

**25.0156**

**Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà**

**Ciente:** Ayuntamiento de Roda de Bará

**DOCUMENTO Nº1. MEMORIA Y ANEJOS**

WM 25.156.03 MEMORIA EJECUTIVO.docx

**Febrero de 2026**

<b>Windmill Structural Consultants, S.L.P.</b>			
	Nombre	Fecha	Cargo
Preparado	Yaco Guamán	10/2/2026	Técnico Analista
Revisado	Alex Turobin-Harrington	10/2/2026	Ing. de Caminos, Canales y Puertos y Socio
Aprobado	Alex Turobin-Harrington	10/2/2026	Ing. de Caminos, Canales y Puertos y Socio

<b>Registro de ediciones</b>		
Archivo	Fecha	Concepto
WM 25.156.01 MEMORIA.docx	20/10/2025	Primera edición
WM 25.156.02 MEMORIA.docx	15/12/2025	Segunda edición
WM 25.156.03 MEMORIA.docx	04/02/2026	Tercera edición

<b>Lista de distribución</b>	
Nombre	Empresa
Yolanda Plá Gallardo	Ayuntamiento de Roda de Bará



## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>OBJETO.....</b>	<b>6</b>
1.1	Tipo de obra de edificación .....	6
1.2	Usos.....	6
1.3	Emplazamiento .....	6
1.4	Fases encargadas .....	7
<b>2</b>	<b>AGENTES DE LA EDIFICACIÓN .....</b>	<b>8</b>
2.1	Cliente y promotor .....	8
2.2	Arquitecto autor del proyecto .....	8
2.3	Coordinador de seguridad y salud en fase de proyecto .....	8
<b>3</b>	<b>INFORMACIÓN PREVIA, ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA.....</b>	<b>9</b>
3.1	Información previa .....	9
3.1.1	Datos del emplazamiento .....	9
3.1.2	Datos del solar .....	9
3.2	Antecedentes .....	9
3.3	Condicionantes de partida .....	10
3.3.1	Informes realizados .....	10
3.3.2	Servidumbres.....	10
3.3.3	Servicios urbanos existentes y redes de otros servicios.....	10
3.3.4	Características del entorno. Paisaje urbano .....	10
3.3.5	Demoliciones y desmontajes .....	11
<b>4</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>12</b>
4.1	Descripción general del edificio .....	12
4.1.1	Actuaciones.....	12
4.1.2	Descripción del uso característico y relación de usos previstos	12
4.1.3	Relación con el entorno.....	13
4.1.4	Espacios exteriores adscritos .....	13
4.2	Descripción general de la geometría del edificio .....	14
4.2.1	Volumen.....	14
4.2.2	Superficies por usos y totales .....	14
4.2.3	Accesos y evacuación, con especial atención a las exigencias de protección contra incendios y accesibilidad .....	14
4.3	Descripción general de parámetros que determinan las previsiones técnicas .....	15
4.3.1	Sistema de forjado .....	15
4.3.2	Sistema de acabados.....	15
4.3.3	Sistema de servicios.....	15



4.3.4	Sistema estructural .....	15
5	JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA.....	17
5.1	Justificación normativa urbanística .....	17
5.2	Normativa aplicable .....	17
5.2.1	Declaración del cumplimiento de los Documentos básicos del CTE 17	
5.2.2	Otras normativas de obligado cumplimiento .....	17
5.2.3	Normativas complementarias.....	17
5.3	Marco técnico legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local 18	
5.4	Cumplimiento del CTE, del Código Estructural (CE) y otras normativas específicas .....	19
5.4.1	Geotecnia .....	19
5.4.2	Materiales .....	19
5.4.3	Vida útil nominal .....	19
5.4.4	Acciones.....	20
5.4.4.1	Acciones permanentes .....	20
5.4.4.2	Acciones variables.....	20
5.4.5	Coeficientes de mayoración de acciones .....	21
5.4.6	Características mecánicas de los materiales estructurales..	22
5.4.6.1	Hormigón .....	22
5.4.6.2	Acero para perfiles.....	24
5.4.7	Características mecánicas del terreno.....	24
5.4.8	Hipótesis de cálculo .....	25
5.4.8.1	5.5.1 Combinaciones para el análisis de los Estados Límites de Servicio (ELS) .....	25
5.4.8.2	Combinaciones para el análisis de los Estados Límites Últimos (ELU) .....	25
5.4.9	Estados Límite.....	26
5.4.10	Métodos de cálculo.....	27
5.4.10.1	Cálculo general de esfuerzos y deformaciones .....	27
5.4.10.2	Comprobación y dimensionado de secciones.....	27
5.4.11	Programas.....	28
5.4.12	Modelos de cálculo .....	29
5.4.13	Resistencia en situación de incendio .....	30
5.4.13.1	Resistencia necesaria.....	30
5.4.13.2	Resistencia garantizada .....	30
5.4.14	Proceso constructivo.....	30
5.4.15	Mantenimiento de la estructura .....	30
5.4.15.1	Elementos de hormigón armado.....	30



-	<b>Elementos interiores.....</b>	<b>30</b>
-	<b>Elementos exteriores o en ambientes húmedos .....</b>	<b>31</b>
-	<b>Elementos en atmosferas agresivas.....</b>	<b>31</b>
	<b>5.4.15.2 Elemento de acero laminado .....</b>	<b>31</b>
	<b>5.4.16 Anejo de cálculo: Combinación de hipótesis simples .....</b>	<b>33</b>
<b>6</b>	<b>TRABAJOS PREVIOS. ....</b>	<b>35</b>
<b>7</b>	<b>SISTEMA ESTRUCTURAL .....</b>	<b>35</b>
<b>8</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS.....</b>	<b>35</b>
<b>9</b>	<b>CIMENTOS.....</b>	<b>36</b>
<b>10</b>	<b>SISTEMA DE CONTENCIÓN.....</b>	<b>36</b>
<b>11</b>	<b>MATERIALES.....</b>	<b>36</b>
<b>12</b>	<b>VIDA ÚTIL NOMINAL .....</b>	<b>36</b>
<b>13</b>	<b>SALUBRIDAD .....</b>	<b>36</b>
	<b>Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad .....</b>	<b>36</b>
	<b>Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos.....</b>	<b>36</b>
	<b>Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior .....</b>	<b>36</b>
	<b>Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.....</b>	<b>36</b>
	<b>Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas.....</b>	<b>37</b>
<b>14</b>	<b>JUSTIFICACIÓN CTE DB-SUA .....</b>	<b>37</b>
	<b>Exigencia básica SUA: Seguridad frente al riesgo de caídas.....</b>	<b>37</b>
	<b>Exigencia básica SUA: Seguridad al riesgo de impacto o atrapamiento</b>	
	<b>37</b>	
	<b>Exigencia básica SUA: Seguridad frente al riesgo causado por</b>	
	<b>iluminación inadecuada .....</b>	<b>38</b>
<b>15</b>	<b>SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO .....</b>	<b>39</b>



## 1 OBJETO

El objeto de la presente memoria es el de describir y justificar la solución adoptada correspondiente a la rehabilitación de la estación de Bombeo de Aguas Residuales (EBAR) en una parcela situada en el municipio de Roda de Bará (Tarragona), como parte integrante del proyecto general de rehabilitación debido a las patologías identificadas durante la inspección técnica realizada por parte de SOCADE S.A., que redactan un informe emitido en fecha 20 de marzo de 2024.

### 1.1 Tipo de obra de edificación

Se trata de una intervención en una estructura existente, con el fin de rehabilitar, para adecuar estructuralmente a la normativa vigente, la estación de bombeo de aguas residuales.

### 1.2 Usos

La estación de bombeo de aguas residuales (EBAR) se rehabilita para su uso exclusivo como infraestructura de saneamiento, relativa a la subcategoría de uso A2 Zonas residenciales de acuerdo con el artículo 3.3.1 *Valores de sobrecarga* de la normativa CTE SE-AE.

### 1.3 Emplazamiento

La dirección de la construcción y, por lo tanto, el emplazamiento de las obras de la ampliación corresponde con la siguiente:

Roc Sant Gaieta 24  
Roda De Berà (TARRAGONA)



**Imagen 1-1.** Vista aérea del emplazamiento [Google Maps 2017]

#### **1.4 Fases encargadas**

Los servicios encargados, con número de expediente de encargo 25.0156, se indican a continuación:

- Redacción del Proyecto Ejecutivo de las de las obras.
- Redacción del Plan de control de calidad
- Redacción del Estudio de Seguridad y Salud.
- Redacción de Gestión de Residuos
- Redacción del Pliego de Condiciones
- Redacción del estado de Mediciones y Presupuesto



## **2 AGENTES DE LA EDIFICACIÓN**

Los agentes de la edificación que intervienen en el proyecto se indican a continuación:

### **2.1 Cliente y promotor**

El cliente y promotor del proyecto es el Ayuntamiento de Roda de Bará, con NIF P4313300H, actuando en nombre propio.

### **2.2 Arquitecto autor del proyecto**

El ingeniero del proyecto es Alex Turobin-Harrington, con NIF Y7009097E y número de colegiación 35136, actuando en nombre y representación de **WINDMILL Structural Consultants S.L.P.**, B55559488, situado en la calle Sant Pere, número 7, Tarragona.

### **2.3 Coordinador de seguridad y salud en fase de proyecto**

El coordinador de seguridad y salud en fase de proyecto es Alex Turobin-Harrington, con NIF Y7009097E y número de colegiación 35136.



### **3 INFORMACIÓN PREVIA, ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA**

#### **3.1 Información previa**

##### **3.1.1 Datos del emplazamiento**

La estructura objeto de estudio está emplazada en Roc Sant Gaieta 24, Roda De Berà, 43883, Tarragona.

En concreto, la EBAR se encuentra ubicada en el Sótano 3 del edificio, en una cámara totalmente soterrada y de difícil acceso.

##### **3.1.2 Datos del solar**

Se trata de una zona residencial, en concreto, el solar, con referencia catastral 2788625CF7528N0001EE.

#### **3.2 Antecedentes**

La instalación corresponde a una Estación de Bombeo de Aguas Residuales (EBAR), ubicada en una cámara completamente enterrada, situada en el sótano de un edificio residencial con un uso mayoritariamente estival.

Según la información facilitada, el edificio data de 1968 y fue objeto de una reforma posterior en 1992. La EBAR forma parte de la construcción original y no ha sufrido modificaciones desde su ejecución inicial.

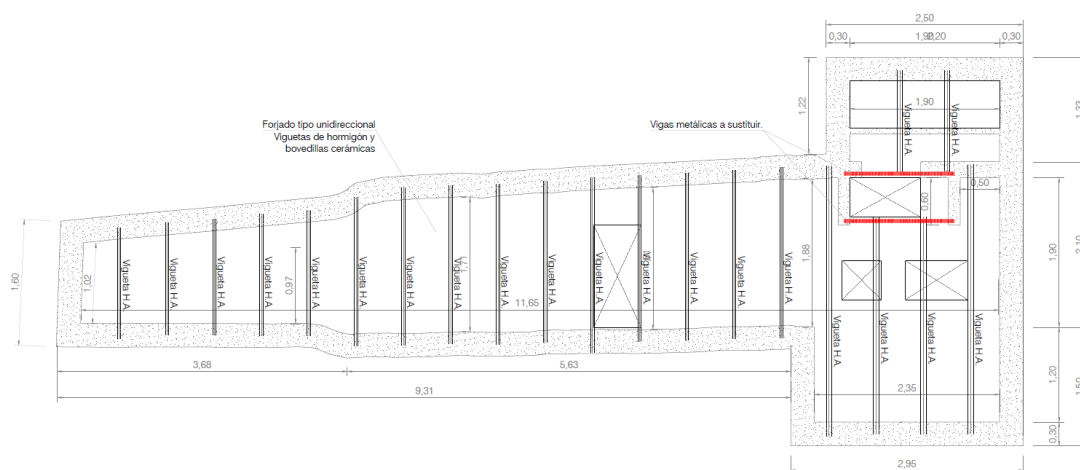
La cámara presenta una geometría en planta en forma de "L", con alturas y anchuras muy reducidas. La estructura vertical está formada por muros perimetrales de fábrica cerámica, con un espesor aproximado de 30 cm, revestidos con una capa de unos 1 cm de un material similar a brea utilizado a modo de impermeabilización, práctica habitual en la época de construcción.

Respecto a la estructura horizontal, se dispone de un forjado unidireccional conformado por viguetas prefabricadas de hormigón armado y bovedillas cerámicas, que corresponde al nivel superior (Sótano 3º, según los planos facilitados).

Las dimensiones aproximadas de la cámara son las siguientes:

- Planta en forma rectangular, con una anchura mínima de 1,90 m y máxima de 3,10 m, y una longitud máxima de 11,96 m.
- Altura interior máxima bajo forjado de 1,20 m.





**Imagen 3-1.** Geometría de la EBAR [WINDMILL]

### 3.3 Condicionantes de partida

#### 3.3.1 Informes realizados

El presente documento se basa en el Estudio de los Inspección técnica del depósito (EBAR), redactado por SOCADE Engineering Solutions en marzo de 2024.

#### 3.3.2 Servidumbres

No procede.

#### 3.3.3 Servicios urbanos existentes y redes de otros servicios

No procede.

#### 3.3.4 Características del entorno. Paisaje urbano

La EBAR se encuentra ubicada en el Sótano 3 del edificio, en una cámara totalmente soterrada de acceso limitado.

### 3.3.5 Demoliciones y desmontajes

Las intervenciones previstas en la planta sótano para la rehabilitación de la EBAR son las siguientes:

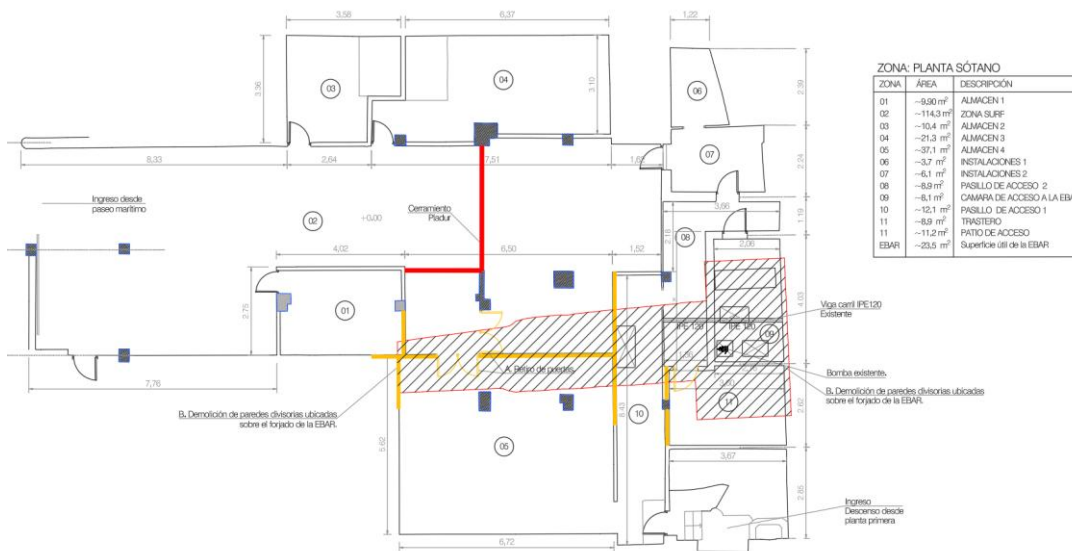
#### 1. Intervenciones de carácter general:

- Ejecución de cerramientos provisionales y adecuación del área de trabajo.
- Instalación de sistemas de ventilación temporal.
- Instalación de un sistema provisional de contenedores a nivel de pavimento para la gestión de residuos y mantenimiento del entorno.
- Recanalización temporal de las bajantes existentes con el fin de mantener la cámara de trabajo en condiciones operativas durante la intervención.
- Desconexión y posterior reconexión de las instalaciones existentes (ventilación, electricidad, saneamiento y pluviales).
- Demolición y reposición de muros de mampostería no estructural ubicados sobre la EBAR objeto de intervención.

#### 2. Intervenciones de carácter específico:

Rehabilitación integral de la EBAR.

- Sustitución del forjado existente, actualmente compuesto por viguetas prefabricadas de hormigón (forjado unidireccional) a una losa maciza de hormigón armado de 20cm de espesor.
- Reparación de paredes y solera de la EBAR, incluyendo el saneado, protección y tratamiento de fisuras o grietas, conforme a su configuración en fábrica de ladrillo cerámico.



**Imagen 3-2.** Zona de intervención de la EBAR dentro del edificio [WINDMILL]



## 4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 4.1 Descripción general del edificio

#### 4.1.1 Actuaciones

La Estación de Bombeo de Aguas Residuales (EBAR) se encuentra ubicada en el Sótano 3 del edificio, en una cámara totalmente soterrada y de difícil acceso. Actualmente presenta un avanzado estado de deterioro que hace necesaria su rehabilitación integral.

Durante la visita, la empresa SOCADE S.A. estaba realizando trabajos de vaciado y limpieza de sedimentos acumulados. Para permitir el acceso al interior y mejorar las condiciones de seguridad, se han abierto varios huecos en el forjado superior, lo que ha facilitado también la instalación de un sistema provisional de ventilación forzada, imprescindible debido a las condiciones insalubres observadas en la cámara.

#### Características constructivas actuales:

- **Paramentos interiores y base de la cámara:** Los muros están ejecutados en fábrica cerámica y revestidos con lo que parece ser una capa de brea asfáltica utilizada como impermeabilización, tratamiento que probablemente se extiende también a la base de la cámara. Esta base, inicialmente oculta por los sedimentos, presenta un acabado irregular, posiblemente debido a la acción corrosiva de los residuos, y cuenta con una única pendiente longitudinal en el pasillo principal.
- **Forjado superior:** Forjado unidireccional compuesto por viguetas prefabricadas de hormigón armado y bovedillas cerámicas. En la zona próxima a las bombas se identifican refuerzos metálicos. El acabado superficial superior es heterogéneo, alternando zonas de baldosa cerámica y otras de terrazo.
- **Paramentos exteriores:** No visibles debido a que la cámara se encuentra completamente enterrada.
- **Ventilación:** La EBAR no dispone de un sistema de ventilación permanente para la renovación del aire, por lo que se han adoptado medidas provisionales para garantizar condiciones mínimas de seguridad durante los trabajos.

#### Actuación requerida:

La actuación requerida consiste en la rehabilitación de la EBAR, incluyendo la reparación de las paredes y de la base de la cámara en contacto con el terreno, así como la sustitución del forjado existente, con el fin de garantizar la estabilidad de la instalación frente a los esfuerzos derivados de su uso, de acuerdo con la normativa vigente.

En relación con el proyecto de rehabilitación, se mantiene la superficie construida de la EBAR, conservando su geometría y niveles actuales.

#### 4.1.2 Descripción del uso característico y relación de usos previstos

Se trata de zonas residenciales, relativa a la subcategoría de uso A2 (trasteros), de acuerdo al artículo 3.3.1 *Valores de sobrecarga* de la normativa CTE SE-AE.



#### **4.1.3 Relación con el entorno**

Los trabajos de rehabilitación de la EBAR se efectuarán sin afectar a las zonas cercanas al área de actuación.

Con esta finalidad, así como facilitar la disposición de los medios auxiliares requeridos en la obra, se derribarán las paredes existentes y desconexiones de instalaciones indicados en el apartado *3.5.5 Demoliciones* del presente documento.

#### **4.1.4 Espacios exteriores adscritos**

No procede. Las obras se realizarán dentro del edificio.



## **4.2 Descripción general de la geometría del edificio**

### **4.2.1 Volumen**

En el proyecto de rehabilitación se mantiene la superficie construida de la EBAR, conservando su geometría original y las profundidades actuales.

Las dimensiones aproximadas de la cámara son las siguientes:

- **Planta** en forma rectangular, con una anchura mínima de 1,90 m y máxima de 3,10 m, y una longitud máxima de 11,96 m.
- **Altura interior** máxima bajo forjado de 1,20 m.

La cámara presenta en realidad una geometría en planta en forma de "L", con alturas y anchuras muy reducidas. La estructura vertical está constituida por muros perimetrales de fábrica cerámica, de aproximadamente 30 cm de espesor, revestidos interiormente con una capa de alrededor de 1 cm de un material similar a brea, utilizado como sistema de impermeabilización propio de la época de construcción.

Respecto a la estructura horizontal, el elemento existente corresponde a un forjado unidireccional formado por viguetas prefabricadas de hormigón armado y bovedillas cerámicas, que configura el nivel superior (Sótano 3º, según la documentación facilitada).

En el marco del proyecto de rehabilitación, la estructura vertical y la base de la EBAR se mantienen tanto en el estado actual como en el reformado, mientras que el forjado existente de viguetas será sustituido por una losa maciza de hormigón armado, con el objetivo de mejorar su capacidad resistente, su durabilidad y las condiciones de estabilidad de la instalación.

### **4.2.2 Superficies por usos y totales**

La superficie total corresponde a la superficie de la EBAR, de valor aproximado de 33,70 m<sup>2</sup>.

### **4.2.3 Accesos y evacuación, con especial atención a las exigencias de protección contra incendios y accesibilidad**

No procede, al no modificarse los accesos ni su recorrido de evacuación durante el transcurso de las obras ni en estado reformado.



### **4.3 Descripción general de parámetros que determinan las previsiones técnicas**

#### **4.3.1 Sistema de forjado**

El sistema de forjado de la EBAR se resolverá mediante una losa maciza de hormigonármelo.

Asimismo, se considera una tipología de forjado idónea para el elemento objeto del presente documento, al tratarse de un sistema constructivo de elevada resistencia, durabilidad y buen comportamiento frente a las solicitaciones propias de este tipo de instalaciones. Este tipo de solución requiere un mantenimiento mínimo y aporta una mayor seguridad estructural frente a las condiciones de uso previstas. Además, su implementación resulta plenamente compatible con la geometría existente de la EBAR y permite mejorar las prestaciones respecto al forjado original de viguetas y bovedillas.

#### **4.3.2 Sistema de acabados**

La estructura de la EBAR deberá ser protegida para cumplir los requisitos del Estado Límite de Durabilidad. Se procederá a la reparación de fisuras en los paramentos mediante inyecciones de resinas o morteros técnicos, mientras que las paredes y la base de la cámara se protegerán mediante la aplicación de sistemas impermeabilizantes. Finalmente, se realizarán pruebas de estanqueidad para verificar la eficacia de las medidas adoptadas.

#### **4.3.3 Sistema de servicios**

Las instalaciones de aguas pluviales se mantendrán en estado reformado; siendo necesario efectuar catas en el sistema enterrado con el fin de inspeccionar el estado de conservación y ordenar las medidas correctoras oportunas.

Cabe mencionar que, de acuerdo a la posición existente de las bajantes de evacuación de aguas pluviales de cubierta, los conductos de evacuación horizontal discurren enterradas por los laterales de la EBAR.

#### **4.3.4 Sistema estructural**

El sistema estructural, en el estado actual, se compone de una base de solera y muros perimetrales de fábrica cerámica, junto con un forjado unidireccional formado por viguetas prefabricadas de hormigón armado y bovedillas cerámicas.

En el proyecto de rehabilitación, **la estructura vertical y la base de la EBAR se conservarán tanto en el estado actual como en el reformado**, mientras que el forjado existente será sustituido por una losa maciza de hormigón armado, diseñada con un sistema constructivo y materiales que aseguren el cumplimiento de la normativa vigente.



El proyecto contempla de forma general la ejecución de los capítulos correspondientes a la materialización de los elementos resistentes:

- Acondicionamiento del área de trabajo
- Demoliciones y desinstalación de instalaciones existentes
- Ejecución de nueva estructura y rehabilitación de la EBAR
- Reinstalación de servicios y reposición de elementos demolidos
- Cerramientos, carpinterías y acabados finales

Proceso constructivo.

El proceso constructivo se organiza principalmente en nueve fases que garantizan una intervención ordenada y segura en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales (EBAR).

En la **fase 1**, se realiza la apertura provisional y el acondicionamiento del área de trabajo, incluyendo la señalización, delimitación y protección de las instalaciones eléctricas y sanitarias. La **fase 2** consiste en demoliciones iniciales, retirando puertas y paredes divisorias en zonas específicas.

La **fase 3** abarca la instalación de depósitos provisionales y la canalización temporal para la gestión del agua, previa identificación de la red de bajantes mediante catas. En la **fase 4**, se amplía el área de trabajo y se protege nuevamente las instalaciones, incluyendo el retiro provisional de una bomba.

Las demoliciones continúan en la **fase 5**, donde se retiran puertas, vigas y paredes adicionales. La **fase 6** se enfoca en la demolición completa del forjado existente de la EBAR y la gestión de los escombros generados.

Durante la **fase 7**, se realiza una inspección estructural detallada, limpieza de recubrimientos, reparación de fisuras mediante inyecciones y morteros técnicos, así como la aplicación de sistemas impermeabilizantes y pruebas de estanqueidad.

En la **fase 8**, se ejecuta el nuevo forjado de hormigón armado (hormigonado en una sola fase), instalando zunchos perimetrales para garantizar la estabilidad estructural, posterior colocación de las juntas, ejecución del pavimento con su respectiva junta perimetral.

Finalmente, la **fase 9** incluye la reposición de servicios eléctricos, sanitarios y de ventilación, reinstalación de equipos, reconstrucción de paredes, instalación de nuevas puertas resistentes a la humedad y corrosión, desmontaje de cerramientos provisionales y una limpieza final con gestión adecuada de residuos



## 5 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

### 5.1 Justificación normativa urbanística

#### Condiciones urbanísticas

Clasificación: SUC Suelo Urbano consolidado. Subárea 6R.

#### Ficha urbanística

No procede al no modificarse los parámetros urbanísticos existentes.

### 5.2 Normativa aplicable

#### 5.2.1 Declaración del cumplimiento de los Documentos básicos del CTE

- DB-SE, "Documento Básico SE de seguridad estructural"
- DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Acciones en la Edificación"
- DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Cimientos"
- DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Acero"
- DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Fábrica"
- DB-SE-I, "Documento Básico SE Seguridad estructural en caso de Incendio"
- DB-SUA, "Documento Básico SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad"
- DB-HR, "Documento Básico HR Protección Frente al ruido"
- DB-HS, "Documento Básico HS Salubridad"

#### 5.2.2 Otras normativas de obligado cumplimiento

Adicionalmente se ha observado el cumplimiento de las siguientes instrucciones:

- NCSE-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación". Real Decreto 997/2002
- EHE-08, "Instrucción del hormigón estructural". Real Decreto 1247/2008
- EAE-12, "Instrucción de acero estructural". Real Decreto 751/2011

#### 5.2.3 Normativas complementarias

De manera complementaria, en aquellos aspectos de los que no hay disposiciones específicas en las instrucciones de obligado cumplimiento, se ha utilizado las siguientes instrucciones:

- EUROCÓDIGO 0: Bases del cálculo de estructuras
- EUROCÓDIGO 1: Acciones en estructuras
- EUROCÓDIGO 2: Proyecto de estructuras de hormigón
- EUROCÓDIGO 3: Proyecto de estructuras de acero



### **5.3 Marco técnico legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local**

Independientemente de la justificación de la normativa específica que se realiza en los apartados correspondientes, las obras contempladas en este proyecto deberán de cumplir la normativa de carácter general que se relaciona a continuación.

El Decreto 462/1971 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación, establece que en la memoria y en el pliego de prescripciones técnicas particulares de cualquier proyecto de edificación se haga constar expresamente la observancia de las normas de la presidencia del gobierno y las del ministerio de la vivienda sobre la construcción vigentes.

El marco normativo actual de la edificación se basa en la Ley de Ordenación de la Edificación, que se despliega con el Código Técnico de la Edificación, CTE, y se complementa con el resto de los reglamentos y disposiciones de ámbito estatal, autonómico y local. También hay que tener presente que, en muchos casos, el texto legal remite a otras normas, como UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paralelamente para garantizar las exigencias de calidad de edificación, las características técnicas de los productos, equipos y sistemas que se incorporen con carácter permanente en los edificios, deberán llevar el marcaje CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, y los Decretos y normas armonizadas que la desarrollen.



## 5.4 Cumplimiento del CTE, del Código Estructural (CE) y otras normativas específicas

### 5.4.1 Geotecnia

La presente memoria no ha dispuesto de información geotécnica específica de la parcela. En este caso, no se ha estimado necesario la realización de un estudio geotécnico complementario, por las siguientes razones:

- Las características constructivas de la rehabilitación de la EBAR, sustitución del forjado y reparación de paredes.

### Clasificación de la obra según CTE

Los aspectos relevantes del proyecto a los efectos de la información geotécnica, según el *Código Técnico de la Edificación* (CTE), son los siguientes:

- Número de plantas de la construcción: 1
- Superficie total construida: 33,7 m<sup>2</sup>
- Tipo de construcción: C-4
- Grupo de terreno: T-1

### 5.4.2 Materiales

Los materiales requeridos para la configuración de los elementos estructurales de carácter resistente, dejando aparte los elementos prefabricados, son los siguientes:

Las partes de hormigón armado se prevén resueltas mediante el empleo de los siguientes materiales:

- Forjado de la EBAR HA-30/F/12/XC3+XD3+XA2/S3
- Armaduras EN 1.4462 / AISI S32205 (Duplex 2205)

Las partes de acero laminado del proyecto se prevén resueltas mediante el empleo de los siguientes materiales:

- Acero para perfiles y chapas: S 275 JR
- Tornillos, tuercas y arandelas: Clase 10.9

### 5.4.3 Vida útil nominal

En ausencia de un requerimiento específico por parte de la propiedad y atendiendo a lo que dispone la normativa vigente, se ha considerado una vida útil nominal en los elementos resistentes proyectados de 50 años.

Para garantizar la citada vida útil nominal, con independencia de lo dispuesto en los apartados de la presente memoria correspondientes a las bases de cálculo y al mantenimiento de la estructura, se han dispuesto las siguientes estrategias de diseño:



Para los elementos de hormigón armado, os recubrimientos proyectados, en función del cemento utilizado en cada caso, atienden a los mínimos establecidos en el paratado 37.2 de la instrucción EHE-08.

- Los elementos de acero quedan protegidos en todos los casos por pintura anticorrosiva en base a los criterios fijados en el pliego de condiciones adjunto a la presente.

#### 5.4.4 Acciones

El conjunto de acciones observadas en el análisis de los elementos integrantes de la parte de proyecto documentada en la presente memoria, han sido establecidas en base a lo dispuesto por la normativa vigente y, en particular, el Documento Básico de Seguridad Estructural. Acciones en la edificación (DB SE-AE) del *Código Técnico en la Edificación* (CTE).

Atendiendo precisamente al DB SE-AE, se han considerado los siguientes grupos de acciones:

##### 5.4.4.1 Acciones permanentes

Se consideran dentro de este grupo las acciones provocadas por elementos constructivos los efectos de las cuales no presenten en el tiempo variaciones relevantes a los efectos del análisis de la estructura.

En lo que refiere al proyecto aquí documentado debe citarse los siguientes.

##### Debidas al peso propio de los elementos constructivos

El peso propio del conjunto de elementos, incluyendo la estructura, ha sido determinado a partir del peso específico medio de sus materiales constructivos. A tal efecto, se han utilizado los valores fijados en el Anejo C del DB SE-AE, cuando así ha resultado posible.

En este caso, los pesos específicos más relevantes han sido los siguientes:

- Hormigón armado 25,0 kN/m<sup>3</sup>
- Acero para perfiles y barras 78,5 kN/m<sup>3</sup>

En cuanto a los pesos por unidad de superficie horizontal, se han de destacar los siguientes:

- Acabado pavimento 0,20 kN/m<sup>2</sup>

##### 5.4.4.2 Acciones variables

Se consideran dentro de este grupo las acciones provocadas por elementos constructivos los efectos de los cuales sí presentan en el tiempo variaciones relevantes a los efectos del análisis de la estructura.

En lo que refiere al proyecto aquí documentado deben citarse las siguientes:



### Sobrecarga debida al uso

Atendiendo al capítulo 3 del DB SE-AE del CTE, las cargas propias de los usos previstos en el proyecto han sido introducidas en el análisis estructural con toda generalidad mediante las siguientes acciones características:

	Superficial	Local
- Forjado de la EBAR (valores sobre su proyección horizontal)		
· Zonas residenciales A2	3,0 kN/m <sup>2</sup>	2 kN

Las acciones locales han sido analizadas teniendo en cuenta un área de aplicación, sobre el pavimento acabado, igual a la de un cuadrado de 50 mm de lado.

### Viento

No procede, al tratarse de una estación de bombeo ubicada en el interior de un edificio.

### Acciones de nieve

No procede, al tratarse de una estación de bombeo ubicada en el interior de un edificio.

### Acciones del nivel freático

No han debido considerarse acciones de esta naturaleza, al no haberse detectado la presencia del nivel freático en la campaña de reconocimiento del terreno.

#### 5.4.5 Coeficientes de mayoración de acciones

A los efectos de la verificación de los Estados Límites, según los criterios que se definen en el apartado que detalla todo aquello referente a estas verificaciones, las acciones se han considerado afectadas por los coeficientes que se detallan a continuación:

En la verificación de los Estados Límites de Servicio:

Tipo de acción		Efecto favorable	Efecto desfavorable
$\gamma_G$	Permanente	1,00	1,00
$\gamma_P$	Pretensado	Acciones de pre-tesado	0,95
		Acciones de post-tesado	0,90
$\gamma_{G^*}$	Permanente de valor no constante	1,00	1,00
$\gamma_Q$	Variable	0,00	1,00

**Tabla 5-1.** Coeficientes para los estados límite de servicio



En la verificación de los Estados Límites Últimos:

Tipo de acción		Situación Persistente o Transitoria		Situación Accidental	
		Efecto Favorable	Efecto Desfav.	Efecto Favorable	Efecto Desfav.
Y <sub>G</sub>	Permanente	1,00	1,35	1,00	1,00
Y <sub>P</sub>	Pretensado	1,00	1,00	1,00	1,00
Y <sub>G</sub> *	Permanente de valor no constante	1,00	1,50	1,00	1,00
Y <sub>Q</sub>	Variable	0,00	1,50	0,00	1,00
Y <sub>A</sub>	Accidental	-	-	1,00	1,00

**Tabla 5-2.** Coeficientes para los estados límites últimos

#### 5.4.6 Características mecánicas de los materiales estructurales

Los materiales utilizados en el proyecto de estructuras y cimentación, y sus características a los efectos de los análisis realizados, son los que se describen a continuación.

##### 5.4.6.1 Hormigón

Se ha utilizado la caracterización propuesta por la EHE-08, caracterización de la que se ha de destacar, para los hormigones con resistencias características,  $f_{ck}$ , inferiores a 50 N/mm<sup>2</sup>, los siguientes particulares:

##### Diagrama $\sigma$ - $\epsilon$

Se ha adoptado el diagrama parábola rectángulo propuesto en el artículo 39 de la citada instrucción. En consecuencia, la ecuación que define la tensión del hormigón,  $\sigma_c$ , asociada a una determinada deformación unitaria,  $\epsilon_c$ , en el tramo parabólico responde a la siguiente expresión:

$$\sigma_c = f_{cd} \cdot \left[ 1 - \left( 1 - \frac{\epsilon_c}{\epsilon_{c0}} \right)^2 \right]$$

Donde  $f_{cd}$  es la resistencia de cálculo del hormigón i  $\epsilon_{c0}$ , la deformación correspondiente a la rotura por compresión simple que se iguala a 0,002.

La función anterior resulta válida para deformaciones unitarias comprendidas entre 0 i  $\epsilon_{c0}$ . No se aceptan por tanto deformaciones en tracción o, lo que es lo mismo, se prescinde de la colaboración del hormigón cuando este se mantiene en un régimen de tracción.

En el tramo rectilíneo para deformaciones unitarias comprendidas entre  $\epsilon_{c0}$ , y, la deformación de rotura por compresión en flexión,  $\epsilon_{cu}$ , que se iguala 0,0035, la tensión,  $\sigma_c$ , resulta igual a la resistencia de cálculo  $f_{cd}$ .



### Coeficiente de minoración

La resistencia de cálculo  $f_{cd}$  responde a la minoración de la resistencia característica,  $f_{ck}$ , según el siguiente criterio:

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_c}$$

El coeficiente de minoración,  $\gamma_c$ , varía en función de la situación en la que se analice el proyecto:

- En situaciones persistentes o transitorias  $\gamma_c=1,5$
- En situaciones accidentales  $\gamma_c=1,3$

Los valores  $\gamma_c$  se corresponden con el nivel de control estadístico de la resistencia del hormigón, en base a lo dispuesto en los artículos 15º y 86º de la EHE-08.

### Módulo de elasticidad longitudinal

En la parte elástica del análisis de deformaciones de los elementos de hormigón se ha considerado, según el caso, los siguientes módulos alternativos:

- Para el cálculo de deformaciones provocadas por cargas estáticas:

$$E_{cm} = 8.500 \cdot \sqrt{f_{cm}}$$

- Para el cálculo de deformaciones provocadas por cargas instantáneas, rápidamente variables o por acciones dinámicas:

$$E_c = \beta_E \cdot E_{cm}$$

Con,

$$\beta_E = 1,30 - \frac{f_{ck}}{400} \leq 1,175$$

Y siendo  $f_{cm}$  la resistencia media del hormigón que, en  $N/mm^2$ , se ha determinado simplifícadamente de la siguiente manera:

$$f_{cm} = f_{ck} + 8$$

### Coeficiente de Poisson

En el análisis de elementos continuos y, en general, cuando ha debido relacionarse las deformaciones longitudinales unitarias con las transversales unitarias, se ha observado un coeficiente de Poisson de 0,2.

### Coeficiente de dilatación térmica

Cuando ha sido necesario considerar los efectos térmicos, se ha supuesto un coeficiente de dilatación de  $1,0 \cdot 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ .



### Retracción

En los casos en los que ha sido necesario considerar el efecto de la retracción del hormigón, se han considerado las funciones de acortamiento establecidas en el apartado 39.7 de la instrucción EHE-08.

#### 5.4.6.2 Acero para perfiles

Con arreglo al Anejo 22 del *Código Estructural* se han considerado las siguientes características:

### Diagrama $\sigma$ - $\epsilon$

Se ha considerado un diagrama  $\sigma$ - $\epsilon$  elástico-plástico perfecto, en el que la entrada en el régimen plástico se da cuando la tensión normal llega a la tensión correspondiente al límite elástico,  $f_{yk}$ .

Se ha considerado que se alcanza el límite elástico cuando la deformación unitaria longitudinal resulta igual o superior al 0,2%.

### Coefficiente de minoración

En comprobaciones de plastificación o de fenómenos de inestabilidad, la tensión de comparación,  $f_{yd}$ , se obtiene dividiendo la tensión correspondiente al límite elástico,  $f_{yk}$ , por un coeficiente de minoración  $\gamma=1,05$ .

### Módulo de elasticidad longitudinal

La relación entre tensión y deformación unitaria en la rama elástica del comportamiento queda determinada mediante un módulo de deformación longitudinal  $E=200.000 \text{ N/mm}^2$ .

### Coefficiente de Poisson

Cuando ha resultado necesario relacionar las deformaciones longitudinales unitarias con las deformaciones transversales unitarias, se ha considerado un coeficiente de Poisson igual a 0,3.

### Coefficiente de dilatación térmica

Sólo en los casos en los que ha sido necesario considerar los efectos térmicos, se ha supuesto un coeficiente de dilatación de  $1,2 \cdot 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ .

#### 5.4.7 Características mecánicas del terreno

En el momento de redacción del proyecto, no se dispone de estudio geotécnico específico de la parcela.

En el momento de redacción del presente documento, no se estima necesario la realización de un estudio geotécnico específico por las siguientes razones:

- La reutilización del edificio no implica un aumento de cargas en estado reformado.



- La construcción no presenta lesiones que indiquen problemas de asiento en cimentación.

#### 5.4.8 Hipótesis de cálculo

Los modelos de análisis han incluido todas las hipótesis combinadas de cálculo derivadas de los criterios de combinación que se detallan seguidamente:

##### 5.4.8.1 5.5.1 Combinaciones para el análisis de los Estados Límites de Servicio (ELS)

- Para las situaciones poco probables o características

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G*,j} G_{*k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

- Para las situaciones poco frecuentes

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G*,j} G_{*k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{j > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Para las situaciones casi-permanentes

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G*,j} G_{*k,j} + \gamma_P P_k + \sum_{j \geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

De todas aquellas combinaciones en situación de servicio que se han tenido en cuenta en el análisis del edificio, se anejan al final de este documento.

##### 5.4.8.2 Combinaciones para el análisis de los Estados Límites Últimos (ELU)

- Para las situaciones persistentes o transitorias

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G*,j} G_{*k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

- Para las situaciones accidentales

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G*,j} G_{*k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{j > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Para las situaciones con efectos sísmicos

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G*,j} G_{*k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

De todas aquellas combinaciones en situación límite último que se han tenido en cuenta en el análisis del edificio, se anejan al final de este documento.



#### 5.4.9 Estados Límite

Los elementos estructurales que conforman el proyecto han sido dimensionados para satisfacer los siguientes estados límite:

##### - ELS de deformación

En función de lo que establece el apartado 4.3.3 del CTE, se han verificado las flechas de los pisos o techo bajo los criterios que se detallan seguidamente:

- Cuando se considera la integridad de elementos constructivos, se ha limitado la deformación producida después de su construcción bajo los efectos del valor característico de las acciones a los siguientes valores:

- $1/500$  de la distancia entre soportes en cerramientos y/o pavimentos frágiles.
- $1/400$  de la distancia entre soportes en cerramientos y/o pavimentos ordinarios.
- $1/300$  de la distancia entre soportes en el resto de casos.

- Cuando se considera el confort de los usuarios se ha limitado la deformación producida por el valor característico de las acciones de corta duración al  $1/350$  de la distancia entre soportes.

- Cuando se considera la apariencia de la obra, se ha limitado la deformación producida por el efecto de las acciones en las situaciones casi permanentes al  $1/300$  de la distancia entre soportes.

En el caso de elementos volados, en las limitaciones anteriores se ha tomado como distancia de referencia el doble de la dimensión del vuelo.

Adicionalmente, se ha verificado que los desplazamientos horizontales máximos de los pisos o techos resulten inferiores a los siguientes valores:

- El desplazamiento relativo entre dos forjados consecutivos se ha limitado al  $1/250$  de su separación.
- El desplazamiento absoluto del forjado superior se ha limitado al  $1/500$  de la altura total de la construcción.

##### - ELS de fisuración

En elementos de hormigón armado i pretensado se ha verificado que la apertura característica de fisura,  $w_k$ , cumpla los criterios definidos en la tabla 27.2 del *Código Estructural*.

##### - ELU de equilibrio

Se ha comprobado que los efectos estabilizantes sobrepasan en todos los casos a los desestabilizantes.

##### - ELU de agotamiento

Las tensiones que se pueden llegar a desarrollar en cualquier sección igualan o sobrepasan las eventualmente provocadas por las acciones de diseño.



- ELU de inestabilidad

Las tensiones que se pueden llegar a desarrollar en cualquier sección igualan o sobrepasan las eventualmente provocadas por las acciones de diseño teniendo en cuenta los efectos de segundo orden.

#### 5.4.10 Métodos de cálculo

##### 5.4.10.1 Cálculo general de esfuerzos y deformaciones

El cálculo general de los esfuerzos y de las deformaciones del conjunto de elementos estructurales ha sido realizado a partir del planteamiento y resolución de la ecuación general de equilibrio estático de cada una de las partes analizadas.

$$[\hat{f}] = [k] \cdot [\hat{a}]$$

Donde,

$[\hat{f}]$  es el vector de acciones nodales que incluye fuerzas y momentos  
 $[k]$  es la matriz de rigidez de la parte de la estructura analizada  
 $[\hat{a}]$  es el vector de corrimientos nodales que incluye desplazamientos y giros

En lo que respecta al cálculo de los términos de la matriz de rigidez se ha discernido entre dos ámbitos de cálculo en función de la geometría del elemento estructural del que se determine la rigidez.

#### Elementos tipo barra

En este caso la determinación de las rigideces ha sido llevada a cabo mediante el apoyo en la ley de *Hooke*, los teoremas de *Mohr* y la torsión de *Saint Venant*. En el caso de perfiles metálicos las propiedades de rigidez geométrica de las secciones han sido obtenidas de los correspondientes prontuarios de fabricación.

#### Análisis de columnas y elementos de soporte

En el cálculo de pilares se han tenido en cuenta los eventuales efectos de segundo orden propios de estos elementos (pandeo) mediante los métodos simplificados propuestos por las instrucciones vigentes en función de su material constituyente.

Cuando por razón de la esbeltez de una columna o de la esbeltez general de una o varias las plantas de la estructura, ha sido necesario un análisis explícito de los efectos de segundo orden, éste se ha resuelto según se detalla en el apartado correspondiente al análisis no lineal.

#### Columnas de acero

La resistencia de las barras de acero con compresiones relevantes ha sido minorada según lo dispuesto en el apartado 6 del Anejo 22 del *Código Estructural*.

##### 5.4.10.2 Comprobación y dimensionado de secciones

#### Secciones de hormigón armado

La armadura longitudinal de las secciones de hormigón armado ha sido comprobada en base a los siguientes criterios:



- Secciones sometidas a flexión simple: mediante el método parábola-rectángulo
- Resto de las secciones: mediante un proceso de análisis no lineal que ha permitido la determinación de los sucesivos planos de deformación que equilibran las sollicitaciones actuantes, en base a las propiedades mecánicas de los materiales constituyentes de la sección.

La no determinación de un plano de equilibrio ha provocado el nuevo dimensionado de la sección, revisando la armadura y/o la geometría de la sección en cuestión según el caso.

La armadura transversal ha sido calculada en base a la formulación y limitaciones específicas propuestas para cada caso por la instrucción EHE-08.

### Secciones de acero

Las secciones de acero han sido seleccionadas para que su resistencia de diseño resulte superior a las sollicitaciones actuantes.

El cálculo de las resistencias de las secciones ha sido abordado según lo que dispone el apartado 6.2 del DB SE-A del CTE.

#### 5.4.11 Programas

Los programas utilizados son de elaboración propia, quedan basados en los métodos de cálculo comentados en los apartados precedentes, y resultan principalmente los siguientes:

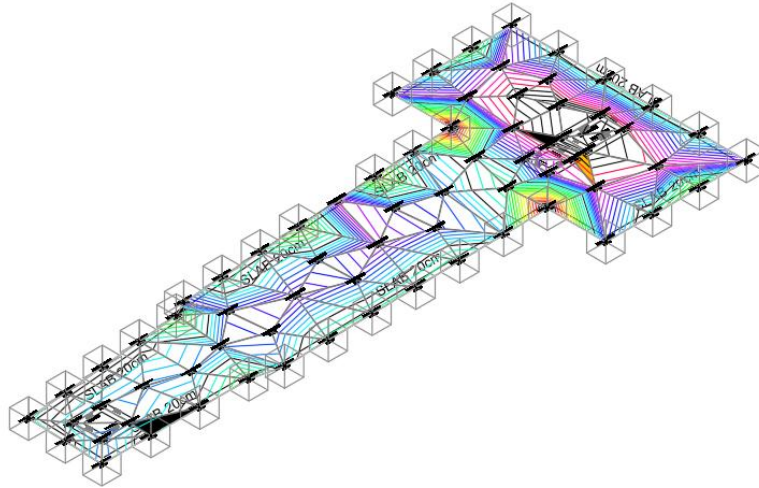
#### WM-AGE

- Análisis lineal, evolutivo y en segundo orden de esfuerzos y deformaciones en estructuras de barras y estructuras continuas (por el método de los elementos finitos), de cualquier geometría.
- Análisis dinámico y análisis modal espectral.
- Análisis no lineal de placas de hormigón armado y postesado.
- Cálculo de forjados de viguetas autoportantes y semirresistentes.
- Cálculo de vigas y forjados con armaduras postesadas
- Cálculo de barras de acero laminado.
- Armado de jácenas de hormigón armado.
- Armado y dimensionado de columnas de hormigón.
- Armado de forjados reticulares.
- Armado de losas macizas de hormigón armado
- Dimensionamiento y armado de camisas de hormigón para el refuerzo de columnas

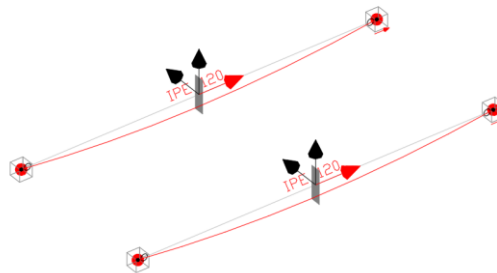


#### 5.4.12 Modelos de cálculo

Para obtener los esfuerzos de diseño de los elementos estructurales propuestos al proyecto de referencia y sus deformaciones, se ha generado un modelo de cálculo tridimensional del cual, a continuación, se adjunta una imagen representativa.



**Imagen 5.1** Modelo de cálculo de la EBAR



**Imagen 5.1** Modelo de cálculo de las vigas carril

Los modelos de cálculo se componen, en cada caso, de un elemento macro para representar la losa maciza de hormigón armado, y, en el caso de las vigas carril, de perfiles de acero modelizados mediante elementos tipo barra.



#### 5.4.13 Resistencia en situación de incendio

##### 5.4.13.1 Resistencia necesaria

Tenemos una nave cuyo uso es el de almacén por lo que todo lo referente a la protección contra incendios se plantea de acuerdo con lo establecido en el R.P.C.I.E.I. (R.D. 2267/ 2004 de 3 de diciembre).

Según se indica en la tabla 2.2 del reglamento anterior, en función de la tipología, nivel de riesgo intrínseco y/o altura de evacuación, deben alcanzar las siguientes resistencias en términos de tiempo:

· Zona: Plantas sobre rasante	R-60
- Nivel de riesgo intrínseco:	Bajo
- Tipo de establecimiento:	A

##### 5.4.13.2 Resistencia garantizada

La estructura principal del área de intervención del proyecto queda compuesta por los siguientes elementos básicos:

- Losa maciza

La satisfacción de la resistencia requerida se alcanzará en cada tipo de elemento en base a los siguientes criterios:

- **Forjado de techo de la EBAR**

Se trata de una losa maciza de hormigón armado de 20cm de espesor, por tanto, de secciones normalizadas y de masividades controladas.

En este caso, se contempla su protección ignífuga mediante la protección con el pavimento de acabado.

#### 5.4.14 Proceso constructivo

Ver apartado 4.3.4 *Sistema estructural* del presente documento.

#### 5.4.15 Mantenimiento de la estructura

Las disposiciones contempladas en relación con el mantenimiento de los elementos estructurales dependen de su material constituyente.

##### 5.4.15.1 Elementos de hormigón armado

Para establecer las pautas de mantenimiento debe distinguirse entre las condiciones ambientales de los elementos:

- Elementos interiores

Se incluyen dentro de este grupo los elementos situados en el interior de edificios, no expuestos a humedad permanente ni a condensaciones significativas, por lo que



se consideran pertenecientes a la clase de exposición XC3, de acuerdo con lo establecido en el Código Estructural (RD 470/2021).

A los dos años de haber sido ejecutados se realizará una inspección para detectar posibles defectos o anomalías superficiales, como fisuras, cambios de textura o dureza, decoloraciones, etc.

Esta revisión se irá repitiendo cada 10 años

- Elementos exteriores o en ambientes húmedos

Se incluyen dentro de este grupo los elementos sometidos a humedades relativas altas (<65%) o a condensaciones, los elementos enterrados, los elementos sumergidos, los elementos exteriores que no sufran el ataque de cloruros y aquellos elementos con contacto frecuente con agua y que tengan una probabilidad superior al 50% de sufrir alguna vez temperaturas por debajo de los -5°C.

En base a lo que establece la EHE-08, se estaría hablando de elementos pertenecientes a las clases genéricas de exposición IIa o IIb o a la clase específica de exposición H.

Al año de haber sido ejecutados se realizará una inspección para detectar posibles defectos o anomalías superficiales, como fisuras, cambios de textura o dureza, decoloraciones, etc.

Esta revisión se irá repitiendo cada 2 años.

- Elementos en atmósferas agresivas

Se incluyen dentro de este grupo los elementos afectados por atmósferas marinas, los que puedan sufrir cualquier ataque por cloruros, cualquier otro ataque de naturaleza química o que puedan sufrir fenómenos de abrasión o cavitación.

De acuerdo con el Código Estructural (RD 470/2021) y la norma UNE-EN 206, los elementos expuestos a ambientes agresivos se clasifican en distintas clases de exposición ambiental en función del tipo de agresión prevista: XS, para exposición a cloruros de origen marino (como atmósferas marinas o salpicaduras); XD, para exposición a cloruros distintos de los marinos (por ejemplo, sales de deshielo); XA, para ambientes químicamente agresivos (presencia de pH bajo, sulfatos, ácidos, etc.); y XM, para agresiones físicas como abrasión, impacto o cavitación.

A los seis meses de haber sido ejecutados se realizará una inspección para detectar posibles defectos o anomalías superficiales, como fisuras, cambios de textura o dureza, decoloraciones, etc.

El programa de revisiones posteriores será bianual.

#### 5.4.15.2 Elemento de acero laminado

Se establecen dos tipos generales de control.

##### Control general

Se prevé una inspección cada 10 años con el objetivo de identificar síntomas de situaciones ligeramente disfuncionales para la estructura (fisuras en cerramientos, humedades, etc.).



Se prevé una inspección cada 15 años con el objetivo de identificar síntomas de situaciones claramente disfuncionales para la estructura (corrosiones localizadas, deslizamientos de uniones, etc.).

#### Control del estado de conservación

El control del estado de conservación depende de los rasgos de la exposición de los elementos estructurales:

- Elementos interiores o en ambientes no nocivos: una revisión cada cinco años y cada 15 años se deberá de proceder a repintar la estructura.
- Elementos exteriores o de agresividad moderada: una revisión cada tres años y una operación de repintado cada 10 años.
- Elementos expuestos a una agresividad elevada: una revisión anual y cada cinco años una operación de repintado de la estructura.

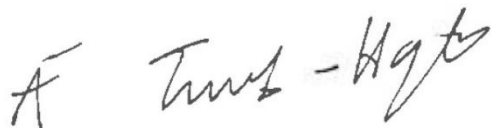


5.4.16 Anejo de cálculo: Combinación de hipótesis simples

Combinación	PP	CP	SU	Vx	Vy
<b>Estado límite de servicio</b>					
ELS	1,00	1,00	1,00		
GEO-L01	1,00	1,00	1,00	0,60	
GEO-L02	1,00	1,00	1,00		0,60
GEO-W01	1,00	1,00		1,00	
GEO-W02	1,00	1,00			1,00
CAR-L01	1,00	1,00	1,00	0,60	
CAR-L02	1,00	1,00	1,00		0,60
CAR-W01	1,00	1,00		1,00	
CAR-W02	1,00	1,00			1,00
FRE-W01	1,00	1,00		0,50	
FRE-W02	1,00	1,00			0,50
CUA 01	1,00	1,00			
<b>Estado límite último</b>					
ELU	1,35	1,35			
STR-L01	1,35	1,35	1,50	0,9	
STR-L02	1,35	1,35	1,50		0,9
STR-W01	1,35	1,35		1,5	
STR-W02	1,35	1,35			1,5

Tarragona, a 04 de febrero de 2026,

Firmado:



Alex Turobin-Harrington  
 Ing. de Caminos, Canales y Puertos y Socio de  
**WINDMILL Structural Consultants, S.L.P.**



**25.156**

**Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà**

**Ciente:** Ayuntamiento de Roda de Bará

**MEMORIA CONSTRUCTIVA**

WM 25.156.01 MEMORIA EJECUTIVO.docx

**10 febrero de 2026**



## 6 TRABAJOS PREVIOS.

Antes del inicio de la intervención principal, se ejecutarán los trabajos preparatorios consistentes en el cerramiento provisional y adecuación del área de trabajo, la instalación de sistemas de ventilación temporal, y un sistema provisional de depósitos a nivel de pavimento para la recogida y gestión de aguas residuales. Para ello, se llevará a cabo la recanalización temporal de las bajantes existentes, dirigiendo su descarga hacia dichos depósitos, con el fin de mantener la cámara en condiciones operativas durante la intervención. Asimismo, se procederá a la desconexión y posterior reconexión de las instalaciones existentes (ventilación, electricidad, saneamiento y pluviales), así como a la demolición y reposición de los muros de mampostería no estructural ubicados sobre la EBAR.

### **Listado demoliciones y desmontajes\*:**

*Ver apartado 4.3.4 Sistema estructural del presente documento.*

### **Replanteo:**

*Ver planos.*

## 7 SISTEMA ESTRUCTURAL

Se propone la ejecución de una losa maciza de hormigón armado de 20 cm de espesor, situada a nivel de rasante, que funcionará como techo de la EBAR. Esta losa se apoyará sobre los muros perimetrales de fábrica de ladrillo de la propia EBAR, los cuales serán previamente reparados y adaptados para asegurar su capacidad estructural.

Se contempla la instalación de una **junta perimetral de contracción**. Dado que es esencial garantizar el acabado de la cámara, se prevé un sistema de sellado en dos niveles:

- Un primer sellado, compuesto por fondo de junta y sellador, colocado en el espacio que define la junta de retracción.\*
- Un segundo sellado, a nivel del pavimento terminado.\*

*\* sistemas de sellado se ejecutarán conforme a los detalles constructivos definidos en planos.*

*Ver datos, acciones, hipótesis de partida y materiales en apartado 5.1 Cumplimiento del CTE, del Código Estructural (CE) y otras normativas específicas de la Memoria Descriptiva.*

*Ver proceso de ejecución general y proceso de reparación de bóveda 1 en apartado 4.3.4 Sistema estructural de la Memoria Descriptiva.*

## 8 Movimiento de tierras

No se prevé ningún movimiento de tierras relevante, excepto el mínimo previsto el perímetro de la nueva losa maciza de la EBAR.



## **9 Cimientos**

No se prevé ninguna cimentación en la propuesta.

## **10 Sistema de contención**

No se prevé ningún sistema de contención en la propuesta.

## **11 Materiales**

*Ver apartado 5.4.2 de la Memoria Descriptiva.*

## **12 Vida útil nominal**

*Ver apartado 5.4.3 de la Memoria Descriptiva.*

## **13 Salubridad**

### **Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad**

La comprobación de la limitación de humedades de condensaciones superficiales e intersticiales debe realizarse según lo establecido en la Sección HS-1.

#### *SUELOS*

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a las paredes de la EBAR que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua de éste y de las escorrentías se obtiene en la tabla 2.3 en función de la presencia de agua determinada de acuerdo con 2.1.1 y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

En nuestro caso el coeficiente de permeabilidad del terreno es de 1, al tener una presencia de agua baja, con una permeabilidad  $K_s \leq 10^{-5}$  cm/s.

### **Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos**

El destino de los residuos, será el dispuesto por el Servicio Municipal mediante el calendario previsto de recogidas, por lo que se depositarán en recipientes de los exigidos por el Servicio de Recogida de Basura del Ayuntamiento respetando al máximo el reciclado de dichos restos, en la medida de lo posible.

### **Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior**

No procede. No se contempla dentro del ámbito de aplicación del CTE.

### **Exigencia básica HS 4: Suministro de agua**

No procede. La rehabilitación no dispondrá de suministro de agua adicional.



### **Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas**

La rehabilitación de la EBAR conservará la red de evacuación de aguas residuales.

## **14 JUSTIFICACIÓN CTE DB-SUA**

### **Exigencia básica SUA: Seguridad frente al riesgo de caídas**

#### *RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS*

El interior del edificio donde se encuentra implantada la EBAR puede clasificarse como una zona interior seca con pendiente inferior al 6%. Por tanto, de acuerdo con la Tabla 1.2 del CTE DB-SUA, la losa maciza de hormigón armado, que actúa simultáneamente como techo de la EBAR y pavimento a nivel de rasante, deberá ser, como mínimo, de clase 1 en lo relativo a sus prestaciones de resbaladicidad.

#### *DESNIVELES*

No procede. No existen desniveles entre el interior y exterior de la nave, por tanto, no es necesario disponer de barreras de protección.

#### *ESCALERAS Y RAMPAS*

No procede. No existe ningún desnivel que requiera de escaleras ni rampas en el área de trabajo.

### **Exigencia básica SUA: Seguridad al riesgo de impacto o atrapamiento**

#### *IMPACTO CON ELEMENTOS FIJOS*

No procede. La altura libre mínima en las zonas de circulación es de 3,0 metros, siendo esta mayor a 2,20 m. La altura libre de las puertas será de 2,15 m, siendo esta mayor a 2,00 m. No existen elementos fijos volados.

#### *IMPACTOS CON ELEMENTOS PRACTICABLES*

No procede. El área de circulación sobre la EBAR es superior a 2,50 m.

#### *IMPACTO CON ELEMENTOS FRÁGILES*

No procede. No existe superficie acristalada situada en las zonas de paso.

#### *IMPACTO CON ELEMENTOS INSUFICIENTEMENTE PERCEPTIBLES*

No procede. No existen grandes superficies acristaladas ni puertas de vidrio.

#### *ATRAPAMIENTO*



No procede. No existen puertas correderas ni puertas de apertura y cierre automático.

### **Exigencia básica SUA: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada**

#### *ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN*

La instalación de alumbrado de la nave será capaz de proporcionar una iluminación mínima de 20 lux en la zona exterior y 100 lux en la zona interior, a nivel de suelo.

#### *ALUMBRADO DE EMERGENCIA*

La construcción estará dotada de alumbrado de emergencia en el recorrido de evacuación según lo dispuesto en el punto 2.1 de la Sección SUA 4, con el fin de proporcionar una iluminación adecuada.

Las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

1. Se situarán 2,00 m por encima del nivel del suelo, encima de la puerta de salida del recorrido de evacuación según lo dispuesto en el punto 2.2 de la Sección SUA 4.
2. La instalación será fija y tendrá fuente propia de alimentación.
3. El alumbrado de emergencia de la vía de evacuación deberá alcanzar como mínimo 25 lux al cabo de 5 segundos y de 50 lux a los 60 segundos.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

1. En la vía de evacuación cuya anchura no exceda de 2,00 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que como prenda al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2,00 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
2. En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
3. A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
4. Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
5. Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

#### *ILUMINACIÓN DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD*

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:



1. La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de  $2 \text{ cd/m}^2$  en todas las direcciones de visión importantes.
2. La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.
3. La relación entre la luminancia  $L_{\text{blanca}}$ , y la luminancia  $L_{\text{color}} > 10$ , no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
4. Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la luminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

### **Exigencia básica SUA: Accesibilidad**

La construcción del presente documento estará conectada al mismo nivel con el edificio existente, por lo tanto, no existirá ninguna discontinuidad ni obstáculos que alteren el itinerario accesible del mismo.

## **15 Seguridad en caso de incendio**

Se trata de una EBAR cuyo uso es estación de bombeo de aguas residuales, por lo que todo lo referente a la protección contra incendios se plantea de acuerdo con lo establecido en el R.P.C.I.E.I. (R.D. 2267/ 2004 de 3 de diciembre)

### *INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS*

Fuera de alcance de este proyecto.

### *INTERVENCIÓN DE BOMBEROS*

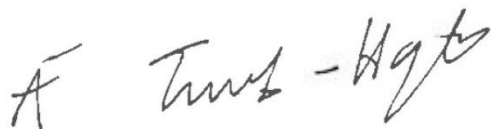
La rehabilitación está en un sótano tercero, pero está a nivel rasante por la entrada de surfers que da al paseo marítimo y se puede acceder desde el exterior mediante la puerta doble de acceso, de más de 2 metros de anchura.

Las condiciones de aproximación al edificio cumplen las siguientes condiciones:

- |                                |                       |
|--------------------------------|-----------------------|
| - Anchura mínima libre         | 5 m                   |
| - Altura mínima libre o gálibo | 4,50 m                |
| - Capacidad portante del vial  | 200 kp/m <sup>2</sup> |

Tarragona, a 04 de febrero de 2026,

Firmado:



Alex Turobin-Harrington  
Ing. de Caminos, Canales y Puertos y Socio de  
**WINDMILL Structural Consultants, S.L.P.**



**25.0156**

**Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà**

**Ciente:** Ayuntamiento de Roda de Bará

**ANEJOS MEMORIA MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA DEL PROYECTO EJECUTIVO**

WM 23.0156.03 MEMORIA EJECUTIVO\_ANEJOS.docx

**4 febrero de 2026**

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DECLARACIÓN DEL AUTOR DEL PROYECTO SOBRE SU CONFORMIDAD DE LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA APLICABLE .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>INSTRUCCIONES SOBRE EL USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIO .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>3.1.1</b>	<b>SOBRE EL RÉGIMEN DE PROPIEDAD HORIZONTAL DEL EDIFICIO .</b>	<b>5</b>
<b>3.1.2</b>	<b>SOBRE LAS INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1.2.1</b>	<b>INSTRUCCIONES DE USO .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1.2.2</b>	<b>INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO .....</b>	<b>6</b>
<b>3.2</b>	<b>ESTRUCTURA .....</b>	<b>7</b>
<b>3.2.1</b>	<b>INSTRUCCIONES DE USO.....</b>	<b>7</b>
<b>3.2.1.1</b>	<b>CONDICIONES DE USO.....</b>	<b>7</b>
<b>3.2.1.2</b>	<b>INTERVENCIONES DURANTE LA VIDA ÚTIL DEL EDIFICIO .....</b>	<b>9</b>
<b>3.2.1.3</b>	<b>INCIDENCIAS EXTRAORDINARIAS.....</b>	<b>10</b>
<b>3.2.2</b>	<b>INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO.....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO O EN SITUACIONES DE EMERGENCIA .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>DETERMINACIÓN DE LA PROCEDENCIA O IMPROCEDENCIA DE LA REVISIÓN DE PRECIOS .....</b>	<b>12</b>
<b>5.1</b>	<b>JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DEL PRESUPUESTO.....</b>	<b>12</b>
<b>5.2</b>	<b>COSTES INDIRECTOS.....</b>	<b>14</b>
<b>5.2.1</b>	<b>COSTE DE LA MANO DE OBRA .....</b>	<b>14</b>
<b>5.2.2</b>	<b>COSTE DE MATERIALES .....</b>	<b>14</b>
<b>5.2.3</b>	<b>COSTE DE MAQUINARIA Y SU AMORTIZACIÓN .....</b>	<b>15</b>
<b>5.2.4</b>	<b>COSTES INDIRECTOS .....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>PROGRAMACIÓN DE TIEMPO PARA EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS, CON INDICACIÓN DEL REPARTO DE SEMANAS .....</b>	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA .....</b>	<b>19</b>
<b>7.1</b>	<b>CATEGORIZACIÓN .....</b>	<b>19</b>
<b>7.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN DE POSIBILIDAD DE REALIZAR LA OBRA POR LOTES</b>	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>ACTA DEL REPLANTEO PREVIO A LA LICITACIÓN .....</b>	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>CLASIFICACIÓN DE LA OBRA.....</b>	<b>26</b>
<b>10</b>	<b>DECLARACIÓN RESPONSABLE SOBRE EL CUMPLIMIENTO DEL PRINCIPIO DE NO PERJUICIO SIGNIFICATIVO A LOS SEIS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES (DNSH) .....</b>	<b>27</b>



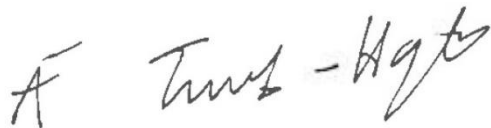
## 1 CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

Alex Turobin-Harrington, ingeniero colegiado número 35136 del Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports, actuando en nombre y representación de **WINDMILL Structural Consultants S.L.P.**, Autor del Proyecto ejecutivo de rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà, Tarragona,

CERTIFICO:

La viabilidad geométrica del Proyecto Básico y Ejecutivo de Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà, a llevar a cabo en Roc Sant Gaieta 24, Roda De Berà, 43883, Tarragona, del cual soy redactor por encargo del Ayuntamiento de Roda de Bará.

En Tarragona, a 04 de febrero de 2026.



Alex Turobin-Harrington  
Ing. de Caminos, Canales y Puertos y Socio de  
**WINDMILL Structural Consultants, S.L.P.**



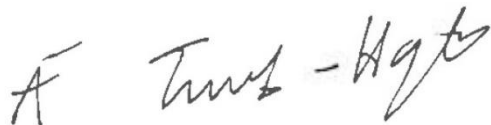
## 2 DECLARACIÓN DEL AUTOR DEL PROYECTO SOBRE SU CONFORMIDAD DE LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA APLICABLE

Alex Turobin-Harrington, ingeniero colegiado número 35136 del Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports, actuando en nombre y representación de **WINDMILL Structural Consultants S.L.P.**, Autor del Proyecto ejecutivo de rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà, Tarragona,

DECLARA:

Como autor del Proyecto Ejecutivo de Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà, redactado por encargo del Ayuntamiento de Roda de Bará, a llevar a cabo en Roc Sant Gaieta 24, Roda De Berà, 43883, Tarragona, la conformidad a la ordenación urbanística aplicable, para que conste a los efectos oportunos.

En Tarragona, a 04 de febrero de 2026.



Alex Turobin-Harrington  
Ing. de Caminos, Canales y Puertos y Socio de  
**WINDMILL Structural Consultants, S.L.P.**



### **3 INSTRUCCIONES SOBRE EL USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIO**

#### **3.1 INTRODUCCIÓN**

Con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, el edificio ha de recibir un uso y mantenimiento adecuado para preservar y garantizar las condiciones iniciales de seguridad, habitabilidad y funcionalidad requerida legalmente. Por lo tanto, es necesario que los usuarios, sean o no propietarios, respetar las instrucciones de uso y mantenimiento que se especifican a continuación.

El uso incorrecto y/o la no realización de las operaciones de mantenimiento previsto en el edificio pueden comportar:

- La pérdida de garantías y seguridades dadas al edificio.
- Envejecimiento prematuro del edificio, con la consiguiente depreciación de su valor patrimonial, estético y funcional.
- Aspectos de las deficiencias que puedan generar situaciones de riesgo a los usuarios del edificio o a terceros con la correspondiente responsabilidad.
- La intervención en una deficiencia detectada a tiempo, por medio de unas revisiones periódicas, puede reducir del gasto notablemente de las reparaciones posteriores.
- Una disminución en el rendimiento de las instalaciones con los consecuentes incrementos de energía consumo y la contaminación atmosférica.
- La pérdida de las facilidades que puede conducir a la interrupción o cierre.

La obligación de conservar y mantener los edificios está reflejada en diferentes normativas, entre las cuales destacan:

- Código Civil.
- Código Civil de Catalunya
- Ley de Ordenación de redificación, Ley 38/1999 de 5 noviembre.
- Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo.
- Ley de la vivienda 24/1991 de 29 de noviembre.
- Legislaciones urbanísticas estatales y autonómicas.
- Legislaciones sobre los Regímenes de propiedad.
- Ordenanzas municipales.
- Reglamentaciones técnicas.

##### **3.1.1 Sobre el Régimen de Propiedad Horizontal del edificio**

La propiedad del inmueble se rige por el Régimen de Propiedad Horizontal mediante la Ley 49/1960 del 21 de julio sobre Propiedad Horizontal (modificada por la Ley 8/1999 de 21 de junio) y por los Estatutos específicos de la comunidad recogidos en la Escritura de División Horizontal y, en su caso, por el Reglamento de Régimen Interior.

Esta normativa fija la organización y el funcionamiento de los órganos rectores de la comunidad de propietarios, y establece los derechos y las obligaciones de todos los propietarios. En este sentido destaca la obligatoriedad de mantener en buen estado de conservación todos los elementos constructivos y las instalaciones – sean comunes o privadas - y contribuir con los gastos generales de explotación y



mantenimiento del edificio según su coeficiente de participación contemplado en la Escritura de Compra-venta y la Escritura de División horizontal del edificio.

Es muy recomendable encargar la gestión o régimen de la propiedad o comunidad de propietarios a Administradores de Fincas colegiados.

### 3.1.2 Sobre las instrucciones de uso y mantenimiento

Las instrucciones de uso y mantenimiento formarán parte de la documentación en obra ejecutada que, juntamente con el proyecto, el Plan de mantenimiento, el acta de recepción de la obra y la relación de agentes que han intervenido en el proceso edificatorio conformarán el contenido básico del Libro del Edificio. Este libro será entregado por el Promotor a los propietarios y usuario, los cuales estarán obligados a recibirlo, conservarlo y transmitirlo.

#### 3.1.2.1 Instrucciones de uso

Las instrucciones de uso incluyen todas aquellas normas que tienen que seguir los usuarios para desarrollar en el edificio, o en las diversas zonas, las actividades previstas para las cuales fue proyectado y construido.

Los usos previstos en el edificio son los siguientes:

<b>Uso principal:</b> Zona residencial A2	<b>Situación:</b> Roc Sant Gaieta 24, Roda De Berà, 43883, Tarragona
<b>Usos subsidiarios:</b>	<b>Situación:</b>

#### 3.1.2.2 Instrucciones de mantenimiento

Las instrucciones de mantenimiento contienen preventivas básicas y genéricas que hace falta realizar en el edificio para que conserve sus prestaciones iniciales de seguridad, habitabilidad y funcionalidad.

La adaptación al edificio en concreto de las instrucciones de mantenimiento quedará recogida en el Plan de mantenimiento. Este formará parte del libro del edificio e incorporará la correspondiente programación y concreción de las operaciones preventivas a ejecutar, su periodicidad y los sujetos que las tienen que realizar, todo de acuerdo con las disposiciones legales aplicables y las prescripciones de los técnicos redactores del mismo. Los propietarios y usuarios del edificio deberán llevar a cabo el Plan de mantenimiento del edificio encargando a un técnico competente las operaciones programadas para su mantenimiento.

A lo largo de la vida útil del edificio se irá recogiendo toda la documentación relativa a las operaciones efectuadas para su mantenimiento, así como todas las diferentes intervenciones realizadas, ya sea de reparación, reforma o rehabilitación. Toda esta documentación comentada se irá consignando en el Libro del Edificio.

A continuación, se relacionan los diferentes sistemas que componen la edificación haciendo una relación de sus instrucciones de uso y mantenimiento específicas.



## 3.2 ESTRUCTURA

### 3.2.1 Instrucciones de uso

#### 3.2.1.1 Condiciones de uso

La estructura puede soportar una carga limitada de acuerdo con su uso previsto en el proyecto. Con el fin de no alterar su comportamiento y sus prestaciones, es necesario no hacer modificaciones, cambios de uso y se mantendrá las condiciones de carga y protección contra incendios para los cuales se ha construido el edificio.

Esto incluye la prescripción para evitar, entre otras cosas, la realización de carreras o aperturas de huecos en muros de carga u otros elementos estructurales, la superposición de pesado pavimento sobre el existente (aumento de cargas permanentes), la incorporación de elementos pesados (entre otros: cajas fuertes, jardineras, piscinas, tanques y esculturas) y la creación de altillos o la apertura de orificios en techos para la intercomunicación entre las plantas.

Las sobrecargas de uso de los techos se han calculado en función del uso previsto en las diferentes zonas del edificio y no pueden superar los valores siguientes:

<b>Categoría de uso</b>	<b>Subcategoría de uso</b>	<b>Carga uniforme kN/m<sup>2</sup>– (Kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Carga concentrada kN - (Kg)</b>	<b>Carga lineal kN/m- (Kg/m)</b>
<b>A</b> Zonas residenciales	Hogares y habitaciones de hotel en hoteles y hospitales	2 - (200)	2 - (200)	-
	Áreas de acceso y de evacuación (escaleras, rellanos y portales)	3 - (300)	-	-
	A1 Barandillas la fuerza horizontal aplicada a 1, 20 m de altura o sobre el borde superior del elemento si es menor que la altura	-	-	0,8 - (80)
	Trasteros	3 - (300)	2 - (200)	-
	Zonas de acceso y evacuación (escaleras, rellanos y portales)	4 - (400)	-	-
	A2 Barandillas la fuerza horizontal aplicada a 1, 20 m de altura o sobre el borde superior del elemento si es menor que la altura	-	-	0,8 - (80)
<b>B</b> Zonas administrativas	Zonas administrativas	2 - (200)	2 - (200)	-
	Áreas de acceso y de evacuación (escaleras, rellanos y portales)	3 - (300)	-	-
	Barandillas la fuerza horizontal aplicada a 1, 20 m de altura o sobre el borde superior del elemento si es menor que la altura	-	-	0,8 - (80)



<b>C</b>	Zonas de reunión (menos superficies correspondientes a los usos A,B y D)		Zonas con mesas y sillas	3- (300)	4- (400)	-
		C1	Barandillas la fuerza horizontal aplicada a 1, 20 m de altura o sobre el borde superior del elemento si es menor que la altura	-	-	0,8 - (80)
			Zonas con asientos fijos	4 - (400)	4 - (400)	-
		C2	Barandillas la fuerza horizontal aplicada a 1, 20 m de altura o sobre el borde superior del elemento si es menor que la altura	-	-	0,8 - (80)
			Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vetíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles, salas de exposición en museos, etc.	5 - (500)	4- (400)	-
		C3	Barandillas la fuerza horizontal aplicada a 1, 20 m de altura o sobre el borde superior del elemento si es menor que la altura	-	-	1,6 - (160)
			Zonas destinadas a gimnasio o actividades físicas	5- (500)	7- (700)	
		C4	Barandillas la fuerza horizontal aplicada a 1, 20 m de altura o sobre el borde superior del elemento si es menor que la altura	-	-	1,6 - (160)
			Zonas de aglomeración (salas de concierto, estadios, etc.)	5- (500)	4 - (400)	
		C5	Barandillas la fuerza horizontal aplicada a 1, 20 m de altura o sobre el borde superior del elemento si es menor que la altura	-	-	3 - (300)
<b>D</b>	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5- (500)	4 - (400)	-
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5- (700)	7 - (500)	-
<b>E</b>	Zonas tráfico y aparcamiento para vehículos ligeros (pes total <30kN -3.000Kg)		2 - (200)	20 - (2.000)	-	
		Barandillas la fuerza horizontal aplicada a 1, 20 m de altura o sobre el borde superior del elemento si es menor que la altura	-	-	1,6 - (160)	
<b>F</b>	Cubiertas accesibles de uso privado		1- (100)	2 - (200)		
		Barandillas la fuerza horizontal aplicada a 1, 20 m de altura o sobre el borde superior del elemento si es menor que la altura	-	-	1,6 - (160)	
<b>G</b>	Cubiertas accesibles	G1	Cubiertas con inclinación inferior a 20°	1- (100)	2- (200)	-



exclusivamente para conservación	G2	Cubiertas con inclinación superior a 40°	0	2 – (200)	-
		Barandillas la fuerza horizontal aplicada a 1, 20 m de altura o sobre el borde superior del elemento si es menor que la altura	-	-	0,8 – (80)
Balcones volados para todos los usos (especificará la sobrecarga de uso correspondiente a la categoría de uso con el cual se comunique y la carga vertical en el borde)			.....	-	2 – (200)
Porches, aceras y espacios de tránsito sobre un elemento portante o un terreno que da empujes sobre otros elementos estructurales		zonas privadas	1 – (100)	-	-
		zonas públicas	3 – (300)	-	-
Almacén (Se tendrá que especificar la sobrecarga media y, si es necesario, la distribución de la carga de las diferentes zonas y colocar una placa con el valor adoptado)			.....	-	-
Biblioteca (Se tendrá que especificar la sobrecarga media y, si es necesario, la distribución de la carga de las diferentes zonas y colocar una placa con el valor adoptado)			.....	-	-
Se han reducido las sobrecargas de acuerdo con los valores del Documento SE-AE del CTE?				SI	NO

Características de vehículos especiales: .....

Las acciones permanentes, las deformaciones admitidas – incluidas, en su caso, las del terreno-, así como los coeficientes de seguridad y la reducción de sobrecargas adoptadas están contempladas en la memoria de estructuras del proyecto.

### 3.2.1.2 Intervenciones durante la vida útil del edificio

En el caso de las intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de la estructura, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, el proyecto de un técnico competente, el cumplimiento de las normativas vigentes y la correspondiente licencia municipal.

Para las reposiciones de los elementos que tengan una duración más corta que la propia estructura (apoyos, juntas, drenajes, pinturas, protecciones, etc.) y con la finalidad de no alterar las prestaciones iniciales, se utilizarán productos iguales o similares características a los originales.

#### Limpieza

En el caso de desarrollar trabajos de limpieza o protección, se analizará el efecto que pueda tener los productos utilizados sobre los elementos estructurales afectados. En cualquier caso, se adoptarán las instrucciones de uso y mantenimiento dadas por el fabricante.



### **3.2.1.3 Incidencias extraordinarias**

Los goterones de las cubiertas, las fugas de la red de agua o la red de desagüe se tienen que reparar inmediatamente. La acción continuada de agua puede lesionar la estructura.

Se avisará a los responsables del mantenimiento del edificio si se detectan lesiones (oxidaciones, desprendimientos, humedades, grietas, etc.) en los elementos estructurales, en sus protecciones o en los componentes que soportan (tabiques, pavimentos, oberturas, entre otros) para que tomen las medidas oportunas.

### **3.2.2 Instrucciones de mantenimiento**

Los diferentes componentes de la estructura tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento.

De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

- Inspecciones técnicas de la estructura.
- Revisiones y/o reposiciones de los elementos que tengan una duración más corta que la propia estructura (apoyos, juntas, drenajes, pinturas, protecciones, etc.).



#### **4 NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO O EN SITACIONES DE EMERGENCIA**

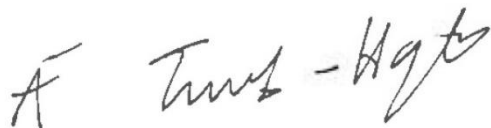
Los usuarios de los edificios deben conocer cuál ha de ser su comportamiento si se produce una emergencia. El hecho de actuar correctamente con rapidez y eficacia en muchos casos puede evitar accidentes y peligros innecesarios.

Seguirá en pleno funcionamiento y validez el plan de evacuación, emergencia, normas en caso de siniestro y/o cualquier otro requisito de índole legal o voluntario que actualmente cumpla el edificio.

El presente proyecto no menoscaba la seguridad del edificio ni incide en las medidas a tomar en caso de siniestro o emergencia.

Si durante la fase de ejecución, la D.O. tomar a alguna decisión, por el motivo que fuera, que si alterase las actuales normas de actuación en caso de emergencia, deberá elaborarse una modificación en las mismas para ajustarlas a la nueva realidad.

En Tarragona, a 04 de febrero de 2026.



Alex Turobin-Harrington  
Ing. de Caminos, Canales y Puertos y Socio de  
**WINDMILL Structural Consultants, S.L.P.**



## 5 DETERMINACIÓN DE LA PROCEDENCIA O IMPROCEDENCIA DE LA REVISIÓN DE PRECIOS

### 5.1 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DEL PRESUPUESTO

El presente anejo tiene por objeto la justificación no contractual del importe de los precios unitarios que figuran en los Cuadros de Precios del Presupuesto de este proyecto.

El cálculo de los precios unitarios (unidades de obra) del proyecto, se ha realizado considerando los costes directos e indirectos como se indica en el Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contrato de las Administraciones Públicas, derogado en parte por el Real Decreto 817/2009, modificado en parte por la Orden EHA/1307/2005, modificado por corrección de errores en BOE núm. 34 y 303 y modificado por la Orden FOM 1824/2013, siendo:

*Artículo 4 del RD 1098/2001. Se consideran costes directos:*

- La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

*Artículo 9 del RD 1098/2001. Serán costes indirectos todos aquellos gastos que no son imputables directamente a unidades concretas, sino al conjunto de la obra, tales como instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos.*

- No se imputarán nunca a costes indirectos los elementos, medios o instalaciones que se utilicen en unidades de obra determinadas que deben figurar en la unidad correspondiente.
- Tampoco se incluirán como costes indirectos las obras complementarias que hayan de subsistir una vez terminada la obra principal, que, en general, figurarán en el presupuesto con precios unitarios.

*Artículo 130 del RD 1098/2001. Cálculo de los precios de las distintas unidades de obra.*

1. El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.
2. Se considerarán costes directos:
  - a) La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
  - b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
  - c) Los gastos de personal, combustible, energía, etc. que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
  - d) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.
3. Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos.

Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas salzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.
4. En aquellos casos en que oscilaciones de los precios imprevistas y ulteriores a la aprobación de los proyectos resten actualidad a los cálculos de precios que figuran en sus presupuestos podrán los órganos de contratación, si la obra merece el calificativo de urgente, proceder a su actualización aplicando un porcentaje lineal de aumento, al objeto de ajustar los expresados precios a los vigentes en el mercado al tiempo de la licitación.
5. Los órganos de contratación dictarán las instrucciones complementarias de aplicación al cálculo de los precios unitarios en los distintos proyectos elaborados por sus servicios.



Se determinan los costes directos e indirectos precisos para la ejecución de las unidades, sin incorporar el Importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados. El Presupuesto de Ejecución Material y el Presupuesto de Licitación se determinan conforme al Artículo 131 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Artículo 131 del RD 1098/2001. Presupuesto de ejecución material y presupuesto base de licitación.

Se denominará presupuesto de ejecución material el resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas.

El presupuesto base de licitación se obtendrá incrementando el de ejecución material en los siguientes conceptos:

1. Gastos generales de estructura que inciden sobre el contrato, cifrados en los siguientes porcentajes aplicados sobre el presupuesto de ejecución material:
  - a) Del 13 al 17 por 100, a fijar por cada Departamento ministerial, a la vista de las circunstancias concurrentes, en concepto de gastos generales de la empresa, gastos financieros, cargas fiscales, Impuesto sobre el Valor Añadido excluido, tasas de la Administración legalmente establecidas, que inciden sobre el costo de las obras y demás derivados de las obligaciones del contrato. Se excluirán asimismo los impuestos que graven la renta de las personas físicas o jurídicas.
  - b) El 6 por 100 en concepto de beneficio industrial del contratista.

Estos porcentajes podrán ser modificados con carácter general por acuerdo de la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos cuando por variación de los supuestos actuales se considere necesario.

2. El Impuesto sobre el Valor Añadido que grave la ejecución de la obra, cuyo tipo se aplicará sobre la suma del presupuesto de ejecución material y los gastos generales de estructura reseñados en el apartado 1.

Se presenta en apéndice la relación resultante de precios básicos y descompuestos de precios auxiliares y unidades de obra.

En el LCSP, en el capítulo I, Normas generales, se establecen los criterios de para la determinación del presupuesto de licitación y su valor estimado:

Artículo 100. Presupuesto base de licitación

1. A los efectos de esta Ley, por presupuesto base de licitación se entenderá el límite máximo de gasto que en virtud del contrato puede comprometer el órgano de contratación, incluido el Impuesto sobre el Valor Añadido, salvo disposición en contrario.
2. En el momento de elaborarlo, los órganos de contratación cuidarán de que el presupuesto base de licitación sea adecuado a los precios del mercado. A tal efecto, el presupuesto base de licitación se desglosará indicando en el pliego de cláusulas administrativas particulares o documento regulador de la licitación los costes directos e indirectos y otros eventuales gastos calculados para su determinación. En los contratos en que el coste de los salarios de las personas empleadas para su ejecución formen parte del precio total del contrato, el presupuesto base de licitación indicará de forma desglosada y con desagregación de género y categoría profesional los costes salariales estimados a partir del convenio laboral de referencia.
3. Con carácter previo a la tramitación de un acuerdo marco o de un sistema dinámico de adquisición no será necesario que se apruebe un presupuesto base de licitación.

Artículo 101. Valor estimado

1. A todos los efectos previstos en esta Ley, el valor estimado de los contratos será determinado como sigue:
  - a) En el caso de los contratos de obras, suministros y servicios, el órgano de contratación tomará el importe total, sin incluir el Impuesto sobre el Valor Añadido, pagadero según sus estimaciones.
  - b) En el caso de los contratos de concesión de obras y de concesión de servicios, el órgano de contratación tomará el importe neto de la cifra de negocios, sin incluir el Impuesto sobre el Valor Añadido, que según sus estimaciones, generará la empresa concesionaria durante la ejecución del mismo como contraprestación por las obras y los servicios objeto del contrato, así como de los suministros relacionados con estas obras y servicios.
2. En el cálculo del valor estimado deberán tenerse en cuenta, como mínimo, además de los costes derivados de la aplicación de las normativas laborales vigentes, otros costes que se deriven de la ejecución material de los servicios, los gastos generales de estructura y el beneficio industrial. Asimismo deberán tenerse en cuenta:



- a) *Cualquier forma de opción eventual y las eventuales prórrogas del contrato.*
  - b) *Cuando se haya previsto abonar primas o efectuar pagos a los candidatos o licitadores, la cuantía de los mismos.*
  - c) *En el caso de que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 204, se haya previsto en el pliego de cláusulas administrativas particulares o en el anuncio de licitación la posibilidad de que el contrato sea modificado, se considerará valor estimado del contrato el importe máximo que este pueda alcanzar, teniendo en cuenta la totalidad de las modificaciones al alza previstas.*
- En los contratos de servicios y de concesión de servicios en los que sea relevante la mano de obra, en la aplicación de la normativa laboral vigente a que se refiere el párrafo.....*

## **5.2 COSTES INDIRECTOS**

Se considerarán costes directos:

- a) La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los gastos de personal, combustible, energía, etc. que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- d) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas, que se incluyen en los precios de la maquinaria.

### **5.2.1 Coste de la mano de obra**

Los tipos de cotización estarán de acuerdo con las Normas Básicas de cotización a la Seguridad Social, Desempleo, Fondo de Garantía Salarial y Formación Profesional BOP de la provincia de Tarragona.

### **5.2.2 Coste de materiales**

Se considera como precio básico de materiales, el precio por unidad de medida (m, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, ud, t, kg, etc.) de un material, producto o elemento prefabricado, elaborado o semielaborado, suministrado a pie de obra, entendiendo como tal el material, producto o elemento descargado y acopiado.

A la hora de considerar como punto de partida los precios de suministro de los distintos materiales, se han tenido en cuenta los actuales del mercado y, en aquellos que son susceptibles de fluctuaciones, debido a su procedencia y origen, el precio promedio entre unas zonas y otras.

En los precios de suministro de los materiales elaborados o semielaborados se han considerado incluidos todos los gastos producidos en el taller y, entre ellos, la mano de obra de elaboración o confección del elemento. También, se incluyen en este concepto la mano de obra requerida para reparar o ajustar en obra las distintas piezas de un elemento que, por sus manipulaciones pudieran sufrir deterioros. De tal forma, que en los precios unitarios descompuestos donde interviene un elemento previamente elaborado, sólo se ha considerado el tiempo empleado en la ejecución de las distintas actividades que conlleva la puesta en obra.

La determinación de este precio se realiza agregando al precio de suministro los posibles transportes externos y trabajos complementarios hasta depositar los materiales, productos o elementos en el lugar de acopio, y las pérdidas producidas



por todos los conceptos (mermas, roturas, derrames, deterioros, etc.) en todas las operaciones y manipulaciones precisas hasta situar el material en el sitio de acopio en obra.

Las pérdidas producidas por todos los conceptos, en todas las operaciones y manipulaciones necesarias desde el lugar de acopio hasta colocar el material, incluso las ocasionadas por la propia ejecución de la unidad de obra serán consideradas en los precios unitarios descompuestos a la hora de determinar las necesidades del material.

Por tanto, los precios básicos de los materiales, además del precio de suministro, comprenden los costes relativos a la posible mano de obra y maquinaria, siempre que fuera imputable como coste directo, que intervengan en las actividades de descarga y acopio, así como la que participe en la carga y transporte hasta la obra del material, si éste se adquiere en fábrica o almacén, incrementando la suma de tales costes con el porcentaje correspondiente de pérdidas.

A continuación, se detallan en el siguiente listado los costes unitarios de los materiales necesarios para la ejecución de la obra.

En resumen, está formado por tres conceptos:

- Coste de materiales a pie de obra. Se trata del precio en fábrica o canon de cantera, incluidos posibles envases e impuestos.
- Costes de carga, descarga y transporte. Se establecen en función de la distancia, del medio de transporte y de las características y dimensiones del material.
- Costes por mermas, pérdidas o roturas debidas a su manipulación. Se estiman como porcentaje de su precio de adquisición, tomando valores comprendidos entre el 1% y el 5%. Los costes de materiales se han tomado de la información contenida en diferentes Bases de Datos de Precios de la Construcción debidamente actualizadas (Banco de precios de la construcción BEDEC 2023-01 del Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya en vigor en la fecha de redacción del proyecto).

Los costes de los materiales necesarios para la ejecución de la obra están recogidos en el anexo de precios unitarios, dentro de "Medición y presupuesto", sin menoscabo de lo expuesto en el Pliego de condiciones administrativas y el RD 1098/2001.1.

### **5.2.3 Coste de maquinaria y su amortización**

En el coste horario de maquinaria, se consideran incluidos los gastos relativos a: amortizaciones, combustibles y consumo energético, transportes, cargas y descargas, montaje, instalación y desmontaje, mantenimiento, entretenimientos y conservación, seguros y reparaciones, repercusión del servidor u operario que la manipula, obras auxiliares que pudieran precisarse para su instalación y otros costes asociados.

Dentro de las máquinas que forman parte de los Costes Directos, las que no requieren ser manipuladas siempre por el mismo operario y son utilizadas de forma intermitente, no llevan incluido entre los gastos que dan lugar a su coste horario, el correspondiente al trabajador que las maneja, considerándose éste, de forma independiente, en la descomposición de los precios unitarios de que se trate, dentro de los Costes Directos de mano de obra, asignándose el rendimiento que corresponda de peón especial, categoría profesional que habitualmente maneja indistintamente



las máquinas referidas, en función del rendimiento de las mismas. Son los casos de: radiales, martillos neumáticos, vibrador, etc.

Los precios asignados a las máquinas se refieren a promedios de la familia a que pertenecen, siendo por tanto válidos para cualquier tipología, a no ser que se trate de máquinas de cierta singularidad o que sus características difieran de manera sustancial de las medias usuales.

Se parte del supuesto, a la hora de calcular los precios horarios de cualquier maquinaria, que éstas cumplen las normas obligadas de seguridad, por lo que el coste por dicho concepto, se considera incluido en su precio básico.

Con relación a los costes horarios de transporte con camión basculante, en su determinación se han tenido en cuenta vehículos con capacidades de carga usuales y potencias normales.

Los costes de los equipos y maquinaria necesarios para la ejecución de la obra están recogidos en el anexo de precio Unitarios, dentro de "Medición y presupuesto", sin menoscabo de lo expuesto en el Pliego de condiciones administrativas y el RD 1098/2001.

Por último, dentro de los costes directos se encuentra el pequeño material (amoladora, atornillador, escalera, eslinga, martillo, etc) que se estima en cada unida de obra como un coste de medios auxiliares por porcentaje, en las unidades de obra que corresponda.

Para esta obra se estima con coste directo de medios auxiliares, en las partidas que corresponda, del 2%.

#### **5.2.4 Costes indirectos**

Se considerarán costes indirectos, los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

Se consideran como costes indirectos, es decir, no imputables a una Unidad de Obra concreta, los siguientes:

- Instalaciones comunes de obra. No se tendrán en consideración, a estos efectos, los elementos o medios que se utilicen en Unidades de Obra determinadas, cuyo coste deberá imputarse a las unidades correspondientes.
- Se incluyen los gastos de instalación y mantenimiento, pero no los derivados de las actividades que en ellas se realicen, como los ensayos.
- Sueldos y salarios del personal técnico, administrativo y de servicios afectados a la obra. Se estima su coste total, en valor absoluto, en función del número y categoría del personal interviniente a lo largo del período de



ejecución de la obra.

- Costes imprevistos. La Ley de Contratos del Sector Público establece, para dichos costes imprevistos, un porcentaje  $K2 = 1\%$  para el caso de Obras Terrestres en la según la O.M. de 12 junio de 1968,  $K1$  no puede superar el 5%. El coste indirecto se expresa como porcentaje sobre el coste directo total de la obra:

$$K = K1 + K2$$

Siendo:

$$K1 = (CI/CD)*100$$

*CI = Valor absoluto de los costes indirectos debidos a las instalaciones comunes de obra y al personal técnico, administrativo y de servicios adscrito exclusivamente a la obra.*

*CDT = Coste Directo Total*

*K2 = 1%, porcentaje debido a costes imprevistos (para el caso de obras terrestres).*

El porcentaje de costes indirectos es necesariamente igual para todas las unidades de obra, ya que, si no lo fuera es porque una parte de ese coste se puede asignar de forma diferenciada a las unidades de obra. Por tanto, esta parte debería asignarse como coste directo de esas unidades de obra, aunque fuera definido de forma más abierta que los conceptos habituales de la descomposición. Esto es lo que ocurre habitualmente con los medios auxiliares o la mano de obra proporcional, que parecen costes indirectos pero que en realidad se asignan directamente a las unidades de obra en las que son necesarios.

Al determinar un porcentaje se incrementa el precio de presupuesto de cada unidad de obra en ese porcentaje, de forma que los importes de los conceptos superiores del presupuesto y de la obra de forma automática. Sin embargo, este incremento no afecta al precio unitario, que sigue siendo el de coste directo. Esto es así para que las unidades de obra se puedan seguir insertando como conceptos auxiliares en la descomposición de otras unidades de obra. Si el precio unitario de la unidad de obra incorporase ya el coste indirecto, el precio de la unidad superior incorporaría dos veces los costes indirectos correspondientes. Por ello, el coste indirecto sólo se genera cuando una unidad de obra se inserta bajo un capítulo, es decir, cuando puede recibir mediciones y es certificable.



## 6 PROGRAMACIÓN DE TIEMPO PARA EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS, CON INDICACIÓN DEL REPARTO DE SEMANAS

El plazo de ejecución de la obra es de 6 meses. Este plazo de ejecución se ha estimado teniendo en cuenta el programa de trabajo indicado en la siguiente imagen:

		PROGRAMA DE TRABAJO																								
CAPÍTULOS		SEMANAS																								
FASE		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	PREPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DEL ÁREA DE TRABAJO 1 (Zonas 01, 05 y 10.)																									
2	DEMOLICIONES Y DESMANTELAMIENTOS PREVIOS ZONAS 01, 05 y 10																									
3	INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS PROVISIONALES Y CANALIZACIÓN																									
3.1	EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.																									
4	PREPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DEL ÁREA DE TRABAJO 2 (Zonas 08, 09, 10 y 11.)																									
5	DEMOLICIONES Y DESMANTELAMIENTOS PREVIOS ZONAS 08, 09, 10 y 11																									
6	DEMOLICION DEL TECHO DE LA EBAR (FORIADO A NIVEL DE RASANTE)																									
7	INSPECCIÓN Y REPARACIÓN ESTRUCTURAL INTERIOR DE LA EBAR																									
7.1	PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD																									
7.2	REPARACIÓN ESTRUCTURAL INTERIOR DE LA EBAR POST PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD																									
8	EJECUCIÓN DEL FORIADO DE HORMIGÓN ARMADO DE LA EBAR																									
9	REPOSICIÓN Y ACABADOS																									
10	CONTROL DE CALIDAD																									
11	SEGURIDAD Y SALUD																									
12	GESTIÓN DE RESIDUOS																									



## **7 PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**

### **7.1 Categorización**

En este anejo se determina la Clasificación del Contratista que ha de exigirse en la licitación de las obras definidas en el presente Proyecto, en cumplimiento de lo previsto en:

- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.
- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001

Conforme al Artículo 11. Determinación de los criterios de selección de las empresas, del R.D. 773/2015:

*En los contratos de obras cuando el valor estimado del contrato sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de las Administraciones Públicas. Para dichos contratos, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar.*

En el Artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre (B.O.E. 26 de octubre de 2001) se establecen los grupos y subgrupos a considerar para la clasificación de los contratistas siendo los siguientes:

#### Grupo A) Movimiento de tierras y perforaciones

Subgrupo 1. Desmontes y vaciados.

Subgrupo 2. Explanaciones.

Subgrupo 3. Canteras.

Subgrupo 4. Pozos y galerías.

Subgrupo 5. Túneles.

#### Grupo B) Puentes, viaductos y grandes estructuras

Subgrupo 1. De fábrica u hormigón en masa.

Subgrupo 2. De hormigón armado.

Subgrupo 3. De hormigón pretensado.

Subgrupo 4. Metálicos.

#### Grupo C) Edificaciones

Subgrupo 1. Demoliciones.



Subgrupo 2. Estructuras de fábrica u hormigón.

Subgrupo 3. Estructuras metálicas.

Subgrupo 4. Albañilería, revocos y revestidos.

Subgrupo 5. Cantería y marmolería.

Subgrupo 6. Pavimentos, solados y alicatados.

Subgrupo 7. Aislamientos e impermeabilizaciones.

Subgrupo 8. Carpintería de madera.

Subgrupo 9. Carpintería metálica.

#### Grupo D) Ferrocarriles

Subgrupo 1. Tendido de vías.

Subgrupo 2. Elevados sobre carril o cable.

Subgrupo 3. Señalizaciones y enclavamientos.

Subgrupo 4. Electrificación de ferrocarriles.

Subgrupo 5. Obras de ferrocarriles sin cualificación específica.

#### Grupo E) Hidráulicas

Subgrupo 1. Abastecimientos y saneamientos.

Subgrupo 2. Presas.

Subgrupo 3. Canales.

Subgrupo 4. Acequias y desagües.

Subgrupo 5. Defensas de márgenes y encauzamientos.

Subgrupo 6. Conducciones con tubería de presión de gran diámetro.

Subgrupo 7. Obras hidráulicas sin cualificación específica.

#### Grupo F) Marítimas

Subgrupo 1. Dragados.

Subgrupo 2. Escolleras.

Subgrupo 3. Con bloques de hormigón.

Subgrupo 4. Con cajones de hormigón armado.

Subgrupo 5. Con pilotes y tablestacas.

Subgrupo 6. Faros, radiofaros y señalizaciones marítimas.

Subgrupo 7. Obras marítimas sin cualificación específica.

Subgrupo 8. Emisarios submarinos.

#### Grupo G) Viales y pistas

Subgrupo 1. Autopistas, autovías.

Subgrupo 2. Pistas de aterrizaje.

Subgrupo 3. Con firmes de hormigón hidráulico.



Subgrupo 4. Con firmes de mezclas bituminosas.

Subgrupo 5. Señalizaciones y balizamientos viales.

Subgrupo 6. Obras viales sin cualificación específica.

Grupo H) Transportes de productos petrolíferos y gaseosos

Subgrupo 1. Oleoductos.

Subgrupo 2. Gasoductos.

Grupo I) Instalaciones eléctricas

Subgrupo 1. Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminosos.

Subgrupo 2. Centrales de producción de energía.

Subgrupo 3. Líneas eléctricas de transporte.

Subgrupo 4. Subestaciones.

Subgrupo 5. Centros de transformación y distribución en alta tensión.

Subgrupo 6. Distribución en baja tensión.

Subgrupo 7. Telecomunicaciones e instalaciones radioeléctricas.

Subgrupo 8. Instalaciones electrónicas.

Subgrupo 9. Instalaciones eléctricas sin cualificación específica.

Grupo J) Instalaciones mecánicas

Subgrupo 1. Elevadoras o transportadoras.

Subgrupo 2. De ventilación, calefacción y climatización.

Subgrupo 3. Frigoríficas.

Subgrupo 4. De fontanería y sanitarias.

Subgrupo 5. Instalaciones mecánicas sin cualificación específica.

Grupo K) Especiales

Subgrupo 1. Cimentaciones especiales.

Subgrupo 2. Sondeos, inyecciones y pilotajes.

Subgrupo 3. Tablestacados.

Subgrupo 4. Pinturas y metalizaciones.

Subgrupo 5. Ornamentaciones y decoraciones.

Subgrupo 6. Jardinería y plantaciones.

Subgrupo 7. Restauración de bienes inmuebles histórico-artísticos.

Subgrupo 8. Estaciones de tratamiento de aguas.

Subgrupo 9. Instalaciones contra incendios.



El Artículo 26 del R.D. 773/2015, modifica el artículo 26 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, reajustando los umbrales de las distintas categorías, que pasan a denominarse mediante números crecientes:

Los contratos de obras se clasifican en categorías según su cuantía. La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior.

Las categorías de los contratos de obras serán las siguientes:

- Categoría 1, si su cuantía es inferior o igual a 150.000 euros.
- Categoría 2, si su cuantía es superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.
- Categoría 3, si su cuantía es superior a 360.000 euros e inferior o igual a 840.000 euros.
- Categoría 4, si su cuantía es superior a 840.000 euros e inferior o igual a 2.400.000 euros.
- Categoría 5, si su cuantía es superior a 2.400.000 euros e inferior o igual a cinco millones de euros.
- Categoría 6, si su cuantía es superior a cinco millones de euros.

Las categorías 5 y 6 no serán de aplicación en los subgrupos pertenecientes a los grupos I, J y K. Para dichos subgrupos la máxima categoría de clasificación será la categoría 4, y dicha categoría será de aplicación a los contratos de dichos subgrupos cuya cuantía sea superior a 840.000 euros.

Atendiendo a:

- Las características específicas de las obras relativas al "Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà"
- La importancia que cada partida tendrá en relación con el monto total de la obra referido al valor estimado del contrato, teniendo en cuenta el valor estimado del contrato, que vendrán determinado por el importe total, sin incluir el Impuesto sobre el Valor Añadido, y el importe de los suministros necesarios para su ejecución que hayan sido puestos a disposición del contratista por el órgano de contratación, que en nuestro caso es cero.
- El plazo de ejecución, total y de cada capítulo, para determinar la anualidad media.



Se determina la clasificación exigible al contratista, grupo y subgrupo, que son relevantes para la determinación de la clasificación exigible al Contratista.

**25.0156.01 | Rehabilitación de un depósito en l'Estació de Bombament d'Aigües Residuals del Roc de Sant Gaietà.**

CAPÍTULO	RESUMEN	EUROS	%
01	PREPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DEL ÁREA DE TRABAJO.	14.580,13	16,96%
02	SISTEMA DE BOMBEO PROVISIONAL	7.784,12	9,05%
03	REHABILITACION INTERIOR DE LA EBAR	22.743,83	26,45%
04	EJECUCION DEL FORJADO DE LA EBAR	14.588,26	16,96%
05	REPOSICIÓN Y ACABADOS	22.425,53	26,08%
06	CONTROL DE CALIDAD	859,91	1,00%
07	SEGURIDAD Y SALUD	2.150,15	2,50%
08	GESTIÓN DE RESIDUOS	859,91	1,00%
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIALES</b>		<b>85.991,84</b>	

En este contexto general, resulta que las categorías que pueden ser exigibles al Contratista son las asociadas a las obras que priman desde el punto de vista cuantitativo. El Art. 36.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas señala que:

2. Cuando en el caso anterior, las obras presenten singularidades no normales o generales a las de su clase y sí, en cambio, asimilables a tipos de obras correspondientes a otros subgrupos diferentes del principal, la exigencia de clasificación se extenderá también a estos subgrupos con las limitaciones siguientes:
- a) El número de subgrupos exigibles, salvo casos excepcionales, no podrá ser superior a cuatro.
  - b) El importe de la obra parcial que por su singularidad dé lugar a la exigencia de clasificación en el subgrupo correspondiente deberá ser superior al 20 por 100 del precio total del contrato, salvo casos excepcionales.

En nuestro caso concreto, de acuerdo con el resumen del presupuesto recogido en el cuadro anterior, se trata del capítulo de estructura metálica.

La expresión de la cuantía se efectúa por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior. En nuestro caso tenemos:

DESCRIPCIÓN	VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO (€)	MESES	ANUALIDAD MEDIA (€)
Obra	85.991,84	6	85.991,84

Donde la anualidad media se ha calculado, para un plazo mayor que 1 año, como:

$$Am = \frac{\text{Valor estimado de la obra}}{\text{Nº de meses de su plazo de ejecución}} \times 12$$

Resulta, pues, que las obras más relevantes están relacionadas con los grupos y subgrupos siguientes, fijados en el citado Reglamento:



- Grupo: E. (Hidráulicas) Subgrupo: 1 (Abastecimientos y saneamientos); Categoría: 1

## **7.2 Justificación de posibilidad de realizar la obra por lotes**

De acuerdo con las características de la obra, únicamente podría plantearse la separación en dos grupos de trabajo: por un lado, las demoliciones de paredes (incluidas desconexiones de instalaciones existentes) y, por otro, el resto de las actuaciones asociadas a la rehabilitación de la EBAR. Sin embargo, según la estimación del Presupuesto de Ejecución Material (PEM) —consultar el resumen de precios incluido en el documento de presupuesto—, la partida de demoliciones no representa un porcentaje significativo respecto al total del PEM.

En consecuencia, la creación de un lote independiente para las demoliciones podría generar un incremento de costes derivados de los trámites y procedimientos contractuales adicionales. Por este motivo, se justifica que **la obra se ejecute en un único paquete, sin división por lotes.**



## 8 ACTA DEL REPLANTEO PREVIO A LA LICITACIÓN

De acuerdo con lo establecido en el artículo 236, en concordancia con el apartado 1 del artículo 231 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 (en adelante LCSP), se procede a efectuar el replanteo del siguiente proyecto técnico con objeto de comprobar la realidad geométrica de la obra y la disponibilidad de los terrenos precisos para su normal ejecución, así como para comprobar cuantos supuestos figuran en el citado proyecto elaborado y que resultan básicos para el contrato a celebrar:

### **Datos del proyecto**

Proyecto	Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà
Situación	Roc Sant Gaieta 24, Roda De Berà, 43883, Tarragona.
Cliente y promotor	Ayuntamiento de Roda de Barà, NIF P4313300H, actuando en nombre propio.
Redactores del proyecto	El autor del proyecto ejecutivo es Alex Turobin-Harrington, con número de colegiación 35136, actuando en nombre y representación de <b>WINDMILL Structural Consultants S.L.P.</b> , situado en la calle Sant Pere, número 7, de Tarragona (43004).
Plazo de ejecución previsto	6 meses
Plazo de garantía	1 año

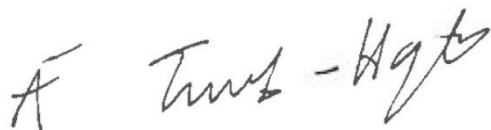
Alex Turobin-Harrington ingeniero redactor del Proyecto ejecutivo de las obras anteriormente citadas, formalizan mediante la presente Acta los trabajos realizados y resultados obtenidos del REPLANTEO PREVIO de la obra de referencia.

Previo examen de los documentos contractuales del Proyecto y realizado el replanteo previo de la obra, se verifica:

- 1.- Que no se observan variaciones del Proyecto que se va a ejecutar, al efectuar el replanteo sobre el edificio en el que se va a intervenir, quedando comprobada la realidad geométrica de las obras.
- 2.- Que no se observan variaciones en cuantos supuestos figuran en el proyecto aprobado y son básicos para el contrato a celebrar.

Por todo lo cual, se deduce la viabilidad y la disponibilidad de los terrenos, condiciones necesarias para iniciar el expediente de contratación de las obras.

En Tarragona, a 04 de febrero de 2026.



Alex Turobin-Harrington  
Ing. de Caminos, Canales y Puertos y Socio de  
**WINDMILL Structural Consultants, S.L.P.**



## 9 CLASIFICACIÓN DE LA OBRA

De acuerdo al artículo 232. *Clasificación de las obras* de la Ley de Contratos del Sector Público:

1. *A los efectos de elaboración de los proyectos se clasificarán las obras, según su objeto y naturaleza, en los grupos siguientes:*
  - a) *Obras de primer establecimiento, reforma, restauración, rehabilitación o gran reparación.*
  - b) *Obras de reparación simple.*
  - c) *Obras de conservación y mantenimiento.*
  - d) *Obras de demolición.*
2. *Son obras de primer establecimiento las que dan lugar a la creación de un bien inmueble.*
3. *El concepto general de reforma abarca el conjunto de obras de ampliación, mejora, modernización, adaptación, adecuación o refuerzo de un bien inmueble ya existente.*
4. *Se consideran como obras de reparación las necesarias para enmendar un menoscabo producido en un bien inmueble por causas fortuitas o accidentales. Cuando afecten fundamentalmente a la estructura resistente tendrán la calificación de gran reparación y, en caso contrario, de reparación simple.*
5. *Si el menoscabo se produce en el tiempo por el natural uso del bien, las obras necesarias para su enmienda tendrán el carácter de conservación. Las obras de mantenimiento tendrán el mismo carácter que las de conservación.*
6. *Son obras de restauración aquellas que tienen por objeto reparar una construcción conservando su estética, respetando su valor histórico y manteniendo su funcionalidad.*
7. *Son obras de rehabilitación aquellas que tienen por objeto reparar una construcción conservando su estética, respetando su valor histórico y dotándola de una nueva funcionalidad que sea compatible con los elementos y valores originales del inmueble.*
8. *Son obras de demolición las que tengan por objeto el derribo o la destrucción de un bien inmueble.*

En base a la citada normativa, la obra se considera una OBRA DE REFORMA.



## **10 DECLARACIÓN RESPONSABLE SOBRE EL CUMPLIMIENTO DEL PRINCIPIO DE NO PERJUICIO SIGNIFICATIVO A LOS SEIS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES (DNSH)**

Declaración responsable sobre el cumplimiento del principio de no perjuicio significativo a los seis objetivos medioambientales (DNSH) según artículo 17 del reglamento (UE) 2020/852:

Alex Turobin-Harrington, con numero de colegio 35136, actuando en nombre y representación de WINDMILL Structural Consultants S.L.P., situado en la calle Sant Pere, número 7, de Tarragona (43004),

DECLARA

Que el proyecto cumple expresamente los siguientes requisitos, en la medida en que le sean de aplicación en función de la naturaleza de la actuación subvencionable:

- Las actividades que se desarrollan en el mismo no ocasionan un perjuicio significativo a los siguientes objetivos medioambientales, según el artículo 17 del Reglamento (UE) 2020/852 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles mediante la implantación de un sistema de clasificación (o «taxonomía») de las actividades económicas medioambientalmente sostenibles:
  1. Mitigación del cambio climático.
  2. Adaptación al cambio climático.
  3. Uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos.
  4. Economía circular, incluidos la prevención y el reciclado de residuos.
  5. Prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo.
  6. Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas.
- Las actividades se adecúan, en su caso, a las características y condiciones fijadas para la medida y submedida de la Componente y reflejadas en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
- Las actividades que se desarrollan en el proyecto cumplirán la normativa medioambiental vigente que resulte de aplicación.
- Las actividades que se desarrollan no están excluidas para su financiación por el Plan conforme a la Guía técnica sobre la aplicación del principio de «no causar un perjuicio significativo» en virtud del Reglamento relativo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (2021/C 58/01), a la Propuesta de Decisión de Ejecución del Consejo relativa a la aprobación de la evaluación del plan de recuperación y resiliencia de España y a su correspondiente Anexo.
  1. Construcción de refinerías de crudo, centrales térmicas de carbón y proyectos que impliquen la extracción de petróleo o gas natural, debido al perjuicio al objetivo de mitigación del cambio climático.
  2. Actividades relacionadas con los combustibles fósiles, incluida la utilización ulterior de los mismos, excepto los proyectos relacionados con la generación de electricidad y/o calor utilizando gas natural, así como con

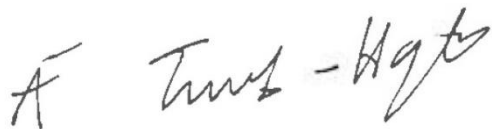


la infraestructura de transporte y distribución conexas, que cumplan las condiciones establecidas en el Anexo III de la Guía Técnica de la Comisión Europea.

3. Actividades y activos en el marco del régimen de comercio de derechos de emisión de la UE (RCDE) en relación con las cuales se prevea que las emisiones de gases de efecto invernadero que van a provocar no se situarán por debajo de los parámetros de referencia pertinentes. Cuando se prevea que las emisiones de gases de efecto invernadero provocadas por la actividad subvencionada no van a ser significativamente inferiores a los parámetros de referencia, deberá facilitarse una explicación motivada al respecto.
4. Compensación de los costes indirectos del RCDE.
5. Actividades relacionadas con vertederos de residuos e incineradoras, esta exclusión no se aplica a las acciones en plantas dedicadas exclusivamente al tratamiento de residuos peligrosos no reciclables, ni en las plantas existentes, cuando dichas acciones tengan por objeto aumentar la eficiencia energética, capturar los gases de escape para su almacenamiento o utilización, o recuperar materiales de las cenizas de incineración, siempre que tales acciones no conlleven un aumento de la capacidad de tratamiento de residuos de las plantas o a una prolongación de su vida útil; estos pormenores deberán justificarse documentalmente para cada planta.
6. Actividades relacionadas con plantas de tratamiento mecánico-biológico, esta exclusión no se aplica a las acciones en plantas de tratamiento mecánico- biológico existentes, cuando dichas acciones tengan por objeto aumentar su eficiencia energética o su reacondicionamiento para operaciones de reciclaje de residuos separados, como el compostaje y la digestión anaerobia de biorresiduos, siempre que tales acciones no conlleven un aumento de la capacidad de tratamiento de residuos de las plantas o a una prolongación de su vida útil; estos pormenores deberán justificarse documentalmente para cada planta.
7. Actividades en las que la eliminación a largo plazo de residuos pueda causar daños al medio ambiente.
  - Las actividades que se desarrollan no causan efectos directos sobre el medioambiente, ni efectos indirectos primarios en todo su ciclo de vida, entendiéndose como tales aquéllos que pudieran materializarse tras su finalización, una vez realizada la actividad.

El incumplimiento de alguno de los requisitos establecidos en la presente declaración dará lugar a la obligación de devolver las cantidades percibidas y los intereses de demora correspondientes.

En Tarragona, a 04 de febrero de 2026.



Alex Turobin-Harrington  
Ing. de Caminos, Canales y Puertos y Socio de  
WINDMILL Structural Consultants, S.L.P.



**25.0156**

**Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà**

Cliente: Ayuntamiento de Roda de Bará

**DOCUMENTO N°2: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**

WM 25.0156.03 Control Calidad.doc

**Febrero de 2026**

## **ÍNDICE**

### **1 DEFINICIÓN**

- 1.1 Sobre la recepción de las obras.**
- 1.2 Sobre el control de calidad en los ensayos de control.**
- 1.3 Sobre el control de calidad durante la ejecución.**



## **1 DEFINICIÓN**

El control y seguimiento de la calidad de lo ejecutado en obra queda regulado por medio del Pliego de condiciones del presente proyecto.

En su contenido regirán las siguientes prescripciones generales:

- En cuanto al Plan de control de calidad que cita el anexo I de la parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anexos a la Memoria, podrá ser elaborado, atendiéndose a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo que se estipula al Pliego de condiciones de éste, por el Proyectista, por el Director de Obra o por el Director de la Ejecución. En este último caso se realizará, además, siguiendo las indicaciones del Director de Obra.

### **1.1 Sobre la recepción de las obras**

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los cuales así se los exige a en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección facultativa.

El Director de Ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte certificados de calidad, el marcaje CE para productos, equipos y sistemas que se incorporan a la obra.

### **1.2 Sobre el control de calidad en los ensayos de control**

De aquellos elementos que forman parte de la estructura y cimentación, se tendrá que contar con el visto bueno del arquitecto Director de Obra, a quien tendrá que ser puesto en conocimiento cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertenecientes para su corrección.

En concreto para:

#### **1.2.1 El acero de la estructura**

Se llevará a cabo según control a nivel normal, teniéndose que presentar su planificación previamente a comienzos de la obra.

#### **1.2.2 Otros materiales**

El Director de la Ejecución de la obra establecerá, en conformidad con el Director de la Obra, la relación de ensayos y el alcance del control preciso.

### **1.3 Sobre el control de calidad durante la ejecución**

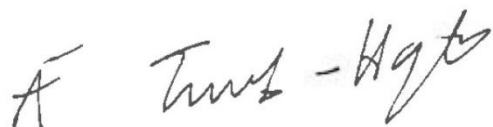
Se realizará las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programadas al Plan de control y especificadas en el Pliego de condiciones, así como aquéllas ordenadas por la Dirección facultativa.



De la acreditación del control de recepción en obra, del control de calidad y del control de recepción de la obra acabada, se dejará constancia a la documentación final de la obra.

Tarragona, a 15 de diciembre de 2025:

Firmado:



Alex Turobin-Harrington  
Ing. de Caminos, Canales y Puertos y Socio de  
**WINDMILL Structural Consultants, S.L.P.**

**25.0156**

**Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà**

**Ciente:** Ayuntamiento de Roda de Bará

**DOCUMENTO Nº3: PROYECTO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**

WM.25.0156.03 EBS.doc

**Febrero de 2026**

## Datos de la obra

<b>Tipo de obra:</b>	Rehabilitación
<b>Emplazamiento:</b>	ROC SANT GAIETA 23 RODA DE BERA (ROC SANT GAIETÀ) (TARRAGONA)
<b>Superficie útil de la rehabilitación:</b>	EBAR: 35,0 m <sup>2</sup>
<b>Promotor:</b>	Ayuntamiento de Roda de Bará
<b>Arquitecto/s autor/s del Proyecto de ejecución:</b>	Alex Turobin-Harrington en representación de <b>WINDMILL Structural Consultants S.L.P.</b>
<b>Técnico redactor del Estudio Básico de Seguridad y Salud:</b>	Alex Turobin-Harrington en representación de <b>WINDMILL Structural Consultants S.L.P.</b>

## Datos técnicos del emplazamiento

<b>Topografía:</b>	
<b>Características del terreno:</b>	No ha sido necesaria esta información para el desarrollo de este proyecto.
<b>Condiciones físicas y de uso de los edificios del entorno:</b>	Se trata de una estación de bombeo de aguas residuales
<b>Instalaciones de servicios públicos,</b> tanto vistos como enterrados:	Bajantes de agua hacia la cámara de aguas residuales.
<b>Ubicación de viales:</b> (anchura, nombre, densidad de circulación) y anchura de aceras	Corresponden a viales de urbanización sin tráfico denso, con posibilidad de estacionar en un lateral de la vía y de una anchura total aprox. de 6,00 metros.

## **ÍNDICE**

- 1 INTRODUCCIÓN: CUMPLIMIENTO DEL RD 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**
- 2 PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**
- 3 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS**
  - 3.1 Medios y maquinaria**
  - 3.2 Trabajos previos**
  - 3.3 Derribo**
  - 3.4 Estructura**
  - 3.5 Albañilería**
  - 3.6 Revestimientos y acabados**
  - 3.7 Instalaciones**
- 4 RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLIQUEN RIESGOS ESPECIALES (ANEXO II DEL RD 1627/1997)**
- 5 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN**
  - 5.1 Medidas de protección colectiva**
  - 5.2 Medidas de protección individual**
  - 5.3 Medidas de protección a terceros**
- 6 PRIMEROS AUXILIOS**
- 7 NORMATIVA APLICABLE**



## **1 INTRODUCCIÓN: COMPLIMENTO DEL RD 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**

El estudio básico de seguridad y salud establece, durante la ejecución de esta obra, las previsiones con respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como información útil para efectuar en su día, con las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos de mantenimiento.

Se utilizará para proporcionar unas directrices básicas sobre la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el terreno de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el cual se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en la construcción.

En base de artículo 7º y en aplicación de este estudio básico de Seguridad y Salud, el contratista debe elaborar un plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analice, se estudie, se desarrolle y se complementen las previsiones contenidas en el presente documento.

El Plan de Seguridad y Salud debe ser aprobado antes del inicio de la obra por el Coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no hay, por la Dirección Facultativa. En el caso de obras de las Administraciones Públicas debe estar sujeto a la aprobación de esta Administración.

Recuerda la obligación de que cada lugar de trabajo hay un Libro de Incidencias para el seguimiento del Plan. Las anotaciones hechas en el Libro de Incidencias se tienen que poner en conocimiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, en un plazo de 24 horas, cuando se produzcan repeticiones de la incidencia.

Según el artículo 15º del Real Decreto, contratistas y subcontratistas tendrán que garantizar que los trabajadores reciban la información adecuada de todas las medidas de seguridad y salud en el trabajo.

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá incluir el Plan de seguridad y salud, debe hacerse antes del inicio de la obra y la presentarán únicamente los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o cualquier integrante de la Dirección Facultativa, en caso de una apreciación inminente de grave riesgo para la seguridad de los trabajadores, podrá detener el trabajo parcial o totalmente, comunicándolo a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, al contratista, subcontratistas y representantes de los trabajadores.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección Facultativa y del promotor no eximirán de las responsabilidades a contratistas y subcontratistas (artículo 11º).



## **2 PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

Artículo 10 del Real Decreto 1627/1997 establece que se aplicarán los principios de acción preventiva recogidos en el artículo 15º de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995 de 8 de noviembre)" durante la ejecución de la obra y, en particular en las siguientes actividades:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección de la ubicación de los sitios y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o movimiento.
- El manejo de diferentes materiales y el uso de medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control antes de la puesta en marcha y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con el fin de corregir los defectos que puedan afectar la seguridad y la salud de los trabajadores.
- La delimitación y acondicionamiento de las áreas de almacenamiento y de diversos materiales, en particular, ya sea materias primas y sustancias peligrosas.
- La recogida de materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y desechos.
- La adaptación en función de la evolución de la obra del período de tiempo que debe dedicar a los diferentes trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, sub-contratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones y compatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca de la obra

Los **principios de acción preventiva** establecidos en el artículo 15º de la ley 31/95 son los siguientes:

El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención, de acuerdo con los siguientes principios generales:

- Evitar los riesgos.
- Evaluación de los riesgos que no se puede evitar.
- Combatir los riesgos en origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los lugares de trabajo, la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con el fin de reducir el trabajo monótono y repetitivo y reducir los efectos del mismo a la salud.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Reemplazar lo que es peligroso por lo que tenga poco o ningún peligro.
- Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre la técnica, organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones



sociales y la influencia de los factores ambientales en el lugar de trabajo.

- Adoptar medidas que pongan por delante la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

El empleador tendrá en cuenta las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendar el trabajo.

El empresario tomará las medidas necesarias para asegurar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

La eficacia de las medidas preventivas deberá prever las distracciones e imprudencias no temerarias que puede cometer el trabajador. Para su aplicación tendrá en cuenta los riesgos adicionales que pueden implicar determinadas medidas preventivas, que sólo pueden adoptarse cuando la magnitud de estos riesgos sea sustancialmente inferior a los que el objetivo es controlar y no existan alternativas más seguras.

Podrán concretar las operaciones de seguros que tengan como finalidad garantizar como un ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa con respecto a sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las cooperativas con respecto a los socios, la actividad del cual consista en la prestación de su trabajo personal.



### **3 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS**

Sin perjuicios de las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud aplicables en la obra, establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, los siguientes son los riesgos específicos de los diferentes trabajos en las obras, incluso teniendo en cuenta que algunos de ellos se pueden dar durante todo el proceso de ejecución de la obra o ser aplicable a otros trabajos.

Se tendrá que tener especial cuidado en los riesgos más comunes en las obras, como ahora son, caídas, cortes, quemaduras, erosiones y golpes, teniendo que adaptar en cada momento la postura más adecuada para el trabajo llevado a cabo.

Además, se tiene que tener en cuenta las posibles repercusiones las estructuras de las edificaciones vecinas y tener cuidado de minimizar en todo momento el riesgo de incendio.

Sin embargo, los riesgos relacionados se tendrán que tener en cuenta para los previsibles trabajos posteriores (reparación, mantenimiento, etc.).

#### **3.01 Medios y maquinaria**

- Atropellos, encuentros con otros vehículos, atrapamientos.
- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...).
- Desplome y/o caída de maquinaria de obra (silos, grúas, etc.).
- Riesgos derivados del funcionamiento de grúas.
- Caída de la carga transportada
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos.
- Caídas desde puntos altos y/o elementos temporales de acceso (escaleras, plataformas).
- Golpes y tropiezos.
- Caída de materiales, rebotes.
- Ambiente demasiado ruidoso.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Accidentes causados por condiciones atmosféricas.

#### **3.02 Trabajos previos**

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...).
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas).
- Golpes y tropiezos.
- Caída de materiales, rebotes.
- Sobre esfuerzos por posturas incorrectas.
- Vuelco de pilas de materiales.
- Riesgos derivados del almacenamiento de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas).



### **3.03 Derribos**

- Interferencia con instalaciones de suministro público (agua, electricidad, gas, etc.).
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos.
- Proyección de partículas durante el trabajo.
- Caídas desde puntos altos y/o elementos temporales de acceso (escaleras, plataformas).
- Contacto con materiales agresivos.
- Cortes y pinchazos.
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes.
- Ambiente demasiado ruidoso.
- Fallida de la estructura.
- Sobreesfuerzos per posturas incorrectas.
- Acumulación y bajada de escombros.

### **3.04 Estructura**

- Interferencia con instalaciones de suministro público (agua, electricidad, gas, etc.).
- Proyección de partículas durante los trabajos.
- Caídas desde puntos altos y/o elementos temporales de acceso (escaleras, plataformas).
- Contacto con materiales agresivos.
- Cortes y pinchazos.
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes.
- Ambiente demasiado ruidoso.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Sobreesfuerzos per posturas incorrectas.
- Fallos de encofrados.
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos.
- Vuelco de material apilado.
- Riesgos derivados del almacenamiento de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas).
- Riesgos derivados del acceso a las plantas.
- Riesgos derivados de la subida de los materiales.

### **3.05 Albañilería**

- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos.
- Proyección de partículas durante los trabajos.
- Caídas desde puntos altos y/o elementos temporales de acceso (escaleras, plataformas).



- Contacto con materiales agresivos.
- Cortes y pinchazos.
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes.
- Ambiente demasiado ruidoso.
- Sobreesfuerzos per posturas incorrectas.
- Vuelco de material apilado.
- Riesgos derivados del almacenamiento de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas).

### **3.06 Revestimientos y acabados**

- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos.
- Proyección de partículas durante los trabajos.
- Caídas desde puntos altos y/o desde de elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas).
- Contactos con materiales agresivos.
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes.
- Sobreesfuerzos per posturas incorrectas.
- Vuelco de material apilado.
- Riesgos derivados del almacenamiento de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas).

### **3.07 Instalaciones**

- Interferencia con instalaciones de suministro público (agua, electricidad, gas, etc.).
- Caídas desde puntos altos y/o desde de elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas).
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes.
- Emanación de gases en oberturas de pozos muertos.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Sobreesfuerzos per posturas incorrectas.
- Caídas de palos y antenas.



#### **4 RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLIQUEN RIESGOS ESPECIALES (ANNEX II DEL RD 1627/1997)**

- Trabajar con riesgos graves de sepultamiento, colapso o caída de altura, a las características particulares de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados o el entorno del lugar de trabajo.
- Trabajos en los cuales la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o por los cuales la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
- Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes por las cuales la normativa específica obligue a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
- Trabajar cerca de líneas eléctricas de alta tensión.
- Trabajos que exponen al riesgo de ahogamiento por inmersión.
- Los trabajos de excavación de túnel, pozos y otros trabajos que implican movimientos de plantas subterráneas.
- Trabajo realizado en buceo con equipo subacuático.
- Trabajo en cámaras de aire comprimido.
- Trabajos que implican el uso de explosivos.
- Trabajos que requieren un montaje o desmontar elementos prefabricados pesados.

**Nota:** Dado que los trabajos se desarrollan en el marco de la reparación de una estación de bombeo de aguas residuales, las actuaciones se consideran trabajos en espacios confinados con atmósferas potencialmente peligrosas, por posible presencia de gases tóxicos y asfixiantes (p. ej., H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub>), déficit de oxígeno y riesgo de inundación, en un entorno de **geometría reducida y ventilación natural insuficiente**. En consecuencia, será **obligatoria la intervención de personal específicamente competente y autorizado** para trabajos en espacios confinados, con formación acreditada, procedimientos de trabajo seguro, permiso de entrada, medición y control continuo de la atmósfera, ventilación forzada, equipos de protección individual adecuados (incluida protección respiratoria cuando proceda) y plan de emergencia y rescate conforme a la normativa de prevención de riesgos laborales y a las buenas prácticas técnicas aplicables.



## **5 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN**

Como criterio general primordial sobre las protecciones colectivas contra el individuo. Además, se debe mantener en buen estado los medios auxiliares, maquinaria, herramientas de trabajo. Por otro lado, los medios de protección deben ser aprobados según las disposiciones vigentes.

Sin embargo, las medidas relacionadas deberán tenerse en cuenta para los previsibles trabajos posteriores (reparación, mantenimiento, etc.).

### **5.1 Medidas de protección colectiva**

- Organización y planificación del trabajo con el fin de evitar interferencias entre diferentes puestos de trabajo y los flujos de tráfico dentro de la obra.
- Señalización de zonas de peligro.
- Anticipar el movimiento de vehículos y su señalización, tanto dentro de la obra, así como en relación con los caminos exteriores.
- Dejar un área libre en los alrededores de la zona excavada por el paso de maquinaria.
- Inmovilización de camiones mediante cuñas o topes durante las tareas de carga y descargar.
- Respetar las distancias de seguridad con las instalaciones existentes.
- Los elementos de las instalaciones deben estar con su protección aislante.
- Cimentación correcta de la maquinaria para trabajar.
- Instalación de grúas hechas por una empresa especializada, con revisiones periódicas, control de la carga máxima, definir el radio de acción, frenado, bloqueo, etc.
- Revisión periódica y mantenimiento de maquinaria y equipo de trabajo.
- Sistema de riego que impida la emisión de polvo en gran cantidad.
- Verificación de la adecuación de soluciones de ejecución al estado real de los elementos (tierra, juntos edificios).
- Comprobación de apuntalamientos, condiciones de estribos y pantallas de protección de zanjas.
- Uso de pavimentos antideslizantes.
- Colocación de barandillas de protección en los lugares con peligro de caída.
- Colocación de redes en los huecos horizontales.
- Protección de huecos y fachadas para evitar la caída de objetos (redes, lonas)
- Uso de canalizaciones de evacuación de escombros, correctamente instaladas.
- Uso de escaleras de mano, plataformas de trabajo y bastidas.
- Colocación de plataformas de recepción de materiales en plantas altas.



## **5.2 Medidas de protección individual**

- Uso de caretas y gafas homologadas contra polvo y/o proyección de partículas.
- Uso de calzado de seguridad.
- Uso del casco homologado.
- En todas las zonas elevadas donde haya sistemas fijos de protección se tendrá que establecer puntos de anclaje seguros para poder sujetar el cinturón de seguridad homologado, el uso del cual será obligatorio.
- Uso de guantes homologados para evitar el contacto directo con materiales agresivos y minimizar el riesgo de cortes y pinchazos.
- Uso de protectores auditivos homologados en ambientes excesivamente ruidosos.
- Uso de mandiles.
- Sistemas de sujeción permanente y de vigilancia por más de un operario en los trabajos con peligro de intoxicación. Uso de equipos de suministro de aire.

## **5.3 Medidas de protección a terceros.**

- Cerramiento, señalización e iluminación de la obra. En caso de que el cerramiento invada la calzada tiene que preverse un pasillo protegido para el paso de viandantes. El cerramiento tiene que impedir que personas ajenas a la obra puedan entrar.
- Prever un sistema de circulación de vehículos tanto en el interior de la obra como en relación con los viales exteriores.
- Inmovilización de camiones mediante cuñas y/o topes durante los trabajos de carga y descarga.
- Comprobación de la adecuación de las soluciones de ejecución al estado real de los elementos (subsuelo, edificaciones vecinas)
- Protecciones de huecos y fachadas para evitar la caída de objetos (redes, lonas)



## **6      PRIMEROS AUXILIOS**

Se dispondrá de un botiquín con el contenido de material especificado en la normativa vigente.

Se informará al inicio de la obra la situación de los diferentes centros médicos a los cuales se tendrán que trasladar los accidentados. Es conveniente disponer en la obra y en un sitio visible, una lista con los teléfonos y las direcciones de los centros asignados para las urgencias, ambulancias, taxis, etc. Para garantizar el rápido traslado de los posibles accidentados.



## 7 **NORMATIVA APLICABLE**

### **NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD**

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposición de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificaciones: RD 780/1998. 30 abril (BOE 01/05/98)
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de noviembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/97)  En el capítulo 1 excluye las obras de construcción, pero el RD 1627/1997 lo comenta en cuanto a la escalera de mano. Modifica y deroga algunos capítulos de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)



LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/06)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997, de 14 abril (BOE 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposición de la directiva 89/655/CEE modifica y deroga algunos capítulos de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989. 27 octubre (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001. 8 junio (BOE: 21/06/01)



INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) modificaciones: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogados per O de 20 enero de 1956  Derogat capítol III pel RD 2177/2004
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) corrección de faltas: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) modificación: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 junio, (BOE: 17/07/03). Vigente a partir del 17 de octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificación: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)



ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) corrección de errores (BOE: 06/04/71) modificación: (BOE: 02/11/89) derogados algunos capítulos per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de enero de 1998 (DOGC: 27/01/98)
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>	
CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificación: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificación: BOE: 25/10/75
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificación: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificación: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificación: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificación: BOE: 30/10/75



---

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS  
RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES

R. de 28 de julio de 1975  
(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9  
modificación: BOE: 31/10/75

---

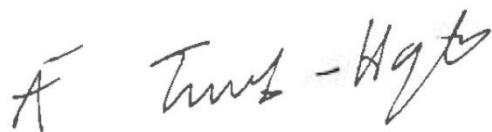
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS  
RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS  
CONTRA AMONÍACO

R. de 28 de julio de 1975  
(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10  
modificación: BOE: 01/11/75

---

Tarragona, a 04 de febrero de 2026

Firmado:



Alex Turobin-Harrington  
Ing. de Caminos, Canales y Puertos y Socio de  
**WINDMILL Structural Consultants, S.L.P.**



**25.0156**

**Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà**

Cliente: Ayuntamiento de Roda de Bará

**DOCUMENTO Nº4: GESTIÓN DE RESIDUOS**

WM.25.0156.03 Gestión de residuos.doc

**Febrero de 2026**

**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

**Enderroc, Rehabilitació,  
Ampliació**

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.	codificació
DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis	

**IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI**

<b>Obra:</b>	Rehabilitació d'una fossa a l'EBAR del Roc de Sant Gaietà		
<b>Situació:</b>	ROC SANT GAIETA 23 RODA DE BERA (ROC SANT GAIETA) (TARRAGONA)		
<b>Municipi :</b>	Roda de Berà	<b>Comarca :</b>	Tarragonès

**AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS**

**Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)**

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
<b>totals d'excavació</b>	<b>0,00 t</b>	<b>0,00 m<sup>3</sup></b>

**Destí de les terres i materials d'excavació**

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:	
	<b>reutilització</b>		<b>a l'abocador</b>	
	mateixa obra		altra obra	
	-	-	-	-

**Residus d'enderroc**

Codificació residus LER	Pes/m <sup>2</sup> (tones/m <sup>2</sup> )	Pes (tones)	Volum aparent/m <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	60,138	0,512	59,370
formigó 170101	0,084	35,994	0,062	26,588
petris 170107	0,052	6,522	0,082	8,433
metalls 170407	0,004	0,991	0,001	0,223
fustes 170201	0,023	2,040	0,066	5,872
vidre 170202	0,001	0,116	0,004	0,383
plàstics 170203	0,004	0,375	0,004	0,626
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	0,365	0,001	0,049
fibrociment 170605	0,010	0,707	0,018	0,748
definir altres:	-	0,000	-	0,000
altre material 1	0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>totals d'enderroc</b>	<b>0,7556</b>	<b>107,25 t</b>	<b>0,7544</b>	<b>102,29 m<sup>3</sup></b>

**Residus de construcció**

Codificació re:	Pes/m <sup>2</sup> (tones/m <sup>2</sup> )	Pes (tones)	Volum aparent/m <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
Ordre MAM/304/2				
sobrants d'execució	0,0500	2,4348	0,0896	2,5393
obra de fàbrica 170102	0,0150	1,0386	0,0407	1,1538
formigó 170101	0,0320	1,0338	0,0261	0,7385
petris 170107	0,0020	0,2228	0,0118	0,3345
guixos 170802	0,0039	0,1113	0,0097	0,2756
altres	0,0010	0,0284	0,0013	0,0369
embalatges	0,0380	0,1210	0,0285	0,8088
fustes 170201	0,0285	0,0342	0,0045	0,1276
plàstics 170203	0,0061	0,0448	0,0104	0,2934
paper i cartró 170904	0,0030	0,0235	0,0119	0,3368
metalls 170407	0,0004	0,0184	0,0018	0,0510
<b>totals de construcció</b>		<b>2,56 t</b>		<b>3,35 m<sup>3</sup></b>

**INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.**

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

**MINIMITZACIÓ**

**PROJECTE.** durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

**OBRA.** a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

**ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES**

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
altres :	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
<b>Total d'elements reutilitzables</b>	<b>0,00 t</b>	<b>0,00 m<sup>3</sup></b>

**GESTIÓ (obra)**

**Terres**

Excavació / Mov. terres	Volum m <sup>3</sup> (+20%)	Reutilització (m <sup>3</sup> )		Terres per a l'abocador volum aparent (m <sup>3</sup> )
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
<b>Total</b>	<b>0,0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

**SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen**

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	37,03	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	61,18	si	inert
Metalls	2	1,01	no	no especial
Fusta	1	2,07	si	no especial
Vidres	1	0,12	no	no especial
Plàstics	0,50	0,40	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,02	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

\* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, dissolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrüa i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no si
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	si si
No especials	Contenedor per Metalls	no no
	Contenedor per Fustes	si si
	Contenedor per Plàstics	no no
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartró	no no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no no
	Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si si

\* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra  
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat			
		-	
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització			
		-	
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció			
		-	
<b>Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu</b>			
<b>tipus de residu</b>	<b>gestor</b>	<b>adreça</b>	<b>codi del gestor</b>
residu 1	Deixalleria de Roda de B.	Camí de l'Avenar, s/n 43883 Roda De Berà	E-1840.20

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³
	<b>12,00</b>
	<b>5,00</b>
	<b>4,00</b>
	<b>15,00</b>
	<b>0</b>
	<b>5,00</b>
	<b>70,00</b>

\* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)  
 \*\* Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió  
 \*\*\* La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	m³ (+35%)			4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	36,89	442,69	184,45	147,56	-
Maons i ceràmics	81,71	980,48	408,53	326,83	-
Petris barrejats	11,84	-	59,18	-	177,54
Metalls	0,37	-	1,85	-	5,55
Fusta	8,10	97,20	40,50	32,40	-
Vidres	0,52	-	100,00	-	7,76
Plàstics	1,24	-	6,21	-	18,62
Paper i cartró	0,45	-	2,27	-	6,82
Guixos i no especials	0,42	-	2,11	-	6,33
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	1,07	12,90			42,99

142,61      1.533,27      805,11      506,79      265,61

Elements Auxiliars

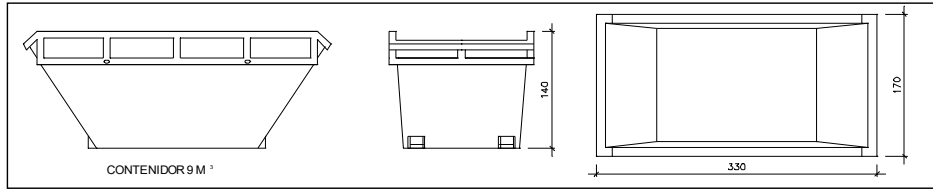
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **3.110,77 €**

El volum dels residus és de : **142,61 m³**

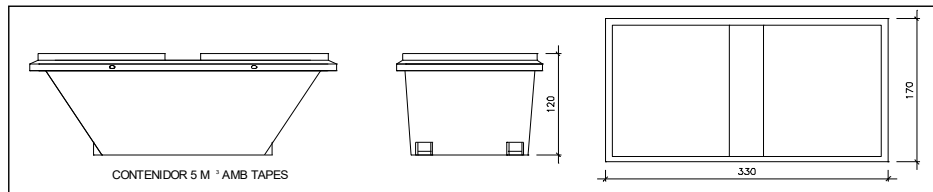
El pressupost de la gestió de residus és de : **3.000,00 euros**

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



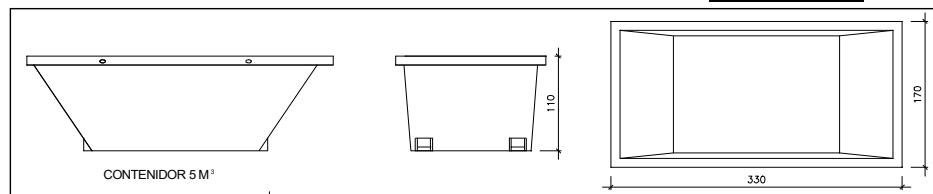
Contenedor 9 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 2



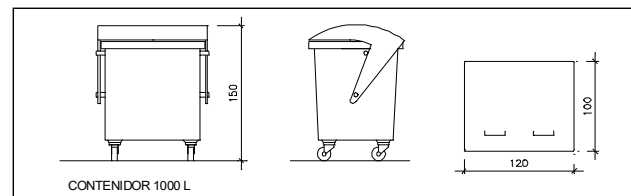
Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



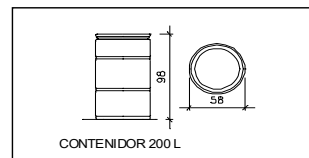
Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats -



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

**Enderroc, Rehabilitació,  
Ampliació**

dipòsit

**IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS**

**DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018**

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		<b>0,00 T</b>
Total construcció i enderroc (tones)	109,80 T	0,00 %	<b>109,80 T</b>

<b>Càlcul del dipòsit</b>			
Residu d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residu de construcció i enderroc **	101,4 T	11 euros/T	1115,40 euros
<b>PES TOTAL DELS RESIDUS</b>			<b>101,4 Tones</b>
		<b>Total dipòsit ***</b>	<b>1.115,40 euros</b>

\* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consiren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

\*\*Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

\*\*\*Dipòsit mínim 150€

**25.0156**

**Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà**

Cliente: Ayuntamiento de Roda de Bará

**DOCUMENTO Nº5: PLIEGO DE CONDICIONES DE EJECUCIÓN PARTICULAR DE LA ESTRUCTURA**

WM.25.0156.03 Pliego General

**4 febrer de 2026**

## **ÍNDICE**

### **1 OBJETO**

### **2 CONDICIONES GENERALES**

- 2.1 Memoria y plano de organización de la obra
- 2.2 Clasificación empresarial
- 2.3 Clasificación CPV (Common Procurement Vocabulary - Vocabulari Comú de Contractació Pública)

### **3 EXCAVACIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS**

- 3.1 Condiciones previas a la ejecución
- 3.2 Materiales
- 3.3 Ejecución
- 3.4 Criterios de medición y abono

### **4 ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO**

- 4.1 Condiciones previas a la ejecución
- 4.2 Condiciones relativas a los materiales
- 4.3 Ejecución
- 4.4 Criterios de medición y abono

### **6 ELEMENTOS DE ACERO LAMINADO**

- 6.1 Condiciones previas a la ejecución
- 6.2 Condiciones relativas a los materiales
- 6.3 Ejecución
- 6.4 Criterios de medición y abono

### **7 ELEMENTOS DE OBRA DE FÁBRICA**

#### **7.1 Cerámica**



## **1 OBJETO**

Establecer las condiciones de los trabajos relativos a la puesta en obra de los elementos estructurales definidos en el proyecto de referencia y de la recepción de sus materiales constituyentes: estructuras de hormigón armado, estructuras de acero laminado y estructuras de fábrica.



## 2 CONDICIONES GENERALES

La ejecución de todos y cada uno de los elementos que componen la estructura y los elementos auxiliares de ejecución, tanto en los términos previstos en el proyecto como en los términos que puedan fijar eventuales enmiendas o complementos de proyecto, deberá de satisfacer la normativa vigente y, en particular, las siguientes condiciones:

- CTE, Código Técnico de la Edificación, REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo de 2006:

- DB SE-C, Seguridad estructural. Cimientos.
- DB SE-A, Seguridad estructural. Acero.

- CE, Código Estructural, REAL DECRETO 470/2021

En consecuencia, las condiciones particulares que se exponen en el presente documento, sólo pretenden enfatizar las condiciones más relevantes del conjunto de condiciones establecidas por la normativa vigente y, complementariamente, establecer otras condiciones no cubiertas por dicha normativa.

Con carácter general se establecen las siguientes condiciones primeras:

- a. El coste de los trabajos de reparación, rectificación y, en términos generales, de adecuación de la estructura motivados por incumplimiento de cualquiera de las condiciones previstas en el presente documento y de las fijadas por la normativa vigente deberá ser asumido por la Empresa Constructora.
- b. El coste de reparación de desperfectos ocasionados en partes ya construidas o en elementos de propiedades vecinas o de titularidad pública deberá ser asumido por la Empresa Constructora.
- c. Antes de comenzar los trabajos relativos a la estructura, la Empresa Constructora deberá comunicar a la Dirección Facultativa cualquier disparidad de las condiciones iniciales de ejecución con respecto de lo previsto en el Proyecto de Ejecución y todos los aspectos relativos a la puesta en obra de los elementos del proyecto en dónde se hayan detectado problemas que dificulten la normal ejecución de la estructura.
- d. No se podrá afectar ningún servicio, en uso o en desuso, sin la aprobación explícita de la Dirección Facultativa.
- e. La Empresa Constructora no podrá ejecutar la estructura en términos diferentes a los previstos al proyecto sin la revisión y aprobación explícita de la Dirección Facultativa.
- f. La Empresa Constructora deberá asumir el coste de la revisión por parte de la Dirección Facultativa de cualquier enmienda del proyecto propuesta o motivada por la propia Empresa Constructora.
- g. El acopio de materiales y el tránsito de vehículos durante la obra sobre partes de estructura ejecutadas deberán ser siempre compatibles con la resistencia de estas partes de estructura y aprobado explícitamente por la Dirección Facultativa.



## 2.1 Memoria y plano de organización de la obra

- a. La Empresa Constructora entregará a la Dirección Facultativa una memoria en la que se recogerán todos los aspectos indicados en los apartados de condiciones previas a la ejecución del presente pliego propios del movimiento de tierras y de cada uno de los materiales que componen los cimientos y la estructura: hormigón armado y acero laminado.
- b. La citada memoria incluirá de manera específica la definición de los procedimientos de autocontrol.
- c. Asimismo, la Empresa Constructora entregará a la Dirección Facultativa un plano o planos que definan la organización general de la obra en donde deberá constar, al menos, la posición de la grúa o grúas que eventualmente puedan ser utilizadas con el detalle de su cimentación.

## 2.2 Clasificación empresarial

Las actuaciones más relevantes del contrato se encuadran en los grupos y subgrupos establecidos en el artículo 36.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, correspondiendo la clasificación siguiente:

Grupo: E – Hidráulicas

Subgrupo: 1 – Abastecimientos y saneamientos

Categoría: 1 (cuantía es inferior o igual a 150.000 euros.)

## 2.3 Clasificación CPV (Common Procurement Vocabulary - Vocabulari Comú de Contractació Pública)

De acuerdo con el Vocabulario Común de Contratos Públicos (CPV), aprobado por el Reglamento (CE) nº 2195/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, y atendiendo a los criterios de clasificación del objeto contractual utilizados en las herramientas de apoyo a la contratación pública, como el Recull d'aplicacions per als contractes del sector públic disponible en la Sede Electrónica de la Generalitat de Catalunya, el presente contrato tiene la consideración de contrato de obras, al consistir en la rehabilitación de una estación de bombeo de aguas residuales.

En atención a la naturaleza de las actuaciones previstas, se asigna como:

### **CPV principal:**

45232423-3 – Obras de construcción de estaciones de bombeo de aguas residuales.

### **CPV secundarios:**

45453000-7 – Trabajos de reparación y rehabilitación.

45223220-4 – Trabajos de estructura de hormigón.

45262500-6 – Trabajos de albañilería.



### **3 EXCAVACIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS**

#### **3.1 Condiciones previas a la ejecución**

La memoria debe contener los siguientes particulares:

- a. Descripción gráfica y literaria de cualquier instalación afectada por los procesos de excavación o movimiento de tierras necesarios para ejecutar la obra y de cualquier otra instalación que quede dentro del recinto de obra independientemente de que esté en uso o en desuso.
- b. Detalle del destino previsto por la Empresa Constructora del conjunto de tierras excavadas en función de la naturaleza de cada uno de los tipos de tierras extraídos.
- c. Cualquier aspecto que la Empresa Constructora encuentre relevante en relación a la información geotécnica que ha fundamentado el proyecto.
- d. Detalle de los medios previstos para la realización de las excavaciones que deberán de ser aprobadas por la Dirección Facultativa.
- e. Descripción detallada de la organización de las excavaciones en relación a la organización general de la obra, prestando especial atención a la necesidad de realización de desmontes provisionales no contemplados en el proyecto y a la necesidad de la formación de rampas provisionales.

#### **3.2 Materiales**

- a. La Empresa Constructora notificará a la Dirección Facultativa con la debida antelación las características relevantes de los materiales de aportación previstos para la realización de rellenos y terraplenes.
- b. El contenido de materia orgánica en los materiales de aportación queda sujeta a lo que establezca en cada caso la normativa vigente.
- c. Queda prescrita la utilización de material de aportación con restos de escombros, sucios o contaminado por materias o elementos que puedan perjudicar el correcto comportamiento de los terraplenes.

#### **3.3 Ejecución**

- a. La Empresa Constructora notificará a la Dirección Facultativa la aparición o localización de cualquier instalación en uso o en desuso o de cualquier otro elemento constructivo existente que se pueda dar durante los trabajos de excavación.
- b. La Empresa Constructora notificará cualquier desavenencia de las características reales de los terrenos excavados con respecto de lo previsto en el Estudio Geotécnico que ha fundamentado el proyecto.
- c. Queda prescrita la utilización del trépano o de voladuras sin la aprobación explícita de la Dirección Facultativa.



- d. La ejecución del relleno de los trasdoses de los muros de contención no podrá comenzar antes de lo que indiquen los planos. En el caso de que para algún elemento no figure el término deberá consultarse este caso concreto con la Dirección Facultativa.
- e. La ejecución de los rellenos de los trasdoses de los muros de contención deberá hacerse por tandas prestando especial atención a no dañar los sistemas de drenaje e impermeabilización que eventualmente contemple el muro en cuestión.
- f. Si no hay ninguna indicación explícita en los planos del proyecto o en el presupuesto, los rellenos deberán de hacerse por tandas de no más de 25cm de grueso compactadas hasta el 95% del Proctor Modificado.
- g. La utilización de lodos bentoníticos fuera de los términos previstos en el proyecto deberá ser aprobada explícitamente por la Dirección Facultativa.
- h. No se acepta la acumulación prolongada de agua en el fondo de zanjas, pozos o trincheras.

### **3.4 Criterios de medición y abono**

- a. La medición quedará referida a los planos de replanteo aceptados por las dos partes.
- b. La Empresa Constructora está obligada a aportar semanalmente los registros necesarios para poder comprobar los volúmenes de tierra desplazados de manera que se pueda discernir su destino en cada caso.
- c. La Empresa Constructora está obligada a aportar semanalmente los registros necesarios para cuantificar el volumen de tierras de aportación que haya podido entrar a la obra desde otras procedencias.
- d. Si las características relevantes del terreno se ajustan a lo previsto en el Informe Geotécnico que ha fundamentado el proyecto, la Empresa Constructora no podrá presentar reclamación alguna en relación a posibles excesos de excavación o de aportación de hormigón en cimientos con motivo de desprendimientos.
- e. No se podrá reclamar por la aparición de capas rocosas o capas cimentadas no previstas en el Estudio Geotécnico que ha fundamentado el proyecto a no ser que dichas capas presenten un grueso superior a 20 cm.



## **4 ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO**

### **4.1 Condiciones previas a la ejecución**

La memoria deberá recoger los siguientes particulares:

- a. Detalle de la central hormigonera que suministrará el hormigón en la obra, especificando su distancia de la propia obra y la eventual posesión de distintivos de calidad del hormigón producido en dicha central a efectos del control de ejecución.
- b. Sistema o sistemas de curado previstos para la fase de endurecimiento inicial del hormigón.

### **4.2 Condiciones relativas a los materiales**

#### **5.2.1 Cementos**

La utilización de cemento en la elaboración del hormigón deberá de satisfacer los requerimientos establecidos por la instrucción RC-16, Instrucción para la recepción de cementos, REAL DECRETO 256/2016, de 10 de junio.

Particularmente se establecen las siguientes condiciones generales:

- a. La resistencia mínima del cemento empleado será de 42,5 N/mm<sup>2</sup>.
- b. No se puede utilizar cemento aluminoso sin la aprobación explícita de la Dirección Facultativa.

En el caso de cemento suministrado directamente en la obra se prescriben las siguientes condiciones:

- c. El cemento quedará identificado por un albarán que se entregará a la Dirección Facultativa, que detalle los siguientes aspectos:
  - Referencia del pedido.
  - Destino del pedido.
  - Volumen del pedido.
  - Nombre y dirección del comprador.
  - Nombre y dirección de la empresa suministradora.
  - Denominación y designación del cemento.
  - Fecha de suministro.
  - Identificación del vehículo de transporte.
- d. En caso de que la manipulación del Cemento sea mecánica su temperatura de suministro será inferior a 70°C.
- e. En caso de que la manipulación del cemento haya de ser manual su temperatura de suministro será inferior a la del ambiente más cinco grados centígrados y, en ningún caso, superior a 40°C.
- a. Cuando el suministro se realice en sacos estos deberán quedar almacenados en la sombra y en un emplazamiento en dónde no puedan tomar ningún tipo de humedad.



### 5.2.2 Agua

Tanto el agua de amasado y como el agua de curado deberá de satisfacer las siguientes condiciones particulares:

- a. No se podrá utilizar agua que pueda afectar negativamente a la masa de hormigón o a las armaduras. En caso de dudas sobre la idoneidad del agua, se realizará un análisis químico que permita contrastar su eventual idoneidad.
- b. No se puede utilizar agua marina ni de acuíferos de naturaleza o influencia marina.
- c. El exponente PH, los contenidos en sustancias disueltas, en sulfatos, en ion cloruro, en hidratos de carbono y en sustancias orgánicas solubles en éter, quedarán limitados a lo que establece en el Código Estructural.

### 5.2.3 Áridos

Los áridos incluidos en la masa de hormigón deberán de satisfacer los siguientes requerimientos particulares:

- a. Sus propiedades físicas y químicas no podrán afectar a las prestaciones del hormigón a lo largo de la vida útil de la estructura. En este sentido no se podrán utilizar áridos de comportamiento no contrastado previamente.
- b. Se pueden emplear escorias siderúrgicas siempre que se certifique explícitamente su estabilidad química.
- c. No está permitida la utilización de áridos provenientes de rocas blandas, friables o porosas.
- d. No está permitida la utilización de áridos con materia orgánica sin la aprobación explícita de la Dirección Facultativa.
- e. Los áridos quedarán almacenados de tal manera que no se puedan alterar sus propiedades mecánicas ni quedar contaminados por otras materias.
- f. El suministro de áridos en la obra deberá de ir acompañado de un albarán que se entregará a la Dirección Facultativa que recogerá los siguientes aspectos:
  - Nombre del suministrador.
  - Número de serie de la hoja de suministro.
  - Nombre de la pedrera.
  - Fecha de entrega.
  - Nombre del peticionario.
  - Tipo de árido.
  - Volumen suministrado.
  - Designación del árido (d/D).
  - Identificación del lugar de suministro.
  - Granulometría del árido.

### 5.2.4 Armaduras

La armadura constituyente de los elementos de hormigón amado ha de satisfacer las siguientes condiciones particulares:

- a. No está permitida la utilización de barras lisas en ningún elemento ni anclaje.



- b. La sección equivalente de las barras corrugadas, según se establece en el Código Estructural.
- c. Las barras de acero corrugado tendrán perfectamente visibles sus marcas de identificación.
- d. Las mallas electrosoldadas llegarán a la obra etiquetadas para que se puedan identificar según lo establece el Código Estructural
- e. El acopio de las armaduras no se podrá realizar nunca sobre el terreno. A tal efecto se designará un espacio de acopio específico que evite la contaminación o suciedad de la armadura.

### **5.2.5 Aditivos y adiciones**

Los requerimientos específicos de la utilización de los aditivos y las adiciones se detallan en los puntos siguientes:

- a. El contenido en peso de aditivos y adiciones no superará el 5% del peso de cemento empleado en la masa de hormigón.
- b. No se permite el uso de aditivos o adiciones en el amasado de hormigones *in situ* sin la autorización explícita de la Dirección Facultativa.
- c. La utilización de cenizas volantes o humo de sílice sólo estará permitida en hormigones amasados con CEM I.

### **5.2.6 Cimbras, encofrados y moldes**

En lo relativo a los elementos de moldeo de las masas de hormigón fresco y del material de sustentación de los elementos de moldeo se destacan las siguientes condiciones:

- a. Los elementos de encofrado presentarían la geometría, rigidez y resistencia adecuadas para conformar la geometría de los elementos de hormigón armado sin provocar defectos superficiales en las masas de hormigón.
- b. En hormigones vistos se deberá de garantizar que los elementos de molde y encofrado son adecuados para proporcionar la textura y coloración establecidas en el proyecto sin ningún tipo de irregularidad o defectos de imagen.
- c. Se deberá de garantizar que los contornos de encofrado y sus juntas interiores son siempre suficientemente estancos para que no se produzcan pérdidas de lechada por los bordes o juntas.
- d. La Empresa Constructora deberá de justificar a la Dirección Facultativa que la rigidez y resistencia de los elementos de molde y apuntalamiento, incluidas todas las piezas auxiliares, resulta suficientemente segura a lo largo de todo el proceso constructivo, sin comprometer indebidamente la seguridad de ninguna parte de la estructura ejecutada, prestando especial atención a los siguientes aspectos:



- Presiones generadas por la masa de hormigón fresco en base a su consistencia, teniendo en cuenta tanto las acciones que se derivan como las consecuencias de las juntas de hormigonado que contemple el proyecto.
  - Acciones generadas por el vertido de hormigón.
  - Acciones generadas por el método de compactación.
  - Acciones generadas por el viento sobre elementos de molde superficiales expuestos a tal situación.
- e. Queda prohibida la utilización de gas-oil, gasolina, grasa común o cualquier otro producto, como material desencofrante, que pueda alterar las propiedades, físicas, químicas o de aspecto de las masas de hormigón.
- f. El interior de los moldes de encofrado deberá ser limpiado inmediatamente después de cada operación de desmolde si el material debe ser utilizado en otra puesta.

### **5.2.7 Hormigón fresco**

Las condiciones más significativas que han de satisfacer las masas frescas de los hormigones:

- a. No se podrán alterar las características de la masa de hormigón fresco previstas en el proyecto sin la aprobación explícita de la Dirección Facultativa, todo respetando particularmente los siguientes aspectos:
- Su consistencia.
  - El tamaño máximo del árido.
  - El contenido mínimo de cemento.
  - El contenido máximo de cemento.
  - El tipo de árido.
  - La máxima relación agua/cemento.
- b. Queda taxativamente prohibida la adición de agua a la masa de hormigón fresco.
- c. Sólo se permite el amasado de hormigón en obra para su utilización en elementos auxiliares o provisionales o para su utilización como hormigones de limpieza.
- d. El suministro de hormigón en la obra irá acompañado de un albarán que se entregará a la Dirección Facultativa que contendrá, al menos, los siguientes aspectos:
- Certificado de dosificación según el Código Estructural.
  - Certificado ensayos según el Código Estructural.
  - En su caso, declaración distintiva de calidad oficial.

### **5.2.8 Hormigón endurecido**

Del hormigón, ya endurecido, se exigen las siguientes condiciones:

- a. La resistencia a 28 días deberá satisfacer la resistencia establecida en los planos para cada uno de los elementos de hormigón armado. El incumplimiento de esta condición en cualquier lote de control será comunicado inmediatamente a la Dirección Facultativa.



- b. En hormigones no vistos, para cualquier defecto que presente la masa de hormigón, interior o superficial (bichos, segregación, etc.) la constructora deberá presentar un procedimiento de reparación, del que asumirá el coste, el cual deberá ser validado por la Dirección Facultativa.
- c. En hormigones vistos no se acepta ningún tipo de defecto (ni tan solo decoloración o manchas).

#### **4.3 Ejecución**

##### **5.3.1 Montaje de cimbras y encofrados**

Para el montaje de cimbras, encofrados y cualquier elemento de moldeo de las masas de hormigón es preciso establecer las siguientes condiciones particulares:

- a. Los elementos de moldeo y sus soportes auxiliares deberán ser capaces de permitir la libre retracción de las masas de hormigón moldeadas.
- b. Los productos de desencofrado no podrán resultar incompatibles con eventuales materiales de acabado que se apliquen posteriormente sobre los elementos de hormigón armado.
- c. Las operaciones de moldeo y desmoldeo no podrán ser bruscas u ocasionar caídas de material sobre los elementos ya construidos.
- d. El desmoldeo y/o desapuntalamiento deberá ser siempre aprobado explícitamente por la Dirección Facultativa.
- e. Los procesos de desapuntalamiento siempre deberán de garantizar una entrada en carga gradual de los diferentes elementos que componen la estructura.
- f. Si el material de moldeo es de madera o de cualquier otro material absorbente de la humedad, el material deberá quedar completamente mojado justo antes de proceder al hormigonado (sin producir ningún embalse de agua) para evitar que el encofrado absorba el agua de amasado.
- g. En el caso del moldeo de elementos de hormigón visto, la Empresa Constructora deberá pactar con la Dirección Facultativa y con suficiente antelación, aparte de los criterios generales de molde, el despiece definido por módulos de encofrado con detalle de las afecciones de elementos auxiliares (siempre que dicho despiece no haya quedado suficientemente detallado en los planos de proyecto), la eventual oportunidad de la utilización de berenjenos y cualquier otra circunstancia que pueda incidir en la imagen de la estructura.
- h. El montaje de encofrados deberá garantizar la estanqueidad de los propios encofrados, sellando adecuadamente las juntas u otros contornos en los que se puedan dar pérdidas de lechada.



### 5.3.2 Colocación de armaduras

En lo que respecta a la colocación de armaduras se destacan las siguientes condiciones:

- a. La Empresa Constructora no puede variar ninguna característica de las armaduras (cualidad del acero, posición, dimensiones, solapes, recubrimientos, etc.) sin el consentimiento previo de la Dirección Facultativa.
- b. La armadura una vez colocada en su posición final estará limpia, sin óxido no adherente, sin grasa, sin pinturas o, en definitiva, sin ningún elemento contaminante que perjudique su adherencia a la masa del hormigón.
- c. La colocación de armaduras se hará con ayuda de separadores y caballetes que permitan su correcto posicionamiento.
- d. Los conjuntos de armadura deberán tener suficiente rigidez para que el paso de los operarios y el mismo hormigonado no pueda alterar su posición.
- e. Los separadores para garantizar el recubrimiento estarán constituidos siempre por materiales resistentes a la alcalinidad del hormigón y no podrán incluir procesos de corrosión en las armaduras. En este sentido solo se admiten separadores conformados con mortero, hormigón o plástico rígido. No se aceptan la utilización de elementos de madera o cerámica, ni la utilización de residuos de ningún tipo.
- f. El doblado de armaduras se hará siempre por medios mecánicos, en frío y a velocidad moderada, respetando, entre otros, las especificaciones contenidas en los planos de proyecto.
- g. Queda prohibida la realización de codos en obra en barras con diámetro superior a 12mm, sin la autorización expresa de la Dirección Facultativa.
- h. La ejecución de codos *in situ* con barras de diámetro igual o superior a 16mm, comportará la realización de los ensayos necesarios para garantizar el correcto estado del material frente una posible fisuración, ensayos que deberá de asumir la Empresa Constructora.
- b. Queda prohibido el enderezamiento de codos.
- c. La distancia libre entre dos barras adyacentes, cuando no formen un grupo de armaduras expresamente indicado en los planos, será siempre superior a 25mm para permitir el correcto hormigonado del elemento.
- d. El solape de armaduras deberá de satisfacer estrictamente las distancias mínimas de solape indicadas en los planos.
- e. Queda prohibida la realización de soldaduras entre armaduras que no estén contempladas en el proyecto o que no hayan estado aprobadas o instruidas expresamente por la Dirección Facultativa.
- f. La empresa constructora deberá comunicar siempre a la Dirección Facultativa la necesidad de la realización de solapes no detallados al proyecto, antes del hormigonado de los elementos afectados por dichos solapes.
- II. En el caso de que la Empresa Constructora detecte cualquier solución de proyecto que no permita respetar alguna de las condiciones anteriores deberá avisar a la Dirección Facultativa con tal de arbitrar la solución más adecuada.



### 5.3.3 Doblado de armaduras

- a. La formación de patas, ganchos y codos tendrá que preservar las medidas mínimas del tramo recto de la pata y el diámetro del mandril que se indican a continuación, en función del diámetro de cada barra, y salvo indicación contraria en detalle específico:



<b>Diámetro</b>	5	6	8	10	12	16	20	25	32
<b>Pata</b>	25	30	40	50	60	80	100	125	160
<b>Ømin.mandril</b>	20	24	32	40	48	64	140	175	224

**Nota:** todas las medidas están en mm.

- b. No se acepta la ejecución del doblado de barras en la obra cuando su diámetro sea de 16 mm o superior.

### 5.3.4 Puesta en obra del hormigón

El Contratista se hará responsable directo de los procedimientos utilizados para la puesta en obra del hormigón, observando las siguientes condiciones:

- No se podrá poner en obra ninguna masa de hormigón que presente indicios de fraguado.
  - No está permitido el vertido de masas de hormigón de forma que su caída libre resulte superior a los 2,00m.
  - El vertido de hormigón, sea continuo o en tandas, debe permitir la adecuada compactación de la masa de hormigón.
  - Cuando el hormigón se vierta en tandas y la compactación se consiga mediante vibración mecánica, se deberá asegurar que los vibradores entran adecuadamente en la penúltima tanda vertida. Las tandas no podrán presentar una altura superior a 50cm.
  - No se puede hormigonar ningún elemento ni ninguna parte de la estructura sin la revisión y aprobación por parte de la Dirección Facultativa de las armaduras y sistemas de molde y encofrado de los elementos a hormigonar. El hormigonado de los elementos a revisar se preverá siempre, como mínimo, 24h después del comienzo de dicha revisión.
  - Si transcurridos 14 días desde la revisión de una parte de la estructura para su hormigonado, la Empresa Constructora no ha materializado dicho hormigonado, la Dirección Facultativa deberá de realizar una nueva revisión de encofrados y armaduras para validar de nuevo el hormigonado.
- a. La Constructora deberá de comunicar siempre a la Dirección Facultativa con la debida antelación la necesidad de observación de juntas de hormigonado no



previstas en el proyecto con detalle de su ubicación. El diseño y ubicación final de las juntas de hormigonado serán establecidas por la Dirección Facultativa.

- b. No está permitido el hormigonado contra o sobre superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas.
- c. No está permitido el hormigonado cuando la armadura presente contaminaciones o ensuciamientos.
- d. El hormigonado quedará suspendido cuando haya la previsión de que, en las 48h siguientes al hormigonado, la temperatura ambiente resulte de 0°C o inferior, según la previsión del *Instituto Meteorológico Nacional*, salvo indicación, en sentido contrario, de la Dirección Facultativa.
- e. El hormigonado quedará suspendido cuando haya la previsión de que, en las 48h siguientes al hormigonado, la temperatura ambiente resulte de 40°C o superior, según la previsión del *Instituto Meteorológico Nacional*, salvo indicación, en sentido contrario, de la Dirección Facultativa.
- f. La temperatura del hormigón en el momento de vertido no podrá ser inferior a los 5°C, mientras que la temperatura de los elementos de molde no podrá ser inferior a 0°C.
- ll. El sistema de curado y la duración del curado deberá ser presentado a la Dirección Facultativa para su eventual aprobación con suficiente antelación para permitir su rectificación si procede.
- g. El comienzo de la descarga del hormigón desde el equipo de amasado del suministrador, en el lugar de fabricación, establece el inicio de los tiempos de entrega del hormigón; el final del vertido del hormigón establece el tiempo de recepción.
- n. No está permitida en ningún caso la adición de agua a la masa fresca de hormigón.

### **5.3.5 Condiciones particulares de las losas macizas**

- a. Toda la armadura de las losas (longitudinal y transversal), incluyendo los refuerzos de cada una de las dos capas de armado de la losa (superior e inferior), se organizará en dos únicos niveles de armadura por capa: un nivel para el armado longitudinal y un nivel para el armado transversal.
- b. La armadura longitudinal y transversal de cada una de las capas debe quedar por la parte exterior de zunchos, jácenas planas y crucetas.
- c. Toda la armadura básica de las dos capas debe presentar, al llegar a un perímetro de la losa, la correspondiente pata, en función de su diámetro, rodeando los zunchos de borde.
- d. Todos los bordes de las losas dispondrán de zuncho de borde suficientemente anclado.
- e. No se admite el armamento de losas con mallas electrosoldadas, salvo autorización en sentido contrario por parte de la Dirección Facultativa.



- f. La Empresa Constructora deberá presentar a la Dirección Facultativa los planos de despiece de la armadura básica de las losas antes de proceder a su fabricación para su eventual validación.
- g. En el caso del apoyo sobre pilares de hormigón se acepta que, como máximo, el hormigón de los pilares penetre en la losa una distancia igual al recubrimiento inferior de la propia losa, el hormigón eventualmente sobrante se deberá de repicar y retirar.

Adicionalmente, se destacan las siguientes condiciones en referencia a las tolerancias geométricas de ejecución:

- h. El canto total de la losa no podrá ser inferior al especificado en los planos y podrá ser no más de 20mm superior.
- i. No se acepta ninguna disminución de la separación teórica entre las dos capas de armadura (superior e inferior) y se acepta un incremento de dicha separación de hasta 20mm.

### **5.3.6 Otras operaciones**

- a. El repicado de elementos de hormigón ya ejecutados para la rectificación, reparación o derribo, y el propio procedimiento de repicado deberá ser expresamente aprobado por la Dirección Facultativa.
  - b. No se podrá verter el hormigón contra ninguna otra superficie de hormigón que contenga suciedad, polvo, restos de picados que perjudiquen la correcta adherencia entre las dos fases de hormigón en contacto.
  - c. Queda prohibida la colocación de barras dentro de trépanos rellenos con resina epoxídica si no está indicada en los planos de proyecto o, en otro caso, si no ha sido aprobada o instruida expresamente por la Dirección Facultativa.
  - d. Cuando el elemento ya ejecutado quede dañado accidentalmente por cualquier operación realizada con posterioridad, habrá que poner este hecho en conocimiento de la Dirección Facultativa en el plazo más breve posible y sin realizar ningún tipo de reparación, salvo que la propia Dirección Facultativa indique lo contrario.
  - e. No se podrá reparar ningún tipo de defecto constatado en las masas de hormigón desencofrados sin la autorización de la Dirección Facultativa.
- a. Queda prohibida la realización de cualquier agujero en la estructura no incluido en el proyecto estructural sin la autorización expresa de la Dirección Facultativa.
  - b. Queda prohibida la realización de cualquier tipo de agujero en la estructura con posterioridad a su hormigonado sin la autorización expresa de la Dirección Facultativa.



#### **4.4 Criterios de medición y abono**

##### **5.4.1 Criterios generales**

- a. La medición quedará referida en los planos aceptados por las partes hasta el replanteo del elemento en cuestión o, en su defecto, en los planos de proyecto.
- b. El valor final de la medición de una determinada partida será el valor teórico de los planos comentados, aceptando un incremento del peso de la armadura no despiezada en concepto de solapes y en concepto de colocación de armaduras auxiliares de montaje.
- c. Correrán a cargo de la Empresa Constructora los excesos de medición provocados por una mala ejecución y, en particular, por el desprendimiento de tierras de excavaciones que contengan elementos de hormigón armado.

##### **5.4.2 Encofrados y elementos de moldeo**

- a. La medición de encofrado quedará establecida a partir de la teórica superficie de contacto con el hormigón, en m<sup>2</sup>.
- b. Los agujeros de área S podrán ser deducidos en base al siguiente criterio:
  - Los agujeros con una superficie S inferior o igual a 1,00m<sup>2</sup> no se descuentan.
  - Los agujeros con una superficie S superior a 1,00m<sup>2</sup> se descuentan al 100%.
- c. En los agujeros no deducibles, la medición incluye los elementos necesarios para confirmar su perímetro.
- d. La ejecución de cada unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
  - Transporte de las herramientas necesarias y medios auxiliares del puesto de trabajo.
  - Disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios previstos en el Estudio o Plan de Seguridad y Salud correspondiente.
  - Colocación de andamios, trabas y/o apuntalamientos necesarios.
  - Montaje y colocación de todos los elementos necesarios para el encofrado de elementos verticales y horizontales, incluyendo puntales y cualquier otro elemento auxiliar necesario.
  - Los elementos de moldeo de ajuste necesarios para conseguir la geometría establecida al proyecto y en los planos de replanteo.
  - Aplomado y nivelación de los encofrados.
  - Colocación de camas de reparto bajo del apuntalamiento.
  - Replanteo de los elementos de encofrado según el despiece aprobado por la Dirección Facultativa.
  - Pintado de las superficies interiores de los elementos de moldeo con los productos desencofrantes adecuados.
  - Ejecución de los pasos de instalaciones necesarios.
  - Sellado de juntas y bordes para evitar la pérdida de lechada.
  - Realización de molduras, berenjenos, y goterones según las indicaciones del proyecto.
  - Colocación de mechinales y tubos de diámetro pequeño para la disposición de barras provisionales de estabilización del encofrado, y el eventual sellado posterior de los mismos, con mortero M-5.



- Desencofrado y limpieza de los materiales de moldeo.
- Retirada de herramientas y medios auxiliares del puesto de trabajo.
- Limpieza de la zona de trabajo.

### 5.4.3 Armaduras

- a. La armadura quedará cuantificada a partir de su peso teórico, para una densidad de 7.850 kg/m<sup>3</sup>, teniendo en cuenta el eventual incremento de peso motivado por la realización de solapes, patas o mermas, no contemplados al proyecto y aprobados expresamente por la Dirección Facultativa.
- b. La repercusión de caballetes y de otros elementos auxiliares de ferralla se pactará con la Dirección Facultativa en el caso de que dicha repercusión exceda la ya contemplada en el Presupuesto de Ejecución Material.
- c. La ejecución de la unidad de la obra incluye las siguientes operaciones:
  - Portada de herramientas y medios auxiliares al puesto de trabajo.
  - Disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios previstos al Estudio o Plan de Seguridad y Salud correspondientes.
  - Colocación de andamios, trabas y/o apuntalamientos necesarios.
  - Limpieza de los fondos de encofrado y de las propias armaduras.
  - Colocación de los separadores y de los caballetes necesarios para garantizar que la geometría de la armadura satisface las tolerancias admisibles.
  - Corte y doblado de armaduras.
  - Emplazamiento y montaje en obra de las armaduras y su atado
  - Soldadura de armaduras en los casos contemplados en el proyecto o aprobados por la Dirección Facultativa.
  - Colocación de los manguitos de injerto contemplados en los planos de proyecto.
  - Retirada de herramientas y medios auxiliares de la zona de trabajo.
  - Limpieza de la zona de trabajo.

### 5.4.4 Hormigón

- a. El hormigón quedará cuantificado, a partir de su volumen teórico, en m<sup>3</sup>.
- b. En el caso de elementos superficiales de hormigón armado los agujeros de área S serán computados de la siguiente manera:
  - Agujeros con  $S \leq 1,00\text{m}^2$ : No se descuentan
  - Agujeros con  $1,00\text{m}^2 < S \leq 2,00\text{m}^2$ : Se descuentan al 50%
  - Agujeros con  $2,00\text{m}^2 < S$  : Se descuentan al 100%
- c. En la ejecución cada unidad de obra incluye las operaciones siguientes:
  - Transporte de las herramientas necesarias y medios auxiliares del puesto de trabajo.
  - Disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios previstos al Estudio o Plan de Seguridad y Salud correspondientes.
  - Colocación de andamios, trabas y/o apuntalamientos necesarios.
  - Preparación del soporte de moldeo.
  - Humectación del soporte o encofrado si éste es absorbente.



- Vertido del hormigón mediante cubilote, bomba de hormigonar o medios manuales.
- Vigilancia del encofrado y de sus apuntalamientos durante el hormigonado.
- Compactación del hormigón.
- Formación de las juntas constructivas necesarias.
- Nivelación del acabado y fratasado de la superficie con medios manuales y/o mecánicos.
- Formación de pendientes según los planos de proyecto.
- Curado y protección del hormigón necesarios.
- Los trabajos y materiales necesarios para ejecutar las juntas contempladas en el proyecto o cualquier otra junta propuesta por la Empresa Constructora que haya aprobado la Dirección Facultativa.
- Sellado de juntas de tablero para evitar pérdidas de lechada.
- Retirada de herramientas y medios auxiliares de la zona de trabajo.
- Limpieza de la zona de trabajo.



## **6 ELEMENTOS DE ACERO LAMINADO**

### **6.1 Condiciones previas a la ejecución**

La memoria deberá recoger los siguientes particulares:

- a. El programa de montaje de la estructura, incidiendo, al menos, en los siguientes puntos:
  - Propuestas de enmienda de cualquiera de los aspectos vinculados al montaje previstos en el proyecto de ejecución.
  - Fases principales del montaje.
  - Sistema de control del replanteo de cada fase.
  - Detalle de cargas transmitidas a las partes de la estructura ya ejecutadas por maquinaria o cualquier medio auxiliar.
- b. El programa de montaje deberá de tener en cuenta la posible colaboración en la estabilidad lateral de la estructura de elementos de arriostamiento constituidos por otros materiales según se indique en los planos y/o su sustitución funcional provisional.
- c. Relación de soldadores que participarán en la ejecución de la estructura, ya sea en la obra o en el taller, con los tipos de soldadura por el que están homologados en cada caso, de acuerdo a la norma UNE-EN 287-1:1992.

La fabricación de la estructura queda sujeta a las siguientes condiciones previas:

- d. La Empresa Constructora deberá presentar a la Dirección Facultativa los planos de taller necesarios para la fabricación de la estructura de proyecto con una antelación razonable para que resulte posible hacer las revisiones pertinentes en los términos previstos por las instrucciones de referencia.
- e. No se acepta la fabricación de ningún elemento sin la aprobación definitiva de los planos de taller correspondientes.
- f. Las medidas de fabricación de la estructura reflejadas en los planos de taller de acero deberán basarse, no sólo en las medidas de proyecto, sino también en las medidas reales de los elementos estructurales y de cimentación ya ejecutados sobre los que se hayan de ir sosteniendo progresivamente los elementos de acero laminado.

### **6.2 Condiciones relativas a los materiales**

#### **6.2.1 Condiciones generales**

- a. No se acepta la utilización de calidades de acero diferentes a las previstas en proyecto, aunque estas presenten más resistencia o mejores prestaciones, sin la aprobación explícita de la Dirección Facultativa.
- b. Las características mecánicas del material se ajustarán a lo fijado por la instrucción vigente para cada tipo concreto de acero utilizado en la obra.
- c. La identificación del material suministrado a la obra se hará mediante los correspondientes albaranes en los que figurarán los siguientes datos:
  - Nombre y dirección de la empresa suministradora.



- Referencia del pedido.
- Fecha del suministro.
- Identificación del vehículo de transporte.
- Designación del material con detalle de la cantidad del suministro.
- Nombre y dirección del comprador.
- Destino del suministro.

### **6.2.2 Acero para perfiles y chapas**

- a. Los perfiles suministrados a la obra llevarán acñadas en relieve y a intervalos las siglas de su fabricante y la clase de acero.
- b. El acopio de perfiles y chapas deberá hacerse de tal forma que el material quede protegido de la lluvia y de la contaminación del suelo.

### **6.2.3 Tornillos, tuercas y arandelas**

- a. La cualidad del acero constituyente de tornillos, tuercas y arandelas es única y se corresponde a la indicada en los planos que conforman el presente proyecto.
- b. Los tornillos suministrados en la obra llevarán acñadas en relieve las siglas de su fabricante, así como el tipo y clase de acero.
- c. El acopio de tornillos, tuercas y arandelas y/o remaches se hará dentro de su embalado de suministro con los que hayan salido de fábrica.

### **6.2.4 Material de aportación en soldaduras**

El material de aportación utilizado en la realización de cordones de soldadura, ya sea en el taller como en la obra, deberá de satisfacer las siguientes condiciones:

- a. Las características mecánicas del material de aportación no pueden resultar inferiores a la del material de base y responderán a lo establecido en la instrucción UNE 14.023.
- b. Se acepta la utilización de alambres, hilos o electrodos.
- c. La calidad de los electrodos, normales o de gran penetración, en función del tipo de soldadura, responderá a uno de los siguientes tipos:
  - Estructural intermedia
  - Estructural ácida
  - Estructural básica
  - Estructural orgánica
  - Estructural de rútilo
  - Estructural de titanio
- d. Las condiciones de utilización de los electrodos atenderán a lo prescrito por su fabricante.
- e. Los electrodos de revestimiento higrófilo se emplearán secos.



### **6.2.5 Pinturas y protecciones**

- a. La pintura se recibirá y almacenará dentro de los recipientes con los que ha salido de fábrica.
- b. La pintura de protección de elementos no expuestos debe asegurar una protección igual o superior a dos manos de pintura tradicional con un contenido de un 30% de aceite linaza cocido.
- c. La pintura de protección de elementos expuestos debe asegurar una protección igual o superior a tres manos de pintura tradicional con un contenido de un 30% de aceite linaza cocido.
- d. El esmalte de acabado de perfiles y chapas debe ser químicamente compatible a las eventuales capas de protección aplicadas previamente sobre los elementos de acero.
- e. El esmalte de acabado de perfiles y chapas protegidos con pinturas ignífugas deberá ser impermeable al paso de la humedad o del agua.

### **6.2.6 Apuntalamientos y otros medios de sustentación provisional**

- a. La utilización de elementos auxiliares de sostenimientos de la estructura en el curso de su montaje deberá ser revisada y, en su caso, aprobada por la Dirección Facultativa.
- b. La Empresa Constructora está obligada a presentar a la Dirección Facultativa la solución y justificación de la sustentación provisional de perfiles en sus uniones para su revisión y eventual aprobación.

## **6.3 Ejecución**

- a. Los perfiles, chapas, tornillos, tuercas y arandelas constituyentes de la estructura se colocarán limpios, exentos de óxido, de grasa o de cualquier otra sustancia que perjudique el buen comportamiento de la estructura.
- b. La colocación de los perfiles no alterará la posición relativa de sus ejes a las uniones y puntos de arranque definidos en el proyecto.
- c. Se deberá librar a la dirección facultativa, antes de su acopio, los justificantes y las micras de pintura correspondiente para garantizar el requerimiento de protección al fuego exigido en cada uno de los perfiles.
- d. La colaboración de perfiles sobre tramos de forjado o de solera ya ejecutados que presenten su cara superior como cara vista deberá ir precedida de la disposición de una capa de protección de arena de 5cm de grueso.
- e. No se acepta el montaje de pilares de más de 12 metros de longitud por encima de los cimientos o de la última planta construida.



### 6.3.1 Uniones

- a. Las superficies que definen el plano de una unión deberán quedar en perfecto contacto antes de materializar la propia unión: en uniones atornilladas se permite la utilización de forros para tal fin.
- b. La utilización de forros debe ser compatible con las condiciones geométricas que prevé la normativa para tornillos, tuercas y arandelas.
- c. En uniones atornilladas pretensadas el acabado y estado de conservación de las superficies que definen planos de unión deberán resultar compatibles con los coeficientes de rozamiento prescritos en los planos que conforman el proyecto para las uniones en cuestión, por lo que no se admite su pintado o imprimación.
- d. No se acepta en ningún caso el apretamiento de tornillos con medios que no permitan el control del par de apriete de manera directa o indirecta.
- e. Los agujeros para alojar las espigas de los tornillos se realizarán con trépano.
- f. No se acepta la realización de soldaduras a la intemperie durante las jornadas en las que, según la previsión del *Instituto Meteorológico Nacional*, se esperen nevadas, lluvias o lloviznas al emplazamiento de la obra.
- g. No se acepta la realización de soldaduras a la intemperie durante las jornadas en las que, según la previsión del *Instituto Meteorológico Nacional*, se esperen temperaturas inferiores a 5º.
- h. No se acepta la realización de soldaduras en uniones atornilladas pretensadas una vez iniciadas las tareas de apretamiento de los tornillos.

### 6.3.2 Aplicación de pinturas de protección y esmaltes

- a. Todo el acero laminado suministrado a la obra, salvo los nudos en los que se prevén hacer soldaduras o a las caras de contacto de uniones atornilladas pretensadas, ha de llegar a la obra con una mano de pintura anticorrosiva (primera mano).
- b. La aplicación de la primera mano deberá de preservar el espacio cercano a las soldaduras a ejecutar a la obra de tal forma que cualquier punto más cercano a 100mm de un cordón quede libre de pintura, excepto en el caso de pinturas soldables.
- c. En el caso de que el proyecto prevea la aplicación de una segunda mano de pintura anticorrosiva de los conjuntos montados en obra, su color será claramente diferenciable del color de la primera mano.
- d. No es necesaria la aplicación de la capa de protección anticorrosiva en los tramos de perfiles que se prevean rodeados de hormigón armado ni en la cara superior de vigas que sostengan forjados.
- e. No se acepta el pintado de la cara superior de vigas que hayan de recibir conectores tipo Nelson.
- f. La aplicación de las pinturas habrá de hacerse siempre sobre las superficies secas y limpias: libres de óxido, de restos de soldadura, de escoria, etc.



- g. La aplicación de pinturas o imprimaciones deberá realizarse antes de transcurridas 12 horas de la limpieza de los perfiles y chapas a imprimir.
- h. Se respetarán íntegramente las condiciones de aplicación de las pinturas establecidas por sus fabricantes.
- i. No se acepta la aplicación de pinturas a la intemperie en las jornadas en las que, según la previsión del Instituto Meteorológico Nacional, se esperen nieblas, neblinas, lluvias, lloviznas o niveles de humedad que provoquen la falta de sequedad en las superficies a imprimir.
- j. La aplicación de una imprimación sobre otra imprimación anterior deberá respetar el tiempo de secado de la primera indicado por su fabricante.
- k. La aplicación de cualquier capa de protección, tanto en el taller como en la obra, deberá ser explícitamente aprobada por la Dirección Facultativa.
- l. El sistema de protección contra la corrosión deberá tener en cuenta particularmente las condiciones de uso previstas por el fabricante en relación a la categoría de corrosividad atmosférica propia del ambiente de la futura construcción según se define a la instrucción UNE-EN ISO 12944-2.

### **6.3.3 Aplicación de protecciones ignífugas**

- a. El sistema de protección aplicado deberá satisfacer la Resistencia al Fuego detallada en los planos de proyecto teniendo en cuenta las características propias de exposición de cada uno de los perfiles que componen la estructura.
- b. Se respetarán íntegramente las condiciones de aplicación de las protecciones ignífugas establecidas por sus fabricantes.
- c. En el caso de protección mediante pinturas ignífugas la aplicación deberá realizarse por capas con espesor no superior a los 500µm.
- d. En el caso de protección mediante la aplicación de mortero de vermiculita, cuando el grueso de la protección haya de resultar superior a 20mm, deberán disponer de mallas clavadas a los perfiles a ignifugar que aseguren la correcta adherencia de la proyección.

### **6.3.4 Condiciones particulares de la construcción de cerchas**

- a. Los cordones de las cerchas, tanto el superior como el inferior, serán continuos. En el caso de que, por la longitud de los cordones se requieran uniones intermedias no detalladas particularmente en los planos del proyecto, estas uniones serán por testa, con soldaduras por penetración completa, de modo que la unión mantenga íntegra la resistencia de los perfiles incidentes.



- b. En nudos de unión de montantes y/o diagonales no detallados específicamente en los planos de proyecto se deberán ejecutarse de tal forma que los ejes de todas las barras incidentes en el nudo concurren en un único punto.
- c. No se acepta la colocación de ninguna cercha sobre los elementos de soporte sin que todas las tareas propias de la cercha en cuestión, en particular las relativas a sus uniones internas, estén completamente finalizadas, ni sin la aprobación explícita de la Dirección Facultativa
- d. Si no se dispone lo contrario en los planos y/o en la memoria, la unión de los cordones inferiores con columnas u otros elementos de apoyo no será materializada hasta que la estabilidad de la cercha esté garantizada con correas u otros medios auxiliares; las condiciones que garantizan la referida estabilidad de la cercha, provisional o definitiva, han de ser acordadas con la Dirección Facultativa.

#### **6.4 Criterios de medición y abono**

- a. La medición quedará referida a los planos de replanteo y detalles de los elementos en cuestión aceptados por las dos partes.
- b. El precio del acero detallado en el presupuesto del proyecto para perfiles y chapas, con independencia de la descripción textual de la partida, hace siempre referencia al acero colocado en obra, todo incluyendo las tareas y ayudas propias de cada proceso o subproceso constructivo.
- c. El precio del acero detallado en el presupuesto del proyecto para perfiles y chapas, con independencia de la descripción textual de la partida, incluye siempre como mínimo la aplicación de la primera mano de pintura anticorrosiva a aplicar en taller para proteger los perfiles antes de su transporte a la obra.



## **7 ELEMENTOS DE OBRA DE FÁBRICA**

### **7.1 Cerámica**

Fábrica de ladrillo cerámico con mortero de cemento i/o cal, arena, agua i a veces aditivos, que constituyen muros resistentes y de traba, pudiendo ser paramentos sin revestir (obra vista), o con revestimiento (compuestos de ladrillo no visto).

Tipos de elementos: dinteles, pilares, paredes, arcos y vueltas.

#### **7.1.1 Componentes**

Ladrillos, mortero, elementos de enlace entre las hojas de muros doblados y hormigón armado.

##### **7.1.1.1 Características técnicas mínimas**

- a. Los ladrillos cumplirán las condiciones que se especifican en el Pliego general para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. La resistencia normalizada a compresión de las piezas no será inferior a  $5\text{N/mm}^2$  según CTE DB SE-F punto 4.1. La resistencia a la compresión de las fábricas más usuales se define según CTE DB SE-F tabla 4.4.
- b. Las arenas empleadas cumplirán las limitaciones relativas al tamaño máximo de granos, contenido, granulometría y contenido de materia orgánica establecida en el CTE DB SE-F punto 4.2. Se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente utilizadas. El cemento utilizado cumplirá las exigencias de composición, características mecánicas, físicas y químicas que establece la Instrucción para la recepción de cementos RC-03. Los posibles aditivos incorporados al mortero antes o durante el pastado, llegaran a obra con la designación correspondiente según normas UNE, así como también la garantía del fabricante que el aditivo, agregado en las proporciones y condiciones previstas, produzca la función principal deseada.  
Las mezclas preparadas en seco para morteros llevaran el nombre del fabricante y la dosificación según CTE-DB-SE-F punto 4.2, así como la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias de los morteros tipo. La resistencia a compresión del mortero estará dentro de los mínimos establecidos en el CTE DB SE-F punto 4.2, por lo que hace referencia a partes en volumen con sus componentes.
- c. Elementos de enlace entre las hojas de muros doblados, podrán ser a base de bandas continuas de chapa desplegada galvanizada y ancorajes de acero galvanizado.
- d. El hormigón armado cumplirá las especificaciones mencionadas en el Código Estructural.

##### **7.1.1.2 Control i aceptación**

Se realizarán las comprobaciones correspondientes de identificación y ensayo en cada uno de los capítulos siguientes: cemento, agua, cal, áridos, morteros y ladrillos.

Las restricciones de uso de los componentes de las fábricas, con la clase de exposición definida en el D.T vendrá dada según CTE DB SE-F tabla 3.3.



## 7.1.2 Ejecución

### 7.1.2.1 Condiciones previas

Se replanteará en primer lugar la fábrica de ladrillo a realizar. Posteriormente para el alzado de la fábrica se colocarán a cada lado de la planta una mira recta y aplomada, con las referencias precisas de las alturas de las hiladas, y se procederá a la extendida de los cordeles entre las miras, dando soporte sobre sus marcas, que se elevaran a una altura de una o varias hiladas para asegurar la horizontalidad de éstas.

Los ladrillos se humedecerán por aspersión o inmersión antes de su colocación para que no absorban ni cedan agua al mortero. Las partes recientemente ejecutadas se protegerán con láminas de material plástico o similar, para evitar la erosión de las juntas de mortero.

Según las condiciones climatológicas:

- Tiempo seco y caluroso: Se mantendrá húmeda la fábrica recientemente ejecutada, para evitar el riesgo de una rápida evaporación del agua del mortero.
- Si ha helado antes de iniciar el trabajo, se revisará escrupulosamente lo ejecutado en las 48 horas anteriores, demoliendo las zonas dañadas.
- Si la helada se produce una vez iniciado el trabajo, se suspenderá protegiendo lo reciente construido. Hasta que las fábricas no estén bien estabilizadas, se trabarán y se apuntalarán.
- Con viento superior a 50km/h: Se asegurarán las partes realizadas y se suspenderán los trabajos.

Condiciones que debe cumplir:

- Tiene que ser estable y resistente. La durabilidad de la fábrica irá en función de su exposición a las condiciones físicas y químicas, definidas en el CTE DB SE-F, tablas 3.1 y 3.2.
- No tiene que haber fisuras.
- Las juntas tienen que estar llenas de mortero. Las juntas horizontales tienen que estar matadas en la parte superior.
- La obra se tiene que levantar, si es posible, por hiladas enteras. Las piezas para colocar tienen que tener la humedad necesaria para que no absorban ni cedan agua al mortero.
- Las piezas se deben colocar enlardadas y se deben asentar sobre un lecho de mortero.
- Los ladrillos, una vez colocados, no se pueden mover. Para corregir la posición se tiene que sacar el ladrillo y el mortero y volverlo a colocar.
- Se debe hacer un replanteo de ladrillos de manera que se pueda asegurar un grueso constante de las juntas.
- Si hay regatas, se deben hacer con máquina.
- Durante la construcción de los muros, y mientras éstos no hayan sido estabilizados, se trabarán los muros a las bastidas. Si la estructura lo permite, o bien se apuntalan los tablonos al acabar la jornada de trabajo.
- El mortero tendrá que llenar las juntas, juntas horizontales y nafras totalmente. Si después de restregar el ladrillo no quedara alguna junta totalmente llena, se le añadirá mortero.
- Los muros deberían mantenerse limpios durante la construcción. Todo exceso de mortero deberá ser retirado, limpiando la zona a continuación.
- Se deberían dejar las hiladas cuando dos partes de la fábrica deban levantarse en épocas distintas. La que se ejecute primero se dejará escalonada, si no fuera posible se dejará formando alternativamente entrantes, dientes y salientes.



- Las aperturas llevarán un dintel resistente, prefabricado o realizado in situ de acuerdo con la luz a salvar.
- Se protegerán las humedades debidas al contacto con el terreno colocando drenajes perimetrales y barreras impermeables según CTE DB HS1 punto 2.3.3.2.
- En caso de cerramiento compuesto por diversas hojas y cámara de aire, se levantará primero el cerramiento exterior y se preverá la eliminación del agua que pueda acumularse en la cámara de aire. También se eliminarán los contactos entra las 2 hojas de cerramiento que puedan producir humedades en la hoja interior.
- Los muros resistentes de ladrillo enlazarán con los forjados mediante cadenas de hormigón armado de canto igual o superior al del forjado.
- La malla de repartimiento del forjado entrará en la cadena una longitud igual a la de anclaje.
- Cuando los muros tengan excesiva longitud, se dispondrán juntas de dilatación para evitar la fisuración producida por la retracción del mortero y por las variaciones higrotérmicas.

### 7.1.2.2 Fases de ejecución

#### a. Paredes y pilares:

- Los paramientos deben estar aplomados.
- Las hiladas deben ser horizontales.
- Los ladrillos se deben colocar a rompejuntas.
- No puede haber piezas más pequeñas que medio ladrillo.
- La pared debe estar trabada en los encuentros con otras paredes.
- El número de piezas que traban cada plano de enlace tiene que ser más grande de  $\frac{1}{4}$  del total.
- Las aperturas tienen que tener un dintel resistente.
- Los apoyos puntuales de elementos estructurales deben estar hechos con una zapata suficientemente resistente y rígida para distribuir uniformemente las cargas.
- Los techos tienen que enlazar con los muros mediante cadenas de hormigón armado.

#### b. Paredes de ladrillo:

- No deben quedar vacíos de piezas abiertas al exterior.
- Las esquinas, los brancales y las trabas han de estar formadas con ladrillos calados de la misma modulación.

#### c. Arcos:

- Los apoyos deben resistir sin deformaciones los empujes verticales y horizontales que transmitan el arco o la vuelta.
- Si el arco es de dos gruesos, entre las dos hojas es necesario que haya una capa uniforme de mortero y las hiladas del doblado han de estar desplazadas, de manera que las piezas queden colocadas a rompejuntas.
- Si el aparejamiento del arco es plano, los ladrillos deben colocarse de plano, tangencialmente a la curva del intradós.
- Si el aparejamiento del arco es a pliego de libro, los ladrillos han de estar colocados perpendicularmente a la curva del intradós.
- El intradós ha de estar rejuntado, de manera que no presente rebabas.



- El grueso de las juntas ha de ser constante en el intradós y en el extradós. Se tiene que hacer sin interrupciones y por simetría. La clave es el último ladrillo que se coloca.
- Sólo se pueden cortar piezas en aristas: el resto se deben colocar enteras.
- El doblado se debe hacer inmediatamente después de acabar la primera hoja, siempre de abajo hacia arriba, habiendo regado y extendido al mismo tiempo la capa intermedia de mortero.
- Antes de hacer el doblado se han de eliminar las rebabas de las juntas.
- No se ha de descimbrar sin autorización de la D.F.
- El descimbramiento se debe hacer de manera lenta y uniforme.

d. Vuelta o doblado de vuelta:

- Los apoyos deben resistir sin deformaciones los empujes verticales y horizontales que transmitan el arco o la vuelta.
- Si la vuelta es ladrillo plano, los ladrillos deben colocarse de plano, tangencialmente a la curva del intradós.
- Cuando la vuelta es a pliego de libro, los ladrillos han de estar colocados perpendicularmente a la curva del intradós.
- Las juntas que forman las directrices de la vuelta han de ser rectas y continuas, y las juntas normales a las directrices han de ser a rompejuntas.
- Si la vuelta carga sobre los muros laterales, ha de estar empotrada en una regata de profundidad  $\geq 2$  cm.
- El doblado ha de quedar apoyado en las mismas regatas o cornisas de elementos resistentes que el sencillo.
- Las hiladas de doblado han de estar desplazadas de las del sencillo., de manera que las piezas queden colocadas a rompejuntas. Entre las dos hojas tiene que haber una capa uniforme de mortero.
- Si la vuelta se apoya en otra vuelta, lo tiene que hacer sobre la segunda hoja de ésta.
- Las intersecciones de vueltas se deben hacer pasando hiladas alternativas de cada vuelta y los ángulos y aristas han de ser continuos.
- El intradós debe estar rejuntado, de manera que no presente rebabas.
- El lado libre no ha de tener irregularidades, como por ejemplo los dientes de sierra.
- Se tiene que hacer sin interrupciones y por simetría. La clave es el último ladrillo que se coloca.
- Sólo se pueden cortar piezas en aristas y encuentros, el resto se deben colocar enteras.
- El doblado se debe hacer inmediatamente después de acabar la primera hoja, siempre de abajo hacia arriba, habiendo regado y extendido al mismo tiempo la capa intermedia de mortero.
- Antes de hacer el doblado se han de eliminar las rebabas de las juntas.
- No se ha de descimbrar sin autorización de la D.F.
- El descimbramiento se debe hacer de manera lenta y uniforme.

e. Dinteles:

- El dintel ha de quedar colocado según la posición y el nivel previstos por la D.T.
- Ha de ser horizontal.
- Los extremos del dintel se deben empotrar en los brancales y han de quedar apoyados sobre mortero. Longitud empotramiento  $\geq 15$  cm.



- f. Dintel prefabricado de cerámica armada:
- En los sistemas patentados se deben seguir las instrucciones del fabricante.
  - La colocación se debe realizar sin que las piezas reciban golpes.
- g. Acabados:
- En ningún caso se permitirán regatas cuando se trate de muros portantes de la fábrica sin autorización expresa de la D.F.
  - Siempre que sea posible se evitará hacer regatas en los muros una vez levantados, permitiéndose únicamente regatas verticales o de pendiente no inferior a 70°, siempre que su profundidad no exceda de 1/6 del espesor del muro, i aconsejándose que en éstos casos se utilicen cortadoras mecánicas.
  - Las fábricas cerámicas quedarán planas y aplomadas, y tendrán una composición uniforme en toda su altura.
- h. Tolerancias de ejecución según el CTE DB SE-F, tabla 8.2.

### **7.1.2.3 Control i aceptación**

Se realizarán las comprobaciones correspondientes de identificación y de ensayos en cada uno de los capítulos siguientes: Replanteo, protección de la fábrica, ejecución del sobredintel i refuerzos, cimientos, arenas, según el CTE DB SE-F punto 8.

### **7.1.3 Mediciones y abono**

m<sup>2</sup> de fábrica de ladrillo asentada con mortero de cemento, aparejada, hasta replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de atadas, mermas y roturas, humedecido de los ladrillos comunes y limpieza, medida deduciendo huecos superiores a 1m<sup>2</sup>.



**25.0156**

**Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà**

Cliente: Ayuntamiento de Roda de Bará

**DOCUMENTO Nº6. MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

W 25.0156.03 MEDICIONES Y PRESUPUESTO.doc

**Febrero de 2026**

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

### 25.0156.01 | Rehabilitación de un depósito en l'Estació de Bombament d'Aigües Residuals del Roc de Sant Gaietà.

CAPÍTULO	RESUMEN	EUROS	%
01	PREPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DEL ÁREA DE TRABAJO.	14.580,13	16,96%
02	SISTEMA DE BOMBEO PROVISIONAL	7.784,12	9,05%
03	REHABILITACION INTERIOR DE LA EBAR	24.070,75	27,99%
04	EJECUCION DEL FORJADO DE LA EBAR	13.261,32	15,42%
05	REPOSICIÓN Y ACABADOS	22.425,53	26,08%
06	CONTROL DE CALIDAD	859,93	1,00%
07	SEGURIDAD Y SALUD	2.150,15	2,50%
08	GESTIÓN DE RESIDUOS	859,91	1,00%
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIALES</b>		<b>85.991,84</b>	
	13,00% Gastos generales	11.178,94	
	6,00% Beneficio Industrial	5.159,51	
		<b>SUMA DE G.G i B.I.</b>	<b>16.338,45</b>
	21,00% I.V.A.	21.489,36	
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>		<b>123.819,65</b>	

Se incrementa el presupuesto en la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRÉS MIL OCHOCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

Nota: El presente presupuesto tiene carácter aproximado y orientativo, ya que ha sido elaborado a partir de una inspección visual general de la zona afectada.

Las cantidades y alcances indicados podrán variar en función de las condiciones reales detectadas en obra, especialmente en lo relativo a la reparación de grietas, cuya profundidad, anchura, longitud y continuidad deberán ser verificadas in situ durante la ejecución.

Asimismo, los precios unitarios son referenciales, pudiendo ajustarse según los medios técnicos utilizados, el tipo de tratamiento requerido, la calidad de los materiales, y la metodología empleada por el personal ejecutor.

**Mediciones**

# MEDICIONES

Fecha: 26/02/26

Pág.: 1

Obra 01 PRESUPUESTO PRESUPUESTO 1  
 Capítulo 01 PREPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DEL ÁREA DE TRABAJO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	IOS020000100	Ud	Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 224x224 mm. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. 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.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Señalización		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
---	--------------	--	--------	--	--	--	--------	-------------

**TOTAL MEDICIÓN** 10,000

2	FBY150C601C3	m²	Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura doble normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un espesor total del tabique de 0,09603 mm, montantes cada 400 mm de 48 mm de ancho y canales de 48 mm de ancho, 1 placa con resistente al fuego (F) de 15 mm de espesor en cada cara, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,176 m2-K/W. Artículo: ref. 161322 de la serie Placa Pladur F 15 de la empresa PLADUR GYPSUM SA - PLADUR. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.					
---	--------------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Cerramiento		1,000	6,920		3,000	20,760	C#*D#*E#*F#
---	-------------	--	-------	-------	--	-------	--------	-------------

**TOTAL MEDICIÓN** 20,760

3	IVM130000000	Ud	Grupo de ventilación higrorregulable de altura reducida compuesto por ventilador centrífugo, con motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica y carcasa exterior de acero galvanizado de 437x345x174 mm, de potencia nominal 45 W, caudal máximo 345 m³/h, con 4 bocas de entrada laterales, 3 para conexión a conductos de extracción de 80 mm de diámetro y 1 para conexión a conducto de extracción de 125 mm de diámetro y boca de salida lateral de 125 mm de diámetro, con variador de velocidad remoto de superficie. Incluso elementos de fijación, tubo protector del cableado y cables. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Comprobación de su correcto funcionamiento. 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.					
---	--------------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Ventilación provisional		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	-------------------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

**TOTAL MEDICIÓN** 1,000

4	DEF050000000	m²	Apertura en pared de ladrillo cerámico de 15 cm como máximo, realizado por conservador-restaurador, grado de dificultad alto, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor					
---	--------------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			1,000	1,500		2,000	3,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	-------	--	-------	-------	-------------

**TOTAL MEDICIÓN** 3,000

5	DIE010000	Ud	Desconexión segura y desmontaje completo de instalaciones varias (85 M2 aproximadamente) (eléctricas, fontanería, telecomunicaciones, climatización, etc.) en paramentos afectados por demolición, conforme a las instrucciones de seguridad y señalización establecidas en la normativa vigente. El trabajo incluye retirada, etiquetado y almacenamiento temporal de todos los elementos desmontados para su correcta conservación y futura reinstalación. Se cumplirán las disposiciones de seguridad eléctrica según norma UNE-HD 60364 y procedimientos de manipulación de instalaciones según normativa aplicable UNE, garantizando la integridad de las instalaciones y la seguridad del personal durante la ejecución. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

EUR

# MEDICIONES

Fecha: 26/02/26

Pág.: 2

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instalaciones		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** 1,000

6 DLP2101 Ud Desmontaje y levantado de puerta interior metálica, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el levantado de las hojas, de los marcos, de los tapajuntas y de los herrajes.

Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Unidad

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** 3,000

7 DEF04000100 m<sup>2</sup> Desmontaje y levantado de puerta interior metálica, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	28,570		3,000	85,710	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** 85,710

8 DEA050000000 m Desmontaje de viga metálica apoyada, formada por perfil de acero laminado IPE 120 o similar, de hasta 4 m de longitud media, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. l/pp corte de perfiles en caso de que sea necesatio.

Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** 4,000

9 DRS020000000 m<sup>2</sup> Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado con viguetas prefabricadas de hormigón, entreligado de bovedillas cerámicas o de hormigón y capa de compresión de hormigón, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte, pero no incluye la demolición de la base soporte.

Incluye: Demolición del elemento. 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.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,510				40,510	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** 40,510

# MEDICIONES

Fecha: 26/02/26

Pág.: 3

10 DEH020000200 m<sup>2</sup> Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado con viguetas prefabricadas de hormigón, entrelazado de bovedillas cerámicas o de hormigón y capa de compresión de hormigón, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor.  
 Criterio de valoración económica: El precio no incluye el levantado del pavimento.  
 Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Corte de las armaduras. 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.  
 Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.  
 Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,510				40,510	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL MEDICIÓN</b>							<b>40,510</b>	

Obra 01 PRESUPUESTO PRESUPUESTO 1  
 Capítulo 02 SISTEMA DE BOMBEO PROVISIONAL

NUM. CÓDIGO UM DESCRIPCIÓN  
 1 USR01000 Ud Suministro e instalación de depósito cilíndrico plástico, con capacidad aproximado de 1000 litros, destinado a aguas residuales, incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento y montaje según especificaciones del fabricante. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.  
 Incluye: Replanteo. Colocación. Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.  
 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.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL MEDICIÓN</b>							<b>3,000</b>	

2 IVV220000000 m Suministro de tubo-manguera de PVC semirrígido, marca Astralpool modelo 34588 o equivalente, color gris, con certificación AENOR, fabricado en PVC flexible con alma de PVC rígido, de alta flexibilidad, ligereza y robustez, en rollos de 25 m, apto para conducción de agua en instalaciones hidráulicas, compatible con racords de PVC y PE, conforme a la norma UNE-EN ISO 1452 para sistemas de canalización de líquidos a presión. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.  
 Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.  
 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.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL MEDICIÓN</b>							<b>50,000</b>	

3 ISB010000000 m Bajante de polietileno de alta densidad para sistemas de evacuación sifónica, PE 80 de 110 mm de diámetro nominal exterior de 10 bar de presión nominal, serie SDR 13,6según UNE-EN 12201-2, incluidos accesorios y elementos de fijación.  
 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.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL MEDICIÓN</b>							<b>12,000</b>	

# MEDICIONES

Fecha: 26/02/26

Pág.: 4

4 UAB020C2001C Ud Suministro de tubo-manguera de PVC semirrígido, marca Astralpool modelo 34588 o equivalente, color gris, con certificación AENOR, fabricado en PVC flexible con alma de PVC rígido, de alta flexibilidad, ligereza y robustez, en rollos de 25 m, apto para conducción de agua en instalaciones hidráulicas, compatible con racords de PVC y PE, conforme a la norma UNE-EN ISO 1452 para sistemas de canalización de líquidos a presión. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL MEDICIÓN</b>							<b>2,000</b>	

5 DIF050110100 Ud Desmontaje y de grupo de presión industrial con una bomba, vaso de expansión y manguito antivibración, con medios manuales y mecánicos y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.  
 Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.  
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.  
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bomba existente		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL MEDICIÓN</b>							<b>1,000</b>	

Obra 01 PRESUPUESTO PRESUPUESTO 1  
 Capítulo 03 REHABILITACION INTERIOR DE LA EBAR

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EFY01001	m <sup>2</sup>	Saneamiento y rehabilitación de paredes y piso de ladrillo cerámico de la EBAR con recubrimiento existente de brea, que incluye limpieza y remoción manual de la capa de brea mediante espátulas, lavado con agua a presión o hidrolavadora; reparación de fisuras superficiales y profundas según necesidad (S-DET-S1-S1); aplicación en dos manos de mortero impermeabilizante cementoso SikaTop Seal 107 o similar con espesor total de 2-3 mm y curado de 48-72 horas; finalización con aplicación de recubrimiento epoxi Sikagard®-62 o equivalente para protección química y sellado; todo conforme a normas UNE aplicables, con materiales certificados y mano de obra especializada. La Dirección Facultativa tomará medidas en obra en caso de sustituir tramos destruidos totalmente debido a fisuras o grietas. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paredes EBAR		1,000	42,600		1,100	46,860	C#*D#*E#*F#
2	Base EBAR		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL MEDICIÓN</b>							<b>70,860</b>	

2 EFY020051000 m Reparación de grieta en estructura de fábrica de ladrillo cerámico mediante el cosido con grapas de acero corrugado B 500 S, de 8 mm de diámetro, colocadas cada 300 mm en taladros previamente rellenos con inyección de 3,5 kg/m de mortero de resina epoxi y arena de sílice, de endurecimiento rápido. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	54,796			54,796	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL MEDICIÓN</b>							<b>54,796</b>	

3 NIA210000000 m<sup>2</sup> Impermeabilización de depósito de aguas residuales constituido por muro de superficie lisa de hormigón, elementos prefabricados de hormigón o revocos de mortero rico en cemento. Sistema Weberdry Depósitos "WEBER", formado por membrana elástica impermeabilizante de dos componentes a base de poliuretano, Weberdry Pur Seal 2K "WEBER", (2,5 kg/m<sup>2</sup>), previa aplicación de imprimación, Weberprim EP2k "WEBER",  
 EUR

## MEDICIONES

Fecha: 26/02/26

Pág.: 5

(0,15 l/m<sup>2</sup>), colocación de malla en toda la superficie y en puntos singulares, geotextil de poliéster Weberdry Fabric 65 "WEBER". Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paredes EBAR		1,000	42,600		1,100	46,860	C#*D##E##F#
2	Base EBAR		24,000				24,000	C#*D##E##F#

**TOTAL MEDICIÓN** 70,860

4 XREQ10000000 Ud Prueba de estanqueidad en depósito de aguas residuales con volumen aproximado de 26,4 m<sup>3</sup>, que incluye llenado y presurización hidráulica conforme a normativa UNE-EN 1610 y UNE-EN 12255-5, control de nivel y presión durante el tiempo de ensayo para detección de fugas, documentación de resultados y desmontaje, con suministro de mano de obra, equipos de medición y materiales auxiliares. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##E##F#

**TOTAL MEDICIÓN** 1,000

5 0EH0600 Ud Determinación de la resistencia a tracción superficial en elemento estructural existente de hormigón, mediante dinamómetro. Partida alzada (PA), precio susceptible de cambio según D.F.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##E##F#

**TOTAL MEDICIÓN** 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO PRESUPUESTO 1  
 Capítulo 04 EJECUCION DEL FORJADO DE LA EBAR

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EHO02000025	m <sup>2</sup>	Aplicación de puente de unión bicomponente epóxico a base de agua, tipo Sika® Bonding Primer o similar, 0,6–1,0 kg/m <sup>2</sup> (2 capas), sobre paramentos de mampostería o fábrica destinados a recibir losa de concreto fresco.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	33,560		0,300	10,068	C#*D##E##F#

**TOTAL MEDICIÓN** 10,068

2 EHL010000120 m<sup>2</sup> Losa maciza de hormigón armado, horizontal, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto 20 cm, realizada con hormigón HA-30/F/12/XC3+XD3+XA2/S3 fabricado en central y vertido con bomba, y acero EN 1.4462 / AISI S32205 (Duplex 2205), con una cuantía aproximada de 36 kg/m<sup>2</sup>; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso nervios y zunchos perimetrales de planta y huecos, alambre de atar, separadores, aplicación de líquido desencofrante y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros. (incluye el zuncho de borde Z 20.20/2). Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra. Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye los pilares. Incluye: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Criterio de medición de 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 m<sup>2</sup>. Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del

EUR

# MEDICIONES

Fecha: 26/02/26

Pág.: 6

perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m<sup>2</sup>.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Losa maciza		1,050	33,700			35,385	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** 35,385

- 3    CHA010060000    kg    Acero inoxidable austenítico en barras corrugadas con molibdeno, de designación EN 1.4462 / AISI S32205 (Duplex 2205) para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje. Incluso alambre de atar y separadores.  
 Incluye: Corte y doblado de la armadura. Montaje y colocación de la armadura con separadores homologados. Sujeción de la armadura.  
 Criterio de medición de proyecto: Peso teórico calculado según documentación gráfica de Proyecto.  
 Criterio de medición de obra: Se calculará el peso teórico de la armadura ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zunchos perimetrales de la EBAR		273,840				273,840	C#*D#*E#*F#
2	Zunchos interiores de la losa maciza		163,560				163,560	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** 437,400

- 4    UXC10000040    m    Junta de retracción en forjado de hormigón, de 20 mm de anchura y 50 mm de profundidad, mediante corte con disco de diamante. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,100	33,560			36,916	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** 36,916

- 5    RSG11001C402    m<sup>2</sup>    Pavimento interior de piezas de gres esmaltado, de 200x200x10 mm, gama media, capacidad de absorción de agua E<3%, grupo Blb, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45 según UNE-EN 16165 y resbaladidad clase 2 según CTE. SOPORTE: de mortero de cemento. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante encolado simple con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, según UNE-EN 12004, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 2 mm de espesor. Partida alzada (PA), tipología susceptible de cambio en obra según D.F.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,050	33,700			35,385	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** 35,385

- 6    MPC130061900    m    Sellado de junta de 20 mm de anchura y 40 mm de profundidad en pavimento continuo de hormigón, mediante colocación de cordón de polietileno expandido de celdas cerradas, de sección circular de 6 mm de diámetro como obturador de fondo; aplicación con brocha de imprimación monocomponente a base de poliuretano, incolora en los bordes de la junta; y posterior aplicación con pistola manual o neumática, de masilla monocomponente a base de poliuretano, como material de sellado. Incluso cinta adhesiva de pintor para protección de los bordes de la junta. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,100	33,560			36,916	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** 36,916

- 7    LNA010000000    Ud    Suministro e instalación de tapa arqueta estanca rellenable y anti olores, fabricada en acero galvanizado con dimensiones aproximadas de 60x60 cm, incluyendo junta perimetral de estanqueidad conforme a UNE-EN 1121, sellado hermético, fijaciones y pintura anticorrosiva según UNE-EN ISO 12944; mano de obra para montaje, ajuste, sellado y pruebas de estanqueidad para asegurar la impermeabilidad y resistencia a ambientes agresivos típicos de estaciones de bombeo de aguas residuales. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales.

# MEDICIONES

Fecha: 26/02/26

Pág.: 7

Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

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.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL MEDICIÓN</b>							<b>1,000</b>	

Obra 01 PRESUPUESTO PRESUPUESTO 1  
 Capitulo 05 REPOSICIÓN Y ACABADOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	UAB020C240	Ud	<p>Suministro, montaje, conexión y puesta en servicio de 1 bomba vertical de aguas residuales, de 3,5-4 HP (~ 2,6-3,0 kW), 400 V trifásica, como bomba de reserva en instalación existente, incluyendo la ejecución del acoplamiento hidráulico a la tubería de impulsión existente (colector, válvula de retención y válvula de corte, uniones y soportaciones), conexión eléctrica y adaptación de la maniobra al cuadro existente para garantizar el funcionamiento con alternancia automática, protección de motor y pruebas. Incluye mano de obra, pequeño material, ajustes y puesta en marcha, dejando la instalación totalmente operativa, de acuerdo con el REBT y criterios de buena práctica.</p> <p>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.</p>

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Bomba de reserva		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL MEDICIÓN</b>							<b>1,000</b>	

2	DIF050111100	Ud	<p>Desmontaje, retirada y transporte fuera de obra de sistema de bombeo provisional compuesto por tubería-manguera de PVC semirrígido, marca Astralpool modelo 34588 o equivalente, fabricada en PVC flexible con alma rígida, de alta flexibilidad, ligereza y robustez, en rollos de 25 m, compatible con racords de PVC y PE, conforme a norma UNE-EN ISO 1452; desmontaje de tuberías, depósitos, conexiones, accesorios, bomba sumergible o de superficie con caudal ?10 l/s y potencia entre 1,0 y 1,5 HP, incluyendo válvulas de retención, accesorios de unión y tubería de evacuación de PVC semirrígido, conforme a norma UNE-EN ISO 1452; trabajos de desconexión eléctrica y mecánica, desmontaje con medios manuales y/o mecánicos, almacenamiento temporal si procede, mano de obra, transporte y gestión de residuos, todo conforme a normativa vigente. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.</p>					
---	--------------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL MEDICIÓN</b>							<b>1,000</b>	

3	FEA010C3050C	m²	<p>Pared divisoria de 15 cm de espesor de fábrica armada de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x15x9 cm, resistencia a compresión 5 N/mm², con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, reforzado con 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye los zunchos horizontales ni la formación de los dinteles de los huecos del paramento.</p> <p>Incluye: 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. Limpieza.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².</p>					
---	--------------	----	---	--	--	--	--	--

**MEDICIONES**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 8

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04		1,000	1,500		2,000	3,000	C#*D##*E##*F#
2	01.07		1,000	28,570		3,000	85,710	C#*D##*E##*F#

**TOTAL MEDICIÓN****88,710**4 RBE040001C50 m<sup>2</sup>

Capa de mortero de cemento, tipo GP CSIV W2, según UNE-EN 998-1, color gris, de 3 mm de espesor, maestreado, con acabado fratasado, aplicado manualmente, sobre paramento interior de fábrica de ladrillo o bloque de hormigón, vertical, de hasta 3 m de altura. Incluso junquillos de PVC, para formación de juntas.

Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Incluye: Preparación de la superficie soporte. Despiece de paños de trabajo. Colocación de reglones y lienzas. Colocación de tientos. Formación de maestras. Preparación del mortero. Aplicación del mortero. Realización de juntas y puntos singulares. Ejecución del acabado. Curado del mortero.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m<sup>2</sup> y el 100% de los huecos mayores de 4 m<sup>2</sup>, añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m<sup>2</sup> y el 100% de los huecos mayores de 4 m<sup>2</sup>, añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04		1,000	1,500		2,000	3,000	C#*D##*E##*F#
2	01.07		1,000	28,570		3,000	85,710	C#*D##*E##*F#

**TOTAL MEDICIÓN****88,710**5 RIC020C401C1 m<sup>2</sup>

Pintado de paramento vertical interior de cemento, con pintura al silicato con acabado liso, con una capa de fondo y dos de acabado vertical, de hasta 3 m de altura.

Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Humectación previa de la superficie soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04		1,000	1,500		2,000	3,000	C#*D##*E##*F#
2	01.07		1,000	28,570		3,000	85,710	C#*D##*E##*F#

**TOTAL MEDICIÓN****88,710**

6 EAP020000000 kg

Acero UNE-EN 10025 S275JR, en elementos estructurales formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado con imprimación antioxidante, colocados con uniones soldadas en obra, a una altura de hasta 3 m.

Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.

Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del elemento estructural. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas.

Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: 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.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vigas carril IPE120		10,400	4,000		2,000	83,200	C#*D##*E##*F#

EUR

# MEDICIONES

**TOTAL MEDICIÓN** 83,200

- 7 IRR010032C19 m²
- Repercusión por aproximadamente 85,71 m² de superficie rehabilitada de obra, correspondiente a la reposición de las instalaciones comunes del edificio, que incluye la infraestructura común de telecomunicaciones (ICT) formada por acometida, canalizaciones y registro de enlace, recintos, canalizaciones y registros principales y secundarios, registros de terminación de red, canalización interior de usuario, registros de paso y registros de toma existentes, así como la reposición de las instalaciones eléctricas, de fontanería, saneamiento, climatización y ventilación, afectadas por la actuación, en edificio plurifamiliar, con un grado de complejidad medio. Partidaalzada (PA), con medición susceptible de variación durante la ejecución de la obra.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL MEDICIÓN** 1,000

- 8 IVM031C30149 Ud
- Unidad de ventilación con recuperador estático, caudal nominal de 2000 m3/h, estructura de tubo de acero galvanizado y envolvente de panel sándwich de 25 mm de espesor de acero galvanizado con aislamiento, configuración en 2 plantas, sección de impulsión formada por 1 ventilador centrífugo con transmisión y filtros de plafón de eficacias F6 y F7, sección de retorno formada por 1 ventilador centrífugo con transmisión y filtro de plafón de eficacia F6, colocada. Incluye desmontaje y recuperación.  
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.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL MEDICIÓN** 1,000

- 9 LPA010002000 Ud
- Puerta interior abatible de una hoja de 38 mm de espesor, 800x2045 mm de luz y altura de paso, acabado galvanizado formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espesor.  
Incluye: Fijación del premarco al paramento. Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al premarco. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Ajuste final. 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.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL MEDICIÓN** 1,000

- 10 LPA010012000 Ud
- Puerta interior abatible de dos hojas de 38 mm de espesor, 1840x2045 mm de luz y altura de paso, acabado galvanizado formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espesor.  
Incluye: Fijación del premarco al paramento. Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al premarco. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Ajuste final. 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.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL MEDICIÓN** 2,000

# MEDICIONES

Fecha: 26/02/26

Pág.: 10

11 DEF04100100 m<sup>2</sup> Desmontaje de tabique de placas de yeso laminado (una placa por cara) instaladas sobre una estructura simple, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.  
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	6,920	3,000		20,760	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL MEDICIÓN</b>							<b>20,760</b>	

12 DTM030000000 Ud Desmontaje de señalización.  
Incluye: Desmontaje del elemento. Reparación de la superficie de apoyo. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.  
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.  
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL MEDICIÓN</b>							<b>10,000</b>	

13 HYL020065 Ud Limpieza final de obra en area afectada, con una superficie aproximada de 140 m<sup>2</sup>, incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado.  
Incluye: Trabajos de limpieza. Retirada y acopio de los restos generados. Carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.  
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.  
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL MEDICIÓN</b>							<b>1,000</b>	

Obra 01 PRESUPUESTO PRESUPUESTO 1  
Capítulo 06 CONTROL DE CALIDAD

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	XMP010	U	Realización de ensayos de los materiales y controles de ejecución de las unidades de obra ejecutadas, por laboratorio acreditado u oficialmente reconocido, que resulten previstos en el Proyecto de Ejecución de las obras, el Plan de Control de Calidad y/o en la legislación y normativa vigente correspondiente, o que se determinen durante el transcurso de la construcción por parte de los técnicos integrados de la Dirección Facultad.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Control de qualitat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL MEDICIÓN</b>							<b>1,000</b>	

Obra 01 PRESUPUESTO PRESUPUESTO 1  
Capítulo 07 SEGURIDAD Y SALUD

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

# MEDICIONES

Fecha: 26/02/26

Pág.: 11

1	YCG010	U	Seguridad y Salud en obra segundos lo que establecen las directrices del Plan de Seguridad y Salud, y las directrices de estas leyes, normas, ordenanzas o reglamentos que sean de aplicación, así como todas las actuaciones que sean necesarias para garantizar la seguridad de los propietarios del edificio, peatones y trabajadores de la obra.				
---	--------	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Seguretat i salut		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL MEDICIÓN</b>							<b>1,000</b>	

Obra	01	PRESUPUESTO PRESUPUESTO 1
Capítulo	08	GESTIÓN DE RESIDUOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	GTA0200	U	Incluye tratamiento previo del residuo con clasificación y depósito a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, y carga sobre camión. Incluye gestión de suelos o de residuos inertes, peligrosos y vegetales, y/transporte y entrega de residuos a gestor autorizado.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gestió de residuos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL MEDICIÓN</b>							<b>1,000</b>	

**Presupuesto**

**PRESUPUESTO**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 1

OBRA 01 PRESUPUESTO PRESUPUESTO 1  
 CAPÍTULO 01 PREPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DEL ÁREA DE TRABAJO

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	IOS020000100	Ud	Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 224x224 mm. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. 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. (P - 23)	16,00	10,000	160,00
2	FBY150C601C3	m²	Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura doble normal con perfilera de plancha de acero galvanizado, con un espesor total del tabique de 0,09603 mm, montantes cada 400 mm de 48 mm de ancho y canales de 48 mm de ancho, 1 placa con resistente al fuego (F) de 15 mm de espesor en cada cara, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica $\geq 1,176 \text{ m}^2\text{-K/W}$ . Artículo: ref. 161322 de la serie Placa Pladur F 15 de la empresa PLADUR GYPSUM SA - PLADUR. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra. (P - 19)	72,38	20,760	1.502,61
3	IVM130000000	Ud	Grupo de ventilación higrorregulable de altura reducida compuesto por ventilador centrífugo, con motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica y carcasa exterior de acero galvanizado de 437x345x174 mm, de potencia nominal 45 W, caudal máximo 345 m³/h, con 4 bocas de entrada laterales, 3 para conexión a conductos de extracción de 80 mm de diámetro y 1 para conexión a conducto de extracción de 125 mm de diámetro y boca de salida lateral de 125 mm de diámetro, con variador de velocidad remoto de superficie. Incluso elementos de fijación, tubo protector del cableado y cables. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Comprobación de su correcto funcionamiento. 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. (P - 27)	607,29	1,000	607,29
4	DEF05000000	m²	Apertura en pared de ladrillo cerámico de 15 cm como máximo, realizado por conservador-restaurador, grado de dificultad alto, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P - 6)	150,71	3,000	452,13

EUR

**PRESUPUESTO**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 2

5	DIE010000	Ud	<p>Desconexión segura y desmontaje completo de instalaciones varias (85 M2 aproximadamente) (eléctricas, fontanería, telecomunicaciones, climatización, etc.) en paramentos afectados por demolición, conforme a las instrucciones de seguridad y señalización establecidas en la normativa vigente. El trabajo incluye retirada, etiquetado y almacenamiento temporal de todos los elementos desmontados para su correcta conservación y futura reinstalación. Se cumplirán las disposiciones de seguridad eléctrica según norma UNE-HD 60364 y procedimientos de manipulación de instalaciones según normativa aplicable UNE, garantizando la integridad de las instalaciones y la seguridad del personal durante la ejecución. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto. (P - 8)</p>	2.372,06	1,000	2.372,06
6	DLP2101	Ud	<p>Desmontaje y levantado de puerta interior metálica, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el levantado de las hojas, de los marcos, de los tapajuntas y de los herrajes. Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Unidad (P - 11)</p>	105,62	3,000	316,86
7	DEF04000100	m²	<p>Desmontaje y levantado de puerta interior metálica, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. (P - 4)</p>	33,15	85,710	2.841,29
8	DEA050000000	m	<p>Desmontaje de viga metálica apoyada, formada por perfil de acero laminado IPE 120 o similar, de hasta 4 m de longitud media, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. I/pp corte de perfiles en caso de que sea necesario.</p> <p>Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto. (P - 3)</p>	59,91	4,000	239,64
9	DRS020000000	m²	<p>Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado con viguetas prefabricadas de hormigón, entrevigado de bovedillas cerámicas o de hormigón y capa de compresión de hormigón, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte, pero no incluye la demolición de la base soporte.</p> <p>Incluye: Demolición del elemento. 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.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto. (P - 12)</p>	43,10	40,510	1.745,98

**PRESUPUESTO**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 3

10	DEH020000200	m²	Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado con viguetas prefabricadas de hormigón, entrevigado de bovedillas cerámicas o de hormigón y capa de compresión de hormigón, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el levantado del pavimento. Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Corte de las armaduras. 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. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto. (P - 7)	107,19	40,510	4.342,27
<b>TOTAL</b> CAPÍTULO		01.01				14.580,13

OBRA 01 PRESUPUESTO PRESUPUESTO 1  
CAPÍTULO 02 SISTEMA DE BOMBEO PROVISIONAL

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	USR01000	Ud	Suministro e instalación de depósito cilíndrico plástico, con capacidad aproximado de 1000 litros, destinado a aguas residuales, incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento y montaje según especificaciones del fabricante. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. 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. (P - 39)	811,85	3,000	2.435,55
2	IVV220000000	m	Suministro de tubo-manguera de PVC semirrígido, marca Astralpool modelo 34588 o equivalente, color gris, con certificación AENOR, fabricado en PVC flexible con alma de PVC rígido, de alta flexibilidad, ligereza y robustez, en rollos de 25 m, apto para conducción de agua en instalaciones hidráulicas, compatible con racords de PVC y PE, conforme a la norma UNE-EN ISO 1452 para sistemas de canalización de líquidos a presión. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra. Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. 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. (P - 28)	9,57	50,000	478,50

**PRESUPUESTO**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 4

3	ISB01000000	m	Bajante de polietileno de alta densidad para sistemas de evacuación sifónica, PE 80 de 110 mm de diámetro nominal exterior de 10 bar de presión nominal, serie SDR 13,6según UNE-EN 12201-2, incluidos accesorios y elementos de fijación.  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. (P - 25)	70,50	12,000	846,00
4	UAB020C2001C	Ud	Suministro de tubo-manguera de PVC semirrígido, marca Astralpool modelo 34588 o equivalente, color gris, con certificación AENOR, fabricado en PVC flexible con alma de PVC rígido, de alta flexibilidad, ligereza y robustez, en rollos de 25 m, apto para conducción de agua en instalaciones hidráulicas, compatible con racords de PVC y PE, conforme a la norma UNE-EN ISO 1452 para sistemas de canalización de líquidos a presión. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra. (P - 38)	1.860,78	2,000	3.721,56
5	DIF050110100	Ud	Desmontaje y de grupo de presión industrial con una bomba, vaso de expansión y manguito antivibración, con medios manuales y mecánicos y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto. (P - 9)	302,51	1,000	302,51
<b>TOTAL</b>		<b>CAPÍTULO</b>	01.02			7.784,12

OBRA 01 PRESUPUESTO PRESUPUESTO 1  
 CAPÍTULO 03 REHABILITACION INTERIOR DE LA EBAR

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EFY01001	m <sup>2</sup>	Saneamiento y rehabilitación de paredes y piso de ladrillo cerámico de la EBAR con recubrimiento existente de brea, que incluye limpieza y remoción manual de la capa de brea mediante espátulas, lavado con agua a presión o hidrolavadora; reparación de fisuras superficiales y profundas según necesidad (S-DET-S1-S1); aplicación en dos manos de mortero impermeabilizante cementoso SikaTop Seal 107 o similar con espesor total de 2-3 mm y curado de 48-72 horas; finalización con aplicación de recubrimiento epoxi Sikagard®-62 o equivalente para protección química y sellado; todo conforme a normas UNE aplicables, con materiales certificados y mano de obra especializada. La Dirección Facultativa tomará medidas en obra en caso de sustituir tramos destruidos totalmente debido a fisuras o grietas. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra. (P - 15)	101,99	70,860	7.227,01

**PRESUPUESTO**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 5

2	EFY020051000	m	Reparación de grieta en estructura de fábrica de ladrillo cerámico mediante el cosido con grapas de acero corrugado B 500 S, de 8 mm de diámetro, colocadas cada 300 mm en taladros previamente rellenos con inyección de 3,5 kg/m de mortero de resina epoxi y arena de sílice, de endurecimiento rápido. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra. (P - 16)	92,43	54,796	5.064,79
3	NIA210000000	m²	Impermeabilización de depósito de aguas residuales constituido por muro de superficie lisa de hormigón, elementos prefabricados de hormigón o revocos de mortero rico en cemento. Sistema Weberdry Depósitos "WEBER", formado por membrana elástica impermeabilizante de dos componentes a base de poliuretano, Weberdry Pur Seal 2K "WEBER", (2,5 kg/m²), previa aplicación de imprimación, Weberprim EP2k "WEBER", (0,15 l/m²), colocación de malla en toda la superficie y en puntos singulares, geotextil de poliéster Weberdry Fabric 65 "WEBER". Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra. (P - 33)	95,35	70,860	6.756,50
4	XRQ010000000	Ud	Prueba de estanqueidad en depósito de aguas residuales con volumen aproximado de 26,4 m³, que incluye llenado y presurización hidráulica conforme a normativa UNE-EN 1610 y UNE-EN 12255-5, control de nivel y presión durante el tiempo de ensayo para detección de fugas, documentación de resultados y desmontaje, con suministro de mano de obra, equipos de medición y materiales auxiliares. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra. (P - 42)	3.333,25	1,000	3.333,25
5	0EH0600	Ud	Determinación de la resistencia a tracción superficial en elemento estructural existente de hormigón, mediante dinamómetro. Partida alzada (PA), precio susceptible de cambio según D.F. (P - 1)	1.689,20	1,000	1.689,20
<b>TOTAL</b> CAPÍTULO			01.03			24.070,75

OBRA 01 PRESUPUESTO PRESUPUESTO 1  
 CAPÍTULO 04 EJECUCION DEL FORJADO DE LA EBAR

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EHO02000025	m²	Aplicación de puente de unión bicomponente epóxico a base de agua, tipo Sika® Bonding Primer o similar, 0,6–1,0 kg/m² (2 capas), sobre paramentos de mampostería o fábrica destinados a recibir losa de concreto fresco. (P - 18)	29,51	10,068	297,11

**PRESUPUESTO**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 6

2	EHL01000120	m <sup>2</sup>	<p>Losa maciza de hormigón armado, horizontal, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto 20 cm, realizada con hormigón HA-30/F/12/XC3+XD3+XA2/S3 fabricado en central y vertido con bomba, y acero EN 1.4462 / AISI S32205 (Duplex 2205), con una cuantía aproximada de 36 kg/m<sup>2</sup>; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso nervios y zunchos perimetrales de planta y huecos, alambre de atar, separadores, aplicación de líquido desencofrante y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros. (incluye el zuncho de borde Z 20.20/2). Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye los pilares.</p> <p>Incluye: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado.</p> <p>Criterio de medición de 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 m<sup>2</sup>.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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 m<sup>2</sup>. (P - 17)</p>	202,13	35,385	7.152,37
3	CHA010060000	kg	<p>Acero inoxidable austenítico en barras corrugadas con molibdeno, de designación EN 1.4462 / AISI S32205 (Duplex 2205) para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje. Incluso alambre de atar y separadores.</p> <p>Incluye: Corte y doblado de la armadura. Montaje y colocación de la armadura con separadores homologados. Sujeción de la armadura.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso teórico calculado según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se calculará el peso teórico de la armadura ejecutada según especificaciones de Proyecto. (P - 2)</p>	3,37	437,400	1.474,04
4	UXC10000040	m	<p>Junta de retracción en forjado de hormigón, de 20 mm de anchura y 50 mm de profundidad, mediante corte con disco de diamante. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra. (P - 40)</p>	41,37	36,916	1.527,21

**PRESUPUESTO**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 7

5	RSG11001C402	m²	Pavimento interior de piezas de gres esmaltado, de 200x200x10 mm, gama media, capacidad de absorción de agua E<3%, grupo Blb, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45 según UNE-EN 16165 y resbaladidad clase 2 según CTE. SOPORTE: de mortero de cemento. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante encolado simple con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, según UNE-EN 12004, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 2 mm de espesor. Partida alzada (PA), tipología susceptible de cambio en obra según D.F. (P - 36)	39,21	35,385	1.387,45
6	MPC130061900	m	Sellado de junta de 20 mm de anchura y 40 mm de profundidad en pavimento continuo de hormigón, mediante colocación de cordón de polietileno expandido de celdas cerradas, de sección circular de 6 mm de diámetro como obturador de fondo; aplicación con brocha de imprimación monocomponente a base de poliuretano, incolora en los bordes de la junta; y posterior aplicación con pistola manual o neumática, de masilla monocomponente a base de poliuretano, como material de sellado. Incluso cinta adhesiva de pintor para protección de los bordes de la junta. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra. (P - 32)	21,99	36,916	811,78
7	LNA010000000	Ud	Suministro e instalación de tapa arqueta estanca rellenable y anti olores, fabricada en acero galvanizado con dimensiones aproximadas de 60x60 cm, incluyendo junta perimetral de estanqueidad conforme a UNE-EN 1121, sellado hermético, fijaciones y pintura anticorrosiva según UNE-EN ISO 12944; mano de obra para montaje, ajuste, sellado y pruebas de estanqueidad para asegurar la impermeabilidad y resistencia a ambientes agresivos típicos de estaciones de bombeo de aguas residuales. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales. Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. 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. (P - 29)	611,36	1,000	611,36
<b>TOTAL</b> CAPÍTULO			01.04			13.261,32

OBRA 01 PRESUPUESTO PRESUPUESTO 1  
 CAPÍTULO 05 REPOSICIÓN Y ACABADOS

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE

**PRESUPUESTO**

1	UAB020C240	Ud	<p>Suministro, montaje, conexión y puesta en servicio de 1 bomba vertical de aguas residuales, de 3,5-4 HP (~ 2,6-3,0 kW), 400 V trifásica, como bomba de reserva en instalación existente, incluyendo la ejecución del acoplamiento hidráulico a la tubería de impulsión existente (colector, válvula de retención y válvula de corte, uniones y soportaciones), conexión eléctrica y adaptación de la maniobra al cuadro existente para garantizar el funcionamiento con alternancia automática, protección de motor y pruebas. Incluye mano de obra, pequeño material, ajustes y puesta en marcha, dejando la instalación totalmente operativa, de acuerdo con el REBT y criterios de buena práctica.</p> <p>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. (P - 37)</p>	1.931,80	1,000	1.931,80
2	DIF050111100	Ud	<p>Desmontaje, retirada y transporte fuera de obra de sistema de bombeo provisional compuesto por tubería-manguera de PVC semirrígido, marca Astralpool modelo 34588 o equivalente, fabricada en PVC flexible con alma rígida, de alta flexibilidad, ligereza y robustez, en rollos de 25 m, compatible con racords de PVC y PE, conforme a norma UNE-EN ISO 1452; desmontaje de tuberías, depósitos, conexiones, accesorios, bomba sumergible o de superficie con caudal ?10 l/s y potencia entre 1,0 y 1,5 HP, incluyendo válvulas de retención, accesorios de unión y tubería de evacuación de PVC semirrígido, conforme a norma UNE-EN ISO 1452; trabajos de desconexión eléctrica y mecánica, desmontaje con medios manuales y/o mecánicos, almacenamiento temporal si procede, mano de obra, transporte y gestión de residuos, todo conforme a normativa vigente. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra. (P - 10)</p>	1.534,04	1,000	1.534,04
3	FEA010C3050C	m²	<p>Pared divisoria de 15 cm de espesor de fábrica armada de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x15x9 cm, resistencia a compresión 5 N/mm², con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, reforzado con 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye los zunchos horizontales ni la formación de los dinteles de los huecos del paramento. Incluye: 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. Limpieza. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m². Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m². (P - 20)</p>	46,55	88,710	4.129,45

**PRESUPUESTO**

4	RBE040001C50	m <sup>2</sup>	<p>Capa de mortero de cemento, tipo GP C/SIV W2, según UNE-EN 998-1, color gris, de 3 mm de espesor, maestreado, con acabado fratasado, aplicado manualmente, sobre paramento interior de fábrica de ladrillo o bloque de hormigón, vertical, de hasta 3 m de altura. Incluso junquillos de PVC, para formación de juntas.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie soporte. Despiece de paños de trabajo. Colocación de reglones y lienzas. Colocación de tientos. Formación de maestras. Preparación del mortero. Aplicación del mortero. Realización de juntas y puntos singulares. Ejecución del acabado. Curado del mortero.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m<sup>2</sup> y el 100% de los huecos mayores de 4 m<sup>2</sup>, añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m<sup>2</sup> y el 100% de los huecos mayores de 4 m<sup>2</sup>, añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco. (P - 34)</p>	22,94	88,710	2.035,01
5	RIC020C401C1	m <sup>2</sup>	<p>Pintado de paramento vertical interior de cemento, con pintura al silicato con acabado liso, con una capa de fondo y dos de acabado vertical, de hasta 3 m de altura.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.</p> <p>Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Humectación previa de la superficie soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base. (P - 35)</p>	29,59	88,710	2.624,93
6	EAP020000000	kg	<p>Acero UNE-EN 10025 S275JR, en elementos estructurales formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado con imprimación antioxidante, colocados con uniones soldadas en obra, a una altura de hasta 3 m.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del elemento estructural. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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. (P - 14)</p>	23,40	83,200	1.946,88

**PRESUPUESTO**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 10

7	IRR010032C19	m <sup>2</sup>	Repercusión por aproximadamente 85,71 m <sup>2</sup> de superficie rehabilitada de obra, correspondiente a la reposición de las instalaciones comunes del edificio, que incluye la infraestructura común de telecomunicaciones (ICT) formada por acometida, canalizaciones y registro de enlace, recintos, canalizaciones y registros principales y secundarios, registros de terminación de red, canalización interior de usuario, registros de paso y registros de toma existentes, así como la reposición de las instalaciones eléctricas, de fontanería, saneamiento, climatización y ventilación, afectadas por la actuación, en edificio plurifamiliar, con un grado de complejidad medio. Partida alzada (PA), con medición susceptible de variación durante la ejecución de la obra. (P - 24)	2.737,18	1,000	2.737,18
8	IVM031C30149	Ud	Unidad de ventilación con recuperador estático, caudal nominal de 2000 m <sup>3</sup> /h, estructura de tubo de acero galvanizado y envolvente de panel sándwich de 25 mm de espesor de acero galvanizado con aislamiento, configuración en 2 plantas, sección de impulsión formada por 1 ventilador centrífugo con transmisión y filtros de plafón de eficacias F6 y F7, sección de retorno formada por 1 ventilador centrífugo con transmisión y filtro de plafón de eficacia F6, colocada. Incluye desmontaje y recuperación. 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. (P - 26)	2.861,66	1,000	2.861,66
9	LPA010002000	Ud	Puerta interior abatible de una hoja de 38 mm de espesor, 800x2045 mm de luz y altura de paso, acabado galvanizado formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espesor. Incluye: Fijación del premarco al paramento. Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al premarco. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Ajuste final. 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. (P - 30)	298,17	1,000	298,17
10	LPA010012000	Ud	Puerta interior abatible de dos hojas de 38 mm de espesor, 1840x2045 mm de luz y altura de paso, acabado galvanizado formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espesor. Incluye: Fijación del premarco al paramento. Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al premarco. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Ajuste final. 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. (P - 31)	488,20	2,000	976,40

**PRESUPUESTO**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 11

11	DEF04100100	m²	Desmontaje de tabique de placas de yeso laminado (una placa por cara) instaladas sobre una estructura simple, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. (P - 5)	20,12	20,760	417,69
12	DTM030000000	Ud	Desmontaje de señalización. Incluye: Desmontaje del elemento. Reparación de la superficie de apoyo. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto. (P - 13)	4,39	10,000	43,90
13	HYL020065	Ud	Limpieza final de obra en area afectada, con una superficie aproximada de 140 m², incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. Incluye: Trabajos de limpieza. Retirada y acopio de los restos generados. Carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (P - 22)	888,42	1,000	888,42
<b>TOTAL</b> CAPÍTULO			01.05			22.425,53

OBRA 01 PRESUPUESTO PRESUPUESTO 1  
CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	XMP010	U	Realización de ensayos de los materiales y controles de ejecución de las unidades de obra ejecutadas, por laboratorio acreditado u oficialmente reconocido, que resulten previstos en el Proyecto de Ejecución de las obras, el Plan de Control de Calidad y/o en la legislación y normativa vigente correspondiente, o que se determinen durante el transcurso de la construcción por parte de los técnicos integrados de la Dirección Facultad. (P - 41)	859,93	1,000	859,93
<b>TOTAL</b> CAPÍTULO			01.06			859,93

OBRA 01 PRESUPUESTO PRESUPUESTO 1  
CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE

**PRESUPUESTO**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 12

1	YCG010	U	Seguridad y Salud en obra segundos lo que establecen las directrices del Plan de Seguridad y Salud, y las directrices de estas leyes, normas, ordenanzas o reglamentos que sean de aplicación, así como todas las actuaciones que sean necesarias para garantizar la seguridad de los propietarios del edificio, peatones y trabajadores de la obra. (P - 43)	1.894,66	1,000	1.894,66
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTULO</b> 01.07			1.894,66

OBRA 01 PRESUPUESTO PRESUPUESTO 1  
 CAPÍTULO 08 GESTIÓN DE RESIDUOS

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	GTA0200	U	Incluye tratamiento previo del residuo con clasificación y depósito a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, y carga sobre camión. Incluye gestión de suelos o de residuos inertes, peligrosos y vegetales, y/transporte y entrega de residuos a gestor autorizado. (P - 21)	1.115,40	1,000	1.115,40
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTULO</b> 01.08			1.115,40

## **Justificación de elementos**

**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 1

## MANO DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
MO001	h	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	24,64000	€
MO003	h	Oficial 1ª electricista.	24,64000	€
MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	24,64000	€
MO005	h	Oficial 1ª instalador de climatización.	24,64000	€
MO008	h	Oficial 1ª fontanero.	24,64000	€
MO011	h	Oficial 1ª montador.	24,64000	€
MO018	h	Oficial 1ª cerrajero.	24,29000	€
MO019	h	Oficial 1ª soldador.	24,29000	€
MO020	h	Oficial 1ª construcción.	23,97000	€
MO021	h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	23,97000	€
MO023	h	Oficial 1ª soldador.	23,97000	€
MO032	h	Oficial 1ª aplicador de productos impermeabilizantes.	23,97000	€
MO038	h	Oficial 1ª pintor.	23,97000	€
MO039	h	Oficial 1ª revocador.	23,97000	€
MO043	h	Oficial 1ª ferrallista.	24,95000	€
MO044	h	Oficial 1ª encofrador.	24,95000	€
MO045	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	24,95000	€
MO047	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	24,95000	€
MO053	h	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	24,64000	€
MO056	h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	22,73000	€
MO059	h	Ayudante cerrajero.	22,82000	€
MO061	h	Ayudante soldador.	22,77000	€
MO070	h	Ayudante aplicador de productos impermeabilizantes.	22,77000	€
MO076	h	Ayudante pintor.	22,77000	€
MO077	h	Ayudante construcción.	22,77000	€
MO080	h	Ayudante montador.	22,77000	€
MO087	h	Ayudante construcción de obra civil.	22,77000	€
MO090	h	Ayudante ferrallista.	23,68000	€
MO091	h	Ayudante encofrador.	23,68000	€
MO092	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	23,68000	€
MO094	h	Ayudante montador de estructura metálica.	23,68000	€
MO100	h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	22,77000	€
MO102	h	Ayudante electricista.	22,73000	€
MO103	h	Ayudante calefactor.	22,73000	€
MO104	h	Ayudante instalador de climatización.	22,73000	€
MO107	h	Ayudante fontanero.	22,73000	€
MO111	h	Peón especializado revocador.	23,25000	€
MO112	h	Peón especializado construcción.	22,88000	€
MO113	h	Peón ordinario construcción.	20,77000	€
MO114	h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	22,51000	€
MOA0J-0029	h	Conservador-restaurador	38,84000	€
MOA0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervención	43,38000	€

**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 2

## MAQUINARIA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
C207-00E1	h	Equipo y elementos auxiliares para corte oxiacetilénico	8,39000	€
MQ04CAG010A	h	Camión con grúa de hasta 6 t.	55,38000	€
MQ05MAI030	h	Martillo neumático.	4,57000	€
MQ05PDM110	h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	7,75000	€
MQ06COR020	h	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	10,64000	€
MQ06EIM010	h	Equipo de inyección manual de morteros fluidos y resinas.	1,72000	€
MQ06EIM020	Ud	Boquilla de inyección para equipo de inyección manual de morteros fluidos y resinas.	0,52000	€
MQ06MMS010	h	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	1,94000	€
MQ07GTE010A	h	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 12 t y 20 m de altura máxima de trabajo.	54,88000	€
MQ07PLE010B	Ud	Alquiler diario de cesta elevadora de brazo articulado, motor diésel, de 16 m de altura máxima de trabajo, incluso mantenimiento y seguro de responsabilidad civil.	129,04000	€
MQ08SOL010	h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	8,25000	€
MQ08SOL020	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,42000	€
MT012	Ud	Martillo rompedor manual	4,13000	€

**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 3

## MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B0B0-16I2	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, de varios diámetros. Acero inoxidable de designación EN 1.4462 / AISI S32205 (Duplex 2205)	2,97000	€
BD77-1JPF	m	Tubo de polietileno de alta densidad de designación PE 80, de 40 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 13,6, según la norma UNE-EN 12201-2	1,21000	€
BFWF-09UB	Ud	Accesorio para tubos de polietileno de alta densidad, de plástico, 10 bar de presión nominal, para soldar	5,94000	€
BFY1-2MSB	Ud	Parte proporcional de elementos de montaje metálicos para fijación de bajante de polietileno de alta densidad de 110 mm de diámetro nominal exterior, para sistema de evacuación sifónica	4,11000	€
MMM	U	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	0,28000	€
MT01	Ud	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	0,28000	€
MT010	KG	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,42000	€
MT011	Ud	Unidad de ventilación con recuperador estático, caudal nominal de 2000 m <sup>3</sup> /h, estructura de tubo de acero galvanizado y envolvente de panel sándwich de 25 mm de espesor de acero galvanizado con aislamiento, configuración en 2 plantas, sección de impulsión formada por 1 ventilador centrífugo con transmisión y filtros de plafón de eficacias F6 y F7, sección de retorno formada por 1 ventilador centrífugo con transmisión y filtro de plafón de eficacia F6	2.000,00000	€
MT02	Ud	Tornillos, de acero galvanizados	5,12000	€
MT03	Ud	Tornillos para placas de yeso laminado	13,87000	€
MT04	m <sup>2</sup>	Placa de yeso laminado formada por un alma de yeso 100% natural íntimamente ligada a dos láminas de celulosa. Esta placa, por sus características, está catalogada como tipo F según la norma EN-520:2004 +A1 2009. Este tipo de placas llevan incorporadas fibras minerales y/u otros aditivos en el alma de yeso para mejorar su cohesión a temperaturas altas. Además, su formulación, alta densidad y la fibra de vidrio incorporada le confiere una mayor resistencia al fuego. Se identifica por su color frontal rosáceo. Se caracteriza por tener un espesor nominal de 15 mm, por poseer un ancho nominal de 1200 mm y una longitud nominal de 2500 mm. Esta placa tiene sus bordes longitudinales recubiertos de cartón y configurados como Bordes Afinados (BA).	11,14000	€
MT05	M	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm de ancho para juntas de placas de yeso laminado	0,68000	€
MT06	M	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 48 mm de anchura	1,28000	€
MT07	M	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48 mm de anchura	1,31000	€
MT08	m <sup>2</sup>	Placa semirígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 26 a 35 kg/m <sup>3</sup> , de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica $\leq 0,034$ W/(m·K) y resistencia térmica $\geq 1,176$ m <sup>2</sup> ·K/W	4,11000	€
MT09	M	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,04000	€
MT0003A5	m	Armadura de tendel prefabricada de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi, de 3,7 mm de diámetro y 75 mm de anchura, con dispositivos de separación, geometría diseñada para permitir el solape y sistema de autocontrol del operario (SAO). Según UNE-EN 845-3.	2,41000	€
MT00E303	kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales, de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado con imprimación antioxidante. Trabajado y montado en taller, para colocar con uniones soldadas en obra.	1,54000	€
MT00E307	kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales, acabado con imprimación antioxidante. Trabajado y montado en taller, para colocar con uniones soldadas en obra.	1,54000	€
MT04LPV010B	Ud	Ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x15x12 cm, para uso en fábrica protegida (pieza P), categoría I, resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> , densidad 780 kg/m <sup>3</sup> , según UNE-EN 771-1.	0,37000	€
MT07ACO010C	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	1,60000	€
MT07ACO010G	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de varios diámetros.	1,22000	€
MT07ACO020H	Ud	Separador homologado para losas macizas.	0,09000	€

**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 4

## MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
MT07SEP010A	Ud	Separador homologado de plástico, para armaduras de cimentaciones de varios diámetros.	0,16000	€
MT08AAA010A	m³	Agua.	1,50000	€
MT08CIM030B	m³	Madera de pino.	355,50000	€
MT08CUR020A	l	Agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.	1,56000	€
MT08DBA010B	l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua, para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.	1,80000	€
MT08EFT030A	m²	Tablero de madera tratada, de 22 mm de espesor, reforzado con varillas y perfiles.	45,50000	€
MT08EVA030	m²	Estructura soporte para encofrado recuperable, compuesta de: sopandas metálicas y accesorios de montaje.	102,00000	€
MT08VAR050	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,50000	€
MT08VAR060	kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	8,75000	€
MT09MCP100D	kg	Adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, según UNE-EN 12004, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, color blanco, a base de cemento de alta resistencia, áridos seleccionados, aditivos y resinas sintéticas, para la colocación en capa fina de todo tipo de piezas cerámicas en paramentos verticales interiores y pavimentos interiores y exteriores.	0,51000	€
MT09MCP020B	kg	Mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión, tipo CG2 W A, según UNE-EN 13888, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm, a base de cemento de alta resistencia, áridos seleccionados, aditivos especiales y pigmentos, con efecto antimoho, antiviridín y preventivo de las eflorescencias, hidrorrepelente, especial para rejuntado de todo tipo de piezas cerámicas y piedras naturales en zonas de proliferación de microorganismos.	1,70000	€
MT09MIF010DB	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-7,5 (resistencia a compresión 7,5 N/mm²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	53,90000	€
MT09MOC007A	kg	Imprimación, Weberprim EP2k "WEBER", para la adherencia de morteros autonivelantes a soportes cementosos.	23,30000	€
MT09MOR020A	m³	Mortero bastardo de cemento CEM III/A-P 32,5 R, cal y arena, tipo M-2,5, confeccionado en obra con 200 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1:2:10.	144,10000	€
MT09MOR090A	m³	Impermeabilizante cementoso SikaTop Seal 107 o similar	200,50000	€
MT09MOR100A	m³	Epoxi Sikagard®-62 o equivalente	180,87000	€
MT09REH330	kg	Mortero de resina epoxi con arena de sílice, de endurecimiento rápido, para relleno de anclajes.	5,00000	€
MT09REO002H	kg	Adhesivo de resinas epoxi sin disolventes, de dos componentes, para uso estructural. Sika® Bonding Primer o similar	17,78000	€
MT10AB1MP	m³	Hormigón HA-30/F/12/XC3+XD3+XA2/S3 fabricado en central y vertido con bomba.	130,00000	€
MT11VAR009	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	38,72000	€
MT11VAR010	l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	49,36000	€
MT12PEP010P	kg	Pasta de secado en polvo JN "PLADUR", 3A, color blanco, Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, rango de temperatura de trabajo de 5 a 35°C, para aplicación manual con cinta de juntas, según UNE-EN 13963.	1,41000	€
MT12PFP010AB	m	Canal C 48/30 "PLADUR", de 48 mm de anchura, de acero galvanizado Z1 (Z140), según UNE-EN 14195.	1,01000	€
MT12PFP020AB	m	Montante M 48/35 "PLADUR", de 48 mm de anchura, de acero galvanizado Z1 (Z140), según UNE-EN 14195.	1,20000	€
MT12PIP020B	m	Banda estanca autoadhesiva de espuma de poliuretano de celdas cerradas "PLADUR", de 3 mm de espesor y 48 mm de anchura, resistencia térmica 0,10 m²KW, conductividad térmica 0,034 W/(mK).	0,33000	€
MT12PIP010AA	m	Cinta microperforada de papel "PLADUR", de 51 mm de anchura y 0,215 mm de espesor, según UNE-EN 13963.	0,06000	€
MT12PIP010EA	m	Cinta microperforada de papel con refuerzo metálico "PLADUR", de 50 mm de anchura y 0,215 mm de espesor, según UNE-EN 14353.	0,57000	€
MT12PSG220	Ud	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,06000	€
MT12PSG010B	m²	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / con los bordes longitudinales afinados.	5,03000	€

**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 5

## MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
MT12PSG030A	kg	Pasta de juntas, según UNE-EN 13963.	0,99000	€
MT12PSG035A	kg	Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,48000	€
MT12PSG040A	m	Cinta microperforada de papel, según UNE-EN 13963.	0,04000	€
MT12PSG040B	m	Cinta de papel con refuerzo metálico, según UNE-EN 14353.	0,41000	€
MT12PSG041B	m	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de celdas cerradas, de 3,2 mm de espesor y 50 mm de anchura, resistencia térmica 0,10 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK).	0,24000	€
MT12PSG060C	m	Montante de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anchura, según UNE-EN 14195.	1,58000	€
MT12PSG070C	m	Canal de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anchura, según UNE-EN 14195.	1,31000	€
MT12PSG081C	Ud	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,01000	€
MT12PTP010AF	Ud	Tornillo autorroscante de acero revestido con fosfatos, PM 3,5x35 "PLADUR", con cabeza de trompeta y punta afilada; para la fijación de placas de yeso laminado a perfiles metálicos de hasta 0,75 mm de espesor.	0,02000	€
MT12PTP010A	Ud	Tornillo autorroscante de acero revestido con fosfatos, PM 3,5x25 "PLADUR", con cabeza de trompeta y punta afilada; para la fijación de placas de yeso laminado a perfiles metálicos de hasta 0,75 mm de espesor.	0,01000	€
MT12PTP010C	Ud	Tornillo autoperforante de acero cincado, MM 3,5x9,5 "PLADUR", de cabeza redonda y punta de broca; para la unión de perfiles metálicos de hasta 2,25 mm de espesor.	0,02000	€
MT15BAS010C	m	Cordón de polietileno expandido de celdas cerradas, de sección circular de 15 mm de diámetro, para el relleno de fondo de junta.	0,08000	€
MT15BAS020A	l	Imprimación monocomponente a base de poliuretano, incolora, para mejorar la cohesión de los bordes de la junta a sellar e incrementar la adherencia con la masilla selladora.	20,13000	€
MT15IGP100B	Ud	Cartucho de masilla monocomponente a base de poliuretano, de 300 cm <sup>3</sup> , con dureza Shore A aproximada de 25, según UNE-EN ISO 868 y elongación a rotura >= 250%, según UNE-EN ISO 8339.	5,81000	€
MT15WEB020A	m <sup>2</sup>	Geotextil de poliéster Weberdry Fabric 65 "WEBER".	4,11000	€
MT15WEB100A	kg	Membrana elástica impermeabilizante de dos componentes a base de poliuretano, Weberdry Pur Seal 2K "WEBER", con resistencia al tránsito peatonal, a los agentes químicos y a las aguas residuales, apta para estar en contacto con agua potable.	10,32000	€
MT16LRA060B	m <sup>2</sup>	Panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 13162, Euroclase A1 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1 y factor de resistencia a la difusión del vapor de agua 1.	5,98000	€
MT18ACC100A	Ud	Kit de crucetas de PVC para garantizar un espesor de las juntas entre piezas de entre 1 y 20 mm, en revestimientos y pavimentos cerámicos.	2,40000	€
MT18BDE100E	m <sup>2</sup>	Piezas de gres esmaltado, de 200x200x10 mm, gama media, capacidad de absorción de agua E<3%, grupo Blb, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45 según UNE-EN 16165 y resbaladidad clase 2 según CTE.	15,80000	€
MT1DA3RH	m <sup>3</sup>	Hormigón HM-30/B/20/X0+XA2, fabricado en central, con cemento SR.	115,86000	€
MT1R3374	m <sup>2</sup>	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / 3200 / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, estándar N "PLADUR", Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1.	5,76000	€
MT22WWW050	Ud	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oximica, de elasticidad permanente y curado rápido, color gris, rango de temperatura de trabajo de -60 a 150°C, con resistencia a los rayos UV, dureza Shore A aproximada de 22, según UNE-EN ISO 868 y elongación a rotura >= 800%, según UNE-EN ISO 8339.	4,73000	€
MT26PPA100A	Ud	Premarco de acero galvanizado, para puerta de una hoja, ensamblado mediante escuadras y con patillas de anclaje.	50,00000	€
MT26PPA100B	Ud	Colocación de marco de acero, en paredes existentes, para un hueco de obra de ancho 1 m y 2 a 2,5 m de alto, como máximo, con mortero de cemento pórtland con caliza 1:4.	81,00000	€
MT26PPA100D	Ud	Premarco de acero galvanizado, para puerta de dos hojas, ensamblado mediante escuadras y con tornillos autorroscantes de 6,3x60 mm.	75,00000	€
MT26PPA200B	Ud	Colocación de marco de acero, en paredes existentes, para un hueco de obra de ancho 1 m y 2 a 2,5 m de alto, como máximo, con mortero de cemento pórtland con caliza 1:4.	155,00000	€
MT26PPA010D	Ud	Puerta interior abatible de una hoja de 38 mm de espesor, 800x2045	192,00000	€

**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 6

## MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
MT26PPA010D	Ud	Puerta interior abatible de una hoja de 38 mm de espesor, 700x1945 mm de luz y altura de paso, acabado galvanizado formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, de 200x250 mm cada una, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espesor con patillas de anclaje a obra, con bisagras soldadas al marco y remachadas a la hoja, cerradura embutida de cierre a un punto, cilindro de latón con llave, escudos y manivelas de nylon color negro.	80,17000	€
MT26PPA020D	Ud	Puerta interior abatible de dos hojas de 38 mm de espesor, 1840x2045	274,00000	€
MT26VT144	Ud	Puerta estanca al aire (fuga de aire de 2 m³/h a 1000 Pa), de acero, de 800x800 mm, hoja de puerta de doble pared, de 44 mm de espesor, marco de anclaje de chapa de acero galvanizado con aislamiento de lana de roca, manecillas para accionamiento por ambos lados de aluminio fundido a presión, junta estanca de caucho APT, accionamiento situado en el lado derecho de la puerta.	462,00000	€
MT27PCI010A	I	Imprimación granulosa, translúcida, para mejorar la adherencia de pinturas o revestimientos a la cal sobre superficies difíciles.	6,53000	€
MT27PIR200C	I	Pintura a la cal ecológica para interior, a base de cal grasa completamente extinta y reposada, tierras colorantes, carbonato cálcico micronizado y aditivos especiales, color blanco, acabado mate, textura lisa, antimoho y antiverdín, muy permeable al vapor de agua, resistente a la contaminación urbana, a los rayos UV y a los gases de la combustión; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	16,54000	€
MT27WAV020B	m	Cinta adhesiva de pintor, de 50 mm de anchura.	0,20000	€
MT28MIM050C	kg	Mortero de cemento, tipo GP CSIV W2, según UNE-EN 998-1, para uso en interiores o en exteriores, color gris, compuesto por aglomerantes especiales, áridos seleccionados, aditivos especiales y polímeros en polvo, suministrado en sacos, con emisiones de CO2 compensadas.	1,05000	€
MT28MON030	m	Junquillo de PVC.	0,35000	€
MT35AIA010A	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,37000	€
MT35AIA090AA	m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	1,23000	€
MT35CUN020A	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1a,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Según UNE 211025.	0,41000	€
MT36TIT400G	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro.	0,45000	€
MT36TIT010GI	m	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 40% en concepto de accesorios y piezas especiales.	6,86000	€
MT37BCJ012A	Ud	Valvulería formada por válvula de esfera de 1 1/2" y válvula de retención de 1 1/2".	344,31000	€
MT37BCJ010AA	Ud	Bomba vertical de aguas residuales, de 3,5-4 HP (~ 2,6-3,0 kW), 400 V trifásica, incluyendo la ejecución del acoplamiento hidráulico a la tubería de impulsión existente (colector, válvula de retención y válvula de corte, uniones y soportaciones)	1.375,00000	€
MT41SNY020D	Ud	Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 224x224 mm, según UNE 23034. Incluso elementos de fijación.	8,92000	€
MT42ALD111A	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de los conductos semirrígidos, circulares, multicapa, con la superficie exterior corrugada y la interior lisa, de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), de 75 mm de diámetro exterior.	0,31000	€
MT42ALD110A	m	Tubo manguera PVC semirrígido	6,76000	€
MT42HUM050A	Ud	Sistema de ventilación mecánica descentralizada con recuperación de calor, para muros de entre 280 y 470 mm de espesor, para una superficie de hasta 70 m², compuesto por fuente de alimentación, unidad de control a distancia con comunicación vía radio, con sensor de humedad, sensor de temperatura interior, sensor de temperatura exterior, sensores de CO2 y sensor de	1.362,08000	€

**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 7

## MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		calidad del aire, con posibilidad de control desde smartphone o tablet a través de la App y dos equipos de ventilación formados por manguito pasamuros de 160 mm de diámetro, panel frontal interior; prefiltro y filtro de aire F7 con tratamiento antibacteriano; ventilador reversible de tres velocidades con motor de tipo EC de bajo consumo de 7,8 W, caudal de aire máximo 60 m³/h, clase de eficiencia energética A, presión sonora a 3 m 12 dBA; intercambiador de calor cerámico con tratamiento antibacteriano, eficiencia de recuperación calorífica 97%, garras de fijación y tapa exterior de color blanco, peso 3,2 kg, cada uno.		
MT42SVI310A	Ud	Grupo de ventilación higrorregulable compuesto por ventilador centrífugo, con motor de dos velocidades para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, carcasa exterior de plástico de 260x268x303 mm y caja de bornes con condensador, de potencia nominal 45 W, caudal máximo 250 m³/h, con 5 bocas de entrada, 4 para conexión a conductos de extracción de 80 mm de diámetro y 1 para conexión a conducto de extracción de 125 mm de diámetro y boca de salida superior de 125 mm de diámetro, con elementos de fijación.	240,08000	€
MT42SVI315A	Ud	Interruptor remoto empotrable, para cambio de velocidad de grupo de ventilación.	10,91000	€
MT42SVI325A	Ud	Variador de velocidad remoto de superficie.	71,26000	€
MT42SVI330A	Ud	Grupo de ventilación higrorregulable de altura reducida compuesto por ventilador centrífugo, con motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica y carcasa exterior de acero galvanizado de 437x345x174 mm, de potencia nominal 45 W, caudal máximo 345 m³/h, con 4 bocas de entrada laterales, 3 para conexión a conductos de extracción de 80 mm de diámetro y 1 para conexión a conducto de extracción de 125 mm de diámetro y boca de salida lateral de 125 mm de diámetro, con elementos de fijación.	267,72000	€
MT46FDG010A	Ud	Depósito de almacenamiento de aguas residuales de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), de 1500 litros, con boca de entrada de 110 mm de diámetro y boca de salida de 200 mm de diámetro con tapa.	532,13000	€
MT49HPA090	Ud	Ensayo para determinar la resistencia a tracción superficial en elemento de hormigón armado, mediante el uso de dinamómetro de lectura digital, aplicando una fuerza hasta arrancar el disco dispuesto para el ensayo, sin incluir cala ni reposición de revestimientos o recubrimientos.	1.600,00000	€
MT49PRS010A	Ud	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de la EBAR, mediante inundación, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	3.000,00000	€
MT50SPA081A	Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	19,25000	€
MTSIK01	m³	Sellador Sikaflex®-591 o similar	39.000,00000	€

**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 8

## ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
RE150101	kg	Envases de papel y cartón.	Rend.: 1,000	0,00000 €
			COSTE DIRECTO	0,00000
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
RE150104	kg	Envases metálicos.	Rend.: 1,000	0,00000 €
			COSTE DIRECTO	0,00000
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
RE170201	kg	Madera.	Rend.: 1,000	0,00000 €
			COSTE DIRECTO	0,00000
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
RE170203	kg	Plástico.	Rend.: 1,000	0,00000 €
			COSTE DIRECTO	0,00000
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
RE170604	kg	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	Rend.: 1,000	0,00000 €
			COSTE DIRECTO	0,00000
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
RUO170101	kg	Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	Rend.: 1,000	0,00000 €
			COSTE DIRECTO	0,00000
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
RUO170102	kg	Ladrillos.	Rend.: 1,000	0,00000 €
			COSTE DIRECTO	0,00000
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
RUO170103	kg	Tejas y materiales cerámicos.	Rend.: 1,000	0,00000 €
			COSTE DIRECTO	0,00000
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
RUO170203	kg	Plástico.	Rend.: 1,000	0,00000 €
			COSTE DIRECTO	0,00000
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
RUO170403	kg	Plomo.	Rend.: 1,000	0,00000 €
			COSTE DIRECTO	0,00000
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>

**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 9

## ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
RUO170405	kg	Hierro y acero.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>0,00000 €</b>
			COSTE DIRECTO	0,00000
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
RUO170407	kg	Metales mezclados.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>0,00000 €</b>
			COSTE DIRECTO	0,00000
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
RUO170604	kg	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>0,00000 €</b>
			COSTE DIRECTO	0,00000
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
RUO170904	kg	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>0,00000 €</b>
			COSTE DIRECTO	0,00000
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>

**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 10

## PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-1	0EH0600	Ud	Determinación de la resistencia a tracción superficial en elemento estructural existente de hormigón, mediante dinamómetro. Partida alzada (PA), precio susceptible de cambio según D.F.	Rend.: 1,000			1.689,20 €
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
	Materiales						
	MT49HPA09	Ud	Ensayo para determinar la resistencia a tracción superficial en elemento de hormigón armado, mediante el uso de dinamómetro de lectura digital, aplicando una fuerza hasta arrancar el disco dispuesto para el ensayo, sin incluir cala ni reposición de revestimientos o recubrimientos.	1,000	x 1.600,00000	= 1.600,00000	
					Subtotal:	1.600,00000	1.600,00000
	Otros						
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500	% s 1.600,00000	= 40,00000	
					Subtotal:	40,00000	40,00000
					COSTE DIRECTO		1.640,00000
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	49,20000
					<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>1.689,20000</b>
P-2	CHA010060000	kg	Acero inoxidable austenítico en barras corrugadas con molibdeno, de designación EN 1.4462 / AISI S32205 (Duplex 2205) para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje. Incluso alambre de atar y separadores. Incluye: Corte y doblado de la armadura. Montaje y colocación de la armadura con separadores homologados. Sujeción de la armadura. Criterio de medición de proyecto: Peso teórico calculado según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se calculará el peso teórico de la armadura ejecutada según especificaciones de Proyecto.	Rend.: 1,000			3,37 €
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
	Mano de obra						
	MO043	h	Oficial 1ª ferrallista.	0,004	/R x 24,95000	= 0,09980	
	MO090	h	Ayudante ferrallista.	0,004	/R x 23,68000	= 0,09472	
					Subtotal:	0,19452	0,19452
	Materiales						
	B0B0-16I2	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, de varios diámetros. Acero inoxidable de designación EN 1.4462 / AISI S32205 (Duplex 2205)	1,000	x 2,97000	= 2,97000	
	MT07SEP01	Ud	Separador homologado de plástico, para armaduras de cimentaciones de varios diámetros.	0,170	x 0,16000	= 0,02720	
	MT08VAR05	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,008	x 1,50000	= 0,01200	



**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 12

## PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	MO112	h	Peón especializado construcción.	0,650	/R x	22,88000	=	14,87200	
	MO113	h	Peón ordinario construcción.	0,650	/R x	20,77000	=	13,50050	
						Subtotal:		28,37250	28,37250
	Maquinaria								
	MT012	Ud	Martillo rompedor manual	0,600	/R x	4,13000	=	2,47800	
						Subtotal:		2,47800	2,47800
	Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500	% s	30,85040	=	0,77126	
						Subtotal:		0,77126	0,77126
			GASTOS AUXILIARES			2,00	%		0,56745
			COSTE DIRECTO						32,18921
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,96568
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>						<b>33,15489</b>

<b>P-5</b>	<b>DEF04100100</b>	m <sup>2</sup>	Desmontaje de tabique de placas de yeso laminado (una placa por cara) instaladas sobre una estructura simple, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>20,12</b>	<b>€</b>
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
	Mano de obra								
	MO113	h	Peón ordinario construcción.	0,900	/R x	20,77000	=	18,69300	
						Subtotal:		18,69300	18,69300
	Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500	% s	18,69320	=	0,46733	
						Subtotal:		0,46733	0,46733
			GASTOS AUXILIARES			2,00	%		0,37386
			COSTE DIRECTO						19,53419
			GASTOS INDIRECTOS			3,00	%		0,58603
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>						<b>20,12022</b>

<b>P-6</b>	<b>DEF05000000</b>	m <sup>2</sup>	Apertura en pared de ladrillo cerámico de 15 cm como máximo, realizado por conservador-restaurador, grado de dificultad alto, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>150,71</b>	<b>€</b>
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
	Mano de obra								
	MOA0J-002	h	Conservador-restaurador	2,000	/R x	38,84000	=	77,68000	
	MOA0J-002	h	Conservador- restaurador responsable de la intervención	1,500	/R x	43,38000	=	65,07000	

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 13

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Subtotal:	142,75000
Otros	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500 % s 142,75000 = 3,56875
			Subtotal:	3,56875
			COSTE DIRECTO	146,31875
			GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	4,38956
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>150,70831</b>

<b>P-7</b>	<b>DEH020000200</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado con viguetas prefabricadas de hormigón, entrevigado de bovedillas cerámicas o de hormigón y capa de compresión de hormigón, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el levantado del pavimento. Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Corte de las armaduras. 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. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>107,19</b>	<b>€</b>
------------	---------------------	----------------------	---	---------------------	---------------	----------

			Unidades	Precio	Parcial	Importe
<b>Mano de obra</b>						
	MO113	h	Peón ordinario construcción.	1,360 /R x 20,77000 =	28,24720	
	MO112	h	Peón especializado construcción.	1,360 /R x 22,88000 =	31,11680	
	MO019	h	Oficial 1ª soldador.	1,360 /R x 24,29000 =	33,03440	
			Subtotal:		92,39840	92,39840
<b>Maquinaria</b>						
	MQ08SOL01	h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	0,185 /R x 8,25000 =	1,52625	
	MQ05PDM1	h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	0,450 /R x 7,75000 =	3,48750	
	MQ05MAI03	h	Martillo neumático.	0,900 /R x 4,57000 =	4,11300	
			Subtotal:		9,12675	9,12675
<b>Otros</b>						
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500 % s 101,52520 =	2,53813	
			Subtotal:		2,53813	2,53813
			COSTE DIRECTO			104,06328
			GASTOS INDIRECTOS 3,00 %			3,12190
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>107,18518</b>

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 14

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO		
DIC03000000		Ud	Desmontaje de unidad interior de sistema de aire acondicionado, de pared, de 50 kg de peso máximo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los soportes de fijación y la obturación de las conducciones conectadas al elemento. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	Rend.: 1,000	90,54 €		
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	MO113	h	Peón ordinario construcción.	0,500 /R x	20,77000 =	10,38500	
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	1,600 /R x	24,64000 =	39,42400	
	MO103	h	Ayudante calefactor.	1,600 /R x	22,73000 =	36,36800	
				Subtotal:		86,17700	86,17700
				GASTOS AUXILIARES	2,00 %		1,72354
				COSTE DIRECTO			87,90054
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		2,63702
				<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>90,53756</b>
P-8	DIE010000	Ud	Desconexión segura y desmontaje completo de instalaciones varias (85 M2 aproximadamente) (eléctricas, fontanería, telecomunicaciones, climatización, etc.) en paramentos afectados por demolición, conforme a las instrucciones de seguridad y señalización establecidas en la normativa vigente. El trabajo incluye retirada, etiquetado y almacenamiento temporal de todos los elementos desmontados para su correcta conservación y futura reinstalación. Se cumplirán las disposiciones de seguridad eléctrica según norma UNE-HD 60364 y procedimientos de manipulación de instalaciones según normativa aplicable UNE, garantizando la integridad de las instalaciones y la seguridad del personal durante la ejecución. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra. 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 desmontadas según especificaciones de Proyecto.	Rend.: 1,000	2.372,06 €		
				Unidades	Precio	Parcial	Importe

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 15

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Mano de obra							
	MO107	h	Ayudante fontanero.	12,000	/R x	22,73000	= 272,76000
	MO008	h	Oficial 1ª fontanero.	12,000	/R x	24,64000	= 295,68000
	MO102	h	Ayudante electricista.	12,000	/R x	22,73000	= 272,76000
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	12,000	/R x	24,64000	= 295,68000
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	12,000	/R x	24,64000	= 295,68000
	MO113	h	Peón ordinario construcción.	24,000	/R x	20,77000	= 498,48000
	MO103	h	Ayudante calefactor.	12,000	/R x	22,73000	= 272,76000
						Subtotal:	2.203,80000 2.203,80000
Otros							
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500	% s	2.203,80000	= 55,09500
						Subtotal:	55,09500 55,09500
			GASTOS AUXILIARES	2,00	%		44,07600
			COSTE DIRECTO				2.302,97100
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		69,08913
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>				<b>2.372,06013</b>
<b>DIF01000</b>	m		Desmontaje de tubos de plomo de hasta 1" de diámetro, en instalación superficial de distribución de agua, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que están sujetos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>4,28 €</b>
Mano de obra							
	MO107	h	Ayudante fontanero.	0,086	/R x	22,73000	= 1,95478
	MO008	h	Oficial 1ª fontanero.	0,086	/R x	24,64000	= 2,11904
						Subtotal:	4,07382 4,07382
			GASTOS AUXILIARES	2,00	%		0,08148
			COSTE DIRECTO				4,15530
			GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		0,12466
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>				<b>4,27996</b>

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 16

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
-----	--------	----	-------------	--------

<b>P-9</b>	<b>DIF050110100</b>	Ud	<p>Desmontaje y de grupo de presión industrial con una bomba, vaso de expansión y manguito antivibración, con medios manuales y mecánicos y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.</p>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>302,51</b>	<b>€</b>
------------	---------------------	----	---	---------------------	---------------	----------

			Unidades	Precio	Parcial	Importe
<b>Mano de obra</b>						
	MO113	h	Peón ordinario construcción.	6,310 /R x 20,77000 =	131,05870	
	MO008	h	Oficial 1ª fontanero.	6,310 /R x 24,64000 =	155,47840	
				<b>Subtotal:</b>	<b>286,53710</b>	<b>286,53710</b>
<b>Otros</b>						
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500 % s 286,53720 =	7,16343	
				<b>Subtotal:</b>	<b>7,16343</b>	<b>7,16343</b>
			<b>COSTE DIRECTO</b>			<b>293,70053</b>
			<b>GASTOS INDIRECTOS</b>	3,00 %		<b>8,81102</b>
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>302,51155</b>

<b>P-10</b>	<b>DIF050111100</b>	Ud	<p>Desmontaje, retirada y transporte fuera de obra de sistema de bombeo provisional compuesto por tubería-manguera de PVC semirrígido, marca Astralpool modelo 34588 o equivalente, fabricada en PVC flexible con alma rígida, de alta flexibilidad, ligereza y robustez, en rollos de 25 m, compatible con racords de PVC y PE, conforme a norma UNE-EN ISO 1452; desmontaje de tuberías, depósitos, conexiones, accesorios, bomba sumergible o de superficie con caudal ?10 l/s y potencia entre 1,0 y 1,5 HP, incluyendo válvulas de retención, accesorios de unión y tubería de evacuación de PVC semirrígido, conforme a norma UNE-EN ISO 1452; trabajos de desconexión eléctrica y mecánica, desmontaje con medios manuales y/o mecánicos, almacenamiento temporal si procede, mano de obra, transporte y gestión de residuos, todo conforme a normativa vigente. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.</p>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1.534,04</b>	<b>€</b>
-------------	---------------------	----	--	---------------------	-----------------	----------

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 17

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	MO008	h	Oficial 1ª fontanero.	31,9966	/R x 24,64000 =	788,39622	
	MO113	h	Peón ordinario construcción.	32,000	/R x 20,77000 =	664,64000	
						Subtotal:	1.453,03622
Otros							
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500	% s 1.453,03640 =	36,32591	
						Subtotal:	36,32591
						COSTE DIRECTO	1.489,36213
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 % 44,68086
						<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>1.534,04299</b>

<b>P-11</b>	<b>DLP2101</b>	Ud	Desmontaje y levantado de puerta interior metálica, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>105,62</b>	<b>€</b>
-------------	----------------	----	--	---------------------	--	---------------	----------

Criterio de valoración económica: El precio incluye el levantado de las hojas, de los marcos, de los tapajuntas y de los herrajes.  
 Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.  
 Criterio de medición de proyecto: Unidad

				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	MO059	h	Ayudante cerrajero.	4,300	/R x 22,82000 =	98,12600	
						Subtotal:	98,12600
Otros							
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500	% s 98,12600 =	2,45315	
						Subtotal:	2,45315
						GASTOS AUXILIARES	2,00 % 1,96252
						COSTE DIRECTO	102,54167
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 % 3,07625
						<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>105,61792</b>

<b>P-12</b>	<b>DRS020000000</b>	m <sup>2</sup>	Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado con viguetas prefabricadas de hormigón, entrevigado de bovedillas cerámicas o de hormigón y capa de compresión de hormigón, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>43,10</b>	<b>€</b>
-------------	---------------------	----------------	---	---------------------	--	--------------	----------

Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte, pero no incluye la demolición de la base soporte.  
 Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y

**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 18

## PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.				
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	MO113	h	Peón ordinario construcción.	0,900 /R x	20,77000 =	18,69300	
	MO112	h	Peón especializado construcción.	0,900 /R x	22,88000 =	20,59200	
				Subtotal:		39,28500	39,28500
Maquinaria							
	MQ05PDM1	h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	0,125 /R x	7,75000 =	0,96875	
	MQ05MAI03	h	Martillo neumático.	0,125 /R x	4,57000 =	0,57125	
				Subtotal:		1,54000	1,54000
Otros							
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500 % s	40,82520 =	1,02063	
				Subtotal:		1,02063	1,02063
				COSTE DIRECTO			41,84563
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		1,25537
				<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>43,10100</b>

<b>P-13</b>	<b>DTM030000000</b>	Ud	Desmontaje de señalización. Incluye: Desmontaje del elemento. Reparación de la superficie de apoyo. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>4,39</b>	<b>€</b>
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	MO087	h	Ayudante construcción de obra civil.	0,179 /R x	22,77000 =	4,07583	
				Subtotal:		4,07583	4,07583
Otros							
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500 % s	4,07600 =	0,10190	

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 19

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Subtotal:				0,10190
				GASTOS AUXILIARES	2,00	%		0,08152
				COSTE DIRECTO				4,25925
				GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		0,12778
				<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>				<b>4,38702</b>
<b>EAE02000010</b>	kg		Acero UNE-EN 10025 S275JR, en estructura de pasarela peatonal, formada por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, acabado con imprimación antioxidante, con uniones soldadas en obra. Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje. Incluye: Replanteo de la pasarela peatonal. Colocación y fijación provisional de los perfiles. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas. Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: 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.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>11,89</b>
								<b>€</b>
				Unidades		Precio		Parcial
								Importe
<b>Mano de obra</b>								
	MO094	h	Ayudante montador de estructura metálica.	0,200	/R x	23,68000	=	4,73600
	MO047	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,200	/R x	24,95000	=	4,99000
				Subtotal:				9,72600
<b>Maquinaria</b>								
	MQ08SOL02	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	0,015	/R x	3,42000	=	0,05130
				Subtotal:				0,05130
<b>Materiales</b>								
	MT00E307	kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales, acabado con imprimación antioxidante. Trabajado y montado en taller, para colocar con uniones soldadas en obra.	1,000	x	1,54000	=	1,54000
				Subtotal:				1,54000
<b>Otros</b>								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	11,31750	=	0,22635
				Subtotal:				0,22635
				COSTE DIRECTO				11,54365
				GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		0,34631
				<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>				<b>11,88996</b>

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 20

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
EAM010001003	m <sup>2</sup>		<p>Estructura metálica realizada con pórticos y correas de acero UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, de las series IPN, IPE, HEA, HEB o HEM, acabado con imprimación antioxidante, con uniones soldadas en obra, con una cuantía de acero de 32,8 kg/m<sup>2</sup>, para distancia entre apoyos inferior a 10 m, separación de 4 m entre pórticos y una altura de pilares de hasta 5 m.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p> <p>Incluye: Replanteo y marcado de los ejes. Izado y presentación de los extremos del pórtico mediante grúa. Aplomado. Resolución de las uniones a la base de cimentación. Reglaje de la pieza y ajuste definitivo de las uniones soldadas. Reparación de defectos superficiales.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	Rend.: 1,000				68,94 €
				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	MO047	h	Oficial 1º montador de estructura metálica.	0,270 /R x	24,95000 =	6,73650		
	MO094	h	Ayudante montador de estructura metálica.	0,270 /R x	23,68000 =	6,39360		
				Subtotal:		13,13010	13,13010	
Maquinaria								
	MQ08SOL01	h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	0,010 /R x	8,25000 =	0,08250		
	MQ08SOL02	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	0,015 /R x	3,42000 =	0,05130		
	MQ07PLE01	Ud	Alquiler diario de cesta elevadora de brazo articulado, motor diésel, de 16 m de altura máxima de trabajo, incluso mantenimiento y seguro de responsabilidad civil.	0,010 /R x	129,04000 =	1,29040		
	MQ07GTE0	h	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 12 t y 20 m de altura máxima de trabajo.	0,010 /R x	54,88000 =	0,54880		
				Subtotal:		1,97300	1,97300	
Materiales								
	MT00E307	kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales, acabado con imprimación antioxidante. Trabajado y montado en taller, para colocar con uniones soldadas en obra.	32,800 x	1,54000 =	50,51200		
				Subtotal:		50,51200	50,51200	
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000 % s	65,61500 =	1,31230		
				Subtotal:		1,31230	1,31230	

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 21

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
				COSTE DIRECTO
				66,92740
				GASTOS INDIRECTOS 3,00 %
				2,00782
				<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>
				<b>68,93522</b>
<b>P-14</b>	<b>EAP020000000</b>	kg	Acero UNE-EN 10025 S275JR, en elementos estructurales formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado con imprimación antioxidante, colocados con uniones soldadas en obra, a una altura de hasta 3 m. Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje. Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del elemento estructural. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas. Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: 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.	<b>Rend.: 1,000</b> <b>23,40 €</b>
Unidades Precio Parcial Importe				
Mano de obra				
	MO094	h	Ayudante montador de estructura metálica.	0,500 /R x 23,68000 = 11,84000
	MO047	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,350 /R x 24,95000 = 8,73250
				Subtotal:
				20,57250
				20,57250
Maquinaria				
	MQ08SOL02	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	0,015 /R x 3,42000 = 0,05130
				Subtotal:
				0,05130
				0,05130
Materiales				
	MT00E303	kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales, de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado con imprimación antioxidante. Trabajado y montado en taller, para colocar con uniones soldadas en obra.	1,000 x 1,54000 = 1,54000
				Subtotal:
				1,54000
				1,54000
Otros				
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500 % s 22,16400 = 0,55410
				Subtotal:
				0,55410
				0,55410
				COSTE DIRECTO
				22,71790
				GASTOS INDIRECTOS 3,00 %
				0,68154
				<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>
				<b>23,39944</b>

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 22

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
P-15	EFY01001	m <sup>2</sup>	Saneamiento y rehabilitación de paredes y piso de ladrillo cerámico de la EBAR con recubrimiento existente de brea, que incluye limpieza y remoción manual de la capa de brea mediante espátulas, lavado con agua a presión o hidrolavadora; reparación de fisuras superficiales y profundas según necesidad (S-DET-S1-S1); aplicación en dos manos de mortero impermeabilizante cementoso SikaTop Seal 107 o similar con espesor total de 2-3 mm y curado de 48-72 horas; finalización con aplicación de recubrimiento epoxi Sikagard®-62 o equivalente para protección química y sellado; todo conforme a normas UNE aplicables, con materiales certificados y mano de obra especializada. La Dirección Facultativa tomará medidas en obra en caso de sustituir tramos destruidos totalmente debido a fisuras o grietas. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.	Rend.: 1,000				101,99 €
				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	MO113	h	Peón ordinario construcción.	1,750	/R x 20,77000 =	36,34750		
	MO020	h	Oficial 1ª construcción.	1,750	/R x 23,97000 =	41,94750		
					Subtotal:	78,29500	78,29500	
Materiales								
	MT09MOR1	m <sup>3</sup>	Epoxi Sikagard®-62 o equivalente	0,048	x 180,87000 =	8,68176		
	MT09MOR0	m <sup>3</sup>	Impermeabilizante cementoso SikaTop Seal 107 o similar	0,048	x 200,50000 =	9,62400		
					Subtotal:	18,30576	18,30576	
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500	% s 96,60080 =	2,41502		
					Subtotal:	2,41502	2,41502	
				COSTE DIRECTO			99,01578	
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		2,97047	
				<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>101,98625</b>	

P-16	EFY020051000	m	Reparación de grieta en estructura de fábrica de ladrillo cerámico mediante el cosido con grapas de acero corrugado B 500 S, de 8 mm de diámetro, colocadas cada 300 mm en taladros previamente rellenos con inyección de 3,5 kg/m de mortero de resina epoxi y arena de sílice, de endurecimiento rápido. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.	Rend.: 1,000				92,43 €
				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	MO020	h	Oficial 1ª construcción.	1,500	/R x 23,97000 =	35,95500		
	MO113	h	Peón ordinario construcción.	1,500	/R x 20,77000 =	31,15500		
					Subtotal:	67,11000	67,11000	

**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 23

## PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
<b>Maquinaria</b>									
	MQ06EIM01	h	Equipo de inyección manual de morteros fluidos y resinas.	0,348	/R x	1,72000	=	0,59856	
	MQ06EIM02	Ud	Boquilla de inyección para equipo de inyección manual de morteros fluidos y resinas.	3,333	/R x	0,52000	=	1,73316	
							Subtotal:	2,33172	2,33172
<b>Materiales</b>									
	MT09REH33	kg	Mortero de resina epoxi con arena de sílice, de endurecimiento rápido, para relleno de anclajes.	3,500	x	5,00000	=	17,50000	
	MT07ACO01	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de varios diámetros.	0,500	x	1,22000	=	0,61000	
							Subtotal:	18,11000	18,11000
<b>Otros</b>									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500	% s	87,55160	=	2,18879	
							Subtotal:	2,18879	2,18879
							COSTE DIRECTO		89,74051
							GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	2,69222
							<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>92,43273</b>

<b>P-17</b>	<b>EHL010000120</b>	m <sup>2</sup>	<p>Losa maciza de hormigón armado, horizontal, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto 20 cm, realizada con hormigón HA-30/F/12/XC3+XD3+XA2/S3 fabricado en central y vertido con bomba, y acero EN 1.4462 / AISI S32205 (Duplex 2205), con una cuantía aproximada de 36 kg/m<sup>2</sup>; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso nervios y zunchos perimetrales de planta y huecos, alambre de atar, separadores, aplicación de líquido desencofrante y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros. (incluye el zuncho de borde Z 20.20/2). Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye los pilares.</p> <p>Incluye: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de</p>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>202,13</b>	<b>€</b>
-------------	---------------------	----------------	---	---------------------	--	--	--	---------------	----------

**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 24

## PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
			superficie mayor de 6 m <sup>2</sup> . Criterio de medición de obra: 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 m <sup>2</sup> .						
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	MO044	h	Oficial 1º encofrador.	0,160	/R x	24,95000	=	3,99200	
	MO090	h	Ayudante ferrallista.	0,160	/R x	23,68000	=	3,78880	
	MO092	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0,180	/R x	23,68000	=	4,26240	
	MO091	h	Ayudante encofrador.	0,160	/R x	23,68000	=	3,78880	
	MO043	h	Oficial 1º ferrallista.	0,160	/R x	24,95000	=	3,99200	
	MO045	h	Oficial 1º estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0,044	/R x	24,95000	=	1,09780	
						Subtotal:		20,92180	20,92180
Materiales									
	MT08VAR06	kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	0,040	x	8,75000	=	0,35000	
	MT10AB1M	m <sup>3</sup>	Hormigón HA-30/F/12/XC3+XD3+XA2/S3 fabricado en central y vertido con bomba.	0,210	x	130,00000	=	27,30000	
	MT08CUR02	l	Agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.	0,150	x	1,56000	=	0,23400	
	B0B0-16I2	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, de varios diámetros. Acero inoxidable de designación EN 1.4462 / AISI S32205 (Duplex 2205)	46,660	x	2,97000	=	138,58020	
	MT08CIM03	m <sup>3</sup>	Madera de pino.	0,003	x	355,50000	=	1,06650	
	MT08EVA03	m <sup>2</sup>	Estructura soporte para encofrado recuperable, compuesta de: sopandas metálicas y accesorios de montaje.	0,007	x	102,00000	=	0,71400	
	MT07ACO02	Ud	Separador homologado para losas macizas.	3,000	x	0,09000	=	0,27000	
	MT08DBA01	l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua, para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.	0,030	x	1,80000	=	0,05400	
	MT08EFT03	m <sup>2</sup>	Tablero de madera tratada, de 22 mm de espesor, reforzado con varillas y perfiles.	0,044	x	45,50000	=	2,00200	
	MT50SPA08	Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	0,027	x	19,25000	=	0,51975	
	MT08VAR05	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,252	x	1,50000	=	0,37800	
						Subtotal:		171,46845	171,46845
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	192,39050	=	3,84781	
						Subtotal:		3,84781	3,84781

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 25

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE DIRECTO	196,23806
			GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	5,88714
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>202,12520</b>

<b>P-18</b>	<b>EHO02000025</b>	m <sup>2</sup>	Aplicación de puente de unión bicomponente epóxico a base de agua, tipo Sika® Bonding Primer o similar, 0,6–1,0 kg/m <sup>2</sup> (2 capas), sobre paramentos de mampostería o fábrica destinados a recibir losa de concreto fresco.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>29,51</b>	<b>€</b>
-------------	--------------------	----------------	--	---------------------	--------------	----------

			Unidades	Precio	Parcial	Importe
<b>Mano de obra</b>						
	MO112	h	Peón especializado construcción.	0,600 /R x	22,88000 =	13,72800
				Subtotal:		13,72800
<b>Materiales</b>						
	MT09REO00	kg	Adhesivo de resinas epoxi sin disolventes, de dos componentes, para uso estructural. Sika® Bonding Primer o similar	0,800 x	17,78000 =	14,22400
				Subtotal:		14,22400
<b>Otros</b>						
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500 % s	27,95200 =	0,69880
				Subtotal:		0,69880
			COSTE DIRECTO			28,65080
			GASTOS INDIRECTOS 3,00 %			0,85952
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>29,51032</b>

<b>FBY010C2306</b>	m <sup>2</sup>	Tabique sencillo (15+48+15)/400 (48) (2 normal), con placas de yeso laminado, de 78 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso banda autoadhesiva desolidarizante; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. Criterio de valoración económica: El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre los montantes. Incluye: 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. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Fijación de las placas para el cierre	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>33,11</b>	<b>€</b>
--------------------	----------------	--	---------------------	--------------	----------

**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 26

## PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
			de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305. Criterio de medición de obra: 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.						
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	MO100	h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	0,296	/R x	22,77000	=	6,73992	
	MO053	h	Oficial 1º montador de prefabricados interiores.	0,296	/R x	24,64000	=	7,29344	
						Subtotal:		14,03336	14,03336
Materiales									
	MT12PSG04	m	Cinta microperforada de papel, según UNE-EN 13963.	3,200	x	0,04000	=	0,12800	
	MT12PSG08	Ud	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	38,000	x	0,01000	=	0,38000	
	MT12PSG07	m	Canal de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anchura, según UNE-EN 14195.	0,700	x	1,31000	=	0,91700	
	MT12PSG06	m	Montante de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anchura, según UNE-EN 14195.	2,750	x	1,58000	=	4,34500	
	MT12PSG01	m²	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / con los bordes longitudinales afinados.	2,100	x	5,03000	=	10,56300	
	MT12PSG04	m	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de celdas cerradas, de 3,2 mm de espesor y 50 mm de anchura, resistencia térmica 0,10 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK).	1,200	x	0,24000	=	0,28800	
	MT12PSG22	Ud	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	1,600	x	0,06000	=	0,09600	
	MT12PSG03	kg	Pasta de juntas, según UNE-EN 13963.	0,600	x	0,99000	=	0,59400	
	MT12PSG04	m	Cinta de papel con refuerzo metálico, según UNE-EN 14353.	0,300	x	0,41000	=	0,12300	
	MT12PSG03	kg	Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,100	x	0,48000	=	0,04800	
						Subtotal:		17,48200	17,48200
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	31,51550	=	0,63031	
						Subtotal:		0,63031	0,63031

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 27

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE DIRECTO	32,14567
			GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	0,96437
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>33,11004</b>

<b>P-19</b>	<b>FBY150C601C3</b>	m <sup>2</sup>	Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura doble normal con perfilera de plancha de acero galvanizado, con un espesor total del tabique de 0,09603 mm, montantes cada 400 mm de 48 mm de ancho y canales de 48 mm de ancho, 1 placa con resistente al fuego (F) de 15 mm de espesor en cada cara, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,176 m <sup>2</sup> -K/W. Artículo: ref. 161322 de la serie Placa Pladur F 15 de la empresa PLADUR GYPSUM SA - PLADUR. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>72,38</b>	<b>€</b>
-------------	---------------------	----------------	---	---------------------	--------------	----------

				Unidades	Precio	Parcial	Importe
<b>Mano de obra</b>							
	MO053	h	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	0,390	/R x 24,64000 =	9,60960	
	MO100	h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	0,140	/R x 22,77000 =	3,18780	
				Subtotal:		12,79740	12,79740
<b>Materiales</b>							
	MT02	Ud	Tornillos, de acero galvanizados	0,150	x 5,12000 =	0,76800	
	MT08	m <sup>2</sup>	Placa semirígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 26 a 35 kg/m <sup>3</sup> , de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,034 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,176 m <sup>2</sup> -K/W	2,060	x 4,11000 =	8,46660	
	MT09	M	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	4,000	x 0,04000 =	0,16000	
	MT07	M	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48 mm de anchura	7,350	x 1,31000 =	9,62850	
	MT010	KG	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,000	x 1,42000 =	1,42000	
	MT06	M	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 48 mm de anchura	1,990	x 1,28000 =	2,54720	
	MT03	Ud	Tornillos para placas de yeso laminado	0,420	x 13,87000 =	5,82540	
	MT01	Ud	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	12,000	x 0,28000 =	3,36000	
	MT04	m <sup>2</sup>	Placa de yeso laminado formada por un alma de yeso 100% natural íntimamente ligada a dos láminas de celulosa. Esta placa, por sus características, está catalogada como tipo F según la norma EN-520:2004 +A1 2009. Este tipo de placas llevan incorporadas fibras minerales y/u otros aditivos en el alma de yeso para mejorar su cohesión a temperaturas altas. Además, su formulación, alta densidad y la fibra de vidrio incorporada le confiere una mayor resistencia al fuego. Se identifica por su color frontal rosáceo. Se caracteriza por tener un espesor nominal de 15 mm, por poseer un ancho nominal de 1200 mm y una longitud nominal de 2500 mm. Esta placa tiene sus bordes longitudinales recubiertos de cartón y configurados como Bordes Afinados (BA).	2,060	x 11,14000 =	22,94840	



## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 29

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
	MT09MIF01	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-7,5 (resistencia a compresión 7,5 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	0,034	x	53,90000	=	1,83260	
	MT04LPV01	Ud	Ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x15x12 cm, para uso en fábrica protegida (pieza P), categoría I, resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> , densidad 780 kg/m <sup>3</sup> , según UNE-EN 771-1.	32,000	x	0,37000	=	11,84000	
	MT0003A5	m	Armadura de tendel prefabricada de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi, de 3,7 mm de diámetro y 75 mm de anchura, con dispositivos de separación, geometría diseñada para permitir el solape y sistema de autocontrol del operario (SAO). Según UNE-EN 845-3.	2,450	x	2,41000	=	5,90450	
						Subtotal:		19,58610	19,58610
Otros	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	44,30450	=	0,88609	
						Subtotal:		0,88609	0,88609
						COSTE DIRECTO			45,19079
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		1,35572
						<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>46,54651</b>

<b>FEF010C3050C</b>	m <sup>2</sup>	Muro de carga de 11,5 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x11,5x9 cm, resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> , con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel. Criterio de valoración económica: El precio no incluye los zunchos horizontales ni la formación de los dinteles de los huecos del paramento. Incluye: 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. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m <sup>2</sup> . Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m <sup>2</sup> .	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>41,84</b>	<b>€</b>
---------------------	----------------	---	---------------------	--------------	----------

			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	MO114	h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	0,496 /R x	22,51000 =	11,16496	
	MO021	h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	0,460 /R x	23,97000 =	11,02620	
				Subtotal:		22,19116	22,19116
Maquinaria							
	MQ06MMS0	h	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	0,128 /R x	1,94000 =	0,24832	
				Subtotal:		0,24832	0,24832

**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 30

## PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO		
<b>Materiales</b>										
	MT09MIF01	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-7,5 (resistencia a compresión 7,5 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	0,034	x	53,90000	=	1,83260		
	MT08AAA01	m <sup>3</sup>	Agua.	0,006	x	1,50000	=	0,00900		
	MT04LPV01	Ud	Ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x15x12 cm, para uso en fábrica protegida (pieza P), categoría I, resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> , densidad 780 kg/m <sup>3</sup> , según UNE-EN 771-1.	42,000	x	0,37000	=	15,54000		
								Subtotal:	17,38160	17,38160
<b>Otros</b>										
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	39,82100	=	0,79642		
								Subtotal:	0,79642	0,79642
								COSTE DIRECTO		40,61750
								GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	1,21853
								<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>41,83603</b>
<b>P-21</b>	<b>GTA0200</b>	<b>U</b>	Incluye tratamiento previo del residuo con clasificación y depósito a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, y carga sobre camión. Incluye gestión de suelos o de residuos inertes, peligrosos y vegetales, y/transporte y entrega de residuos a gestor autorizado.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>1.115,40</b>	<b>€</b>	
<b>Otros</b>										
	02000	U	Gestió residus	1,629	x	648,56000	=	1.056,50424		
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500	% s	1.056,50440	=	26,41261		
								Subtotal:	1.082,91685	1.082,91685
								COSTE DIRECTO		1.082,91685
								GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	32,48751
								<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>1.115,40436</b>
<b>P-22</b>	<b>HYL020065</b>	<b>Ud</b>	Limpieza final de obra en area afectada, con una superficie aproximada de 140 m <sup>2</sup> , incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. Incluye: Trabajos de limpieza. Retirada y acopio de los restos generados. Carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>888,42</b>	<b>€</b>	

**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 31

## PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			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.				
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	MO113	h	Peón ordinario construcción.	39,740 /R x	20,77000 =	825,39980	
					Subtotal:	825,39980	825,39980
Otros							
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500 % s	825,40000 =	20,63500	
					Subtotal:	20,63500	20,63500
			GASTOS AUXILIARES		2,00 %		16,50800
			COSTE DIRECTO				862,54280
			GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		25,87628
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>				<b>888,41908</b>

<b>P-23</b>	<b>IOS020000100</b>	Ud	Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 224x224 mm. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. 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.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>16,00</b>	<b>€</b>
				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	MO113	h	Peón ordinario construcción.	0,300 /R x	20,77000 =	6,23100		
					Subtotal:	6,23100	6,23100	
Materiales								
	MT41SNY02	Ud	Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 224x224 mm, según UNE 23034. Incluso elementos de fijación.	1,000 x	8,92000 =	8,92000		
					Subtotal:	8,92000	8,92000	
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500 % s	15,15120 =	0,37878		
					Subtotal:	0,37878	0,37878	

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 32

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE DIRECTO	15,52978
			GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	0,46589
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>15,99567</b>

<b>IRR010032300</b>	m <sup>2</sup>	Repercusión por m <sup>2</sup> de superficie rehabilitada de obra, de la reposición de la instalación de climatización formada por: conductos con sus accesorios y piezas especiales, rejillas, bocas de ventilación, compuertas, toberas, reguladores, difusores, cualquier otro elemento componente de la instalación y p/p de conexiones a las redes eléctrica, de fontanería y de salubridad existente, en edificio de otros usos, con un grado de complejidad alto. Criterio de valoración económica: El precio incluye la reposición de elementos y accesorios afectados por la intervención. Incluye: Trabajos de reposición. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1,98</b>	<b>€</b>
---------------------	----------------	--	---------------------	-------------	----------

			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
MO005	h	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,023	/R x 24,64000 =	0,56672	
MO104	h	Ayudante instalador de climatización.	0,058	/R x 22,73000 =	1,31834	
Subtotal:					1,88506	1,88506
			GASTOS AUXILIARES	2,00 %		0,03770
			COSTE DIRECTO			1,92276
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,05768
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>1,98044</b>

<b>P-24</b>	<b>IRR010032C19</b>	m <sup>2</sup>	Repercusión por aproximadamente 85,71 m <sup>2</sup> de superficie rehabilitada de obra, correspondiente a la reposición de las instalaciones comunes del edificio, que incluye la infraestructura común de telecomunicaciones (ICT) formada por acometida, canalizaciones y registro de enlace, recintos, canalizaciones y registros principales y secundarios, registros de terminación de red, canalización interior de usuario, registros de paso y registros de toma existentes, así como la reposición de las instalaciones eléctricas, de fontanería, saneamiento, climatización y ventilación, afectadas por la actuación, en edificio plurifamiliar, con un grado de complejidad medio. Partida alzada (PA), con medición susceptible de variación durante la ejecución de la obra.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>2.737,18</b>	<b>€</b>
-------------	---------------------	----------------	--	---------------------	-----------------	----------

			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						

**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 33

## PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	MO008	h	Oficial 1ª fontanero.	15,000	/R x	24,64000	=	369,60000
	MO056	h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	10,000	/R x	22,73000	=	227,30000
	MO001	h	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	10,000	/R x	24,64000	=	246,40000
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	15,000	/R x	24,64000	=	369,60000
	MO102	h	Ayudante electricista.	15,000	/R x	22,73000	=	340,95000
	MO005	h	Oficial 1ª instalador de climatización.	15,000	/R x	24,64000	=	369,60000
	MO107	h	Ayudante fontanero.	15,000	/R x	22,73000	=	340,95000
	MO104	h	Ayudante instalador de climatización.	15,000	/R x	22,73000	=	340,95000
						Subtotal:		2.605,35000
								2.605,35000
			GASTOS AUXILIARES			2,00 %		52,10700
			COSTE DIRECTO					2.657,45700
			GASTOS INDIRECTOS			3,00 %		79,72371
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>					<b>2.737,18071</b>

P-25	ISB01000000	m	Bajante de polietileno de alta densidad para sistemas de evacuación sifónica, PE 80 de 110 mm de diámetro nominal exterior de 10 bar de presión nominal, serie SDR 13,6según UNE-EN 12201-2, incluidos accesorios y elementos de fijación. 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.	Rend.: 1,000				70,50	€
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	MO008	h	Oficial 1ª fontanero.	1,000	/R x	24,64000	=	24,64000	
	MO107	h	Ayudante fontanero.	1,000	/R x	22,73000	=	22,73000	
						Subtotal:		47,37000	47,37000
Materiales									
	BD77-1JPF	m	Tubo de polietileno de alta densidad de designación PE 80, de 40 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 13,6, según la norma UNE-EN 12201-2	1,150	x	1,21000	=	1,39150	
	BFWF-09UB	Ud	Accesorio para tubos de polietileno de alta densidad, de plástico, 10 bar de presión nominal, para soldar	2,000	x	5,94000	=	11,88000	
	MT11VAR00	I	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	0,032	x	38,72000	=	1,23904	
	MT11VAR01	I	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	0,016	x	49,36000	=	0,78976	
	BFY1-2MSB	Ud	Parte proporcional de elementos de montaje metálicos para fijación de bajante de polietileno de alta densidad de 110 mm de diámetro nominal exterior, para sistema de evacuación sifónica	1,000	x	4,11000	=	4,11000	
						Subtotal:		19,41030	19,41030
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500	% s	66,78040	=	1,66951	
						Subtotal:		1,66951	1,66951

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 34

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE DIRECTO	68,44981
			GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	2,05349
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>70,50330</b>

<b>P-26</b>	<b>IVM031C30149</b>	Ud	Unidad de ventilación con recuperador estático, caudal nominal de 2000 m3/h, estructura de tubo de acero galvanizado y envolvente de panel sándwich de 25 mm de espesor de acero galvanizado con aislamiento, configuración en 2 plantas, sección de impulsión formada por 1 ventilador centrífugo con transmisión y filtros de plafón de eficacias F6 y F7, sección de retorno formada por 1 ventilador centrífugo con transmisión y filtro de plafón de eficacia F6, colocada. Incluye desmontaje y recuperación. 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.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>2.861,66</b>	<b>€</b>
-------------	---------------------	----	---	---------------------	-----------------	----------

			Unidades	Precio	Parcial	Importe
<b>Mano de obra</b>						
	MO103	h	15,000	/R x 22,73000 =	340,95000	
	MO004	h	15,000	/R x 24,64000 =	369,60000	
				Subtotal:	710,55000	710,55000
<b>Materiales</b>						
	MT011	Ud	1,000	x 2.000,00000 =	2.000,00000	
				Subtotal:	2.000,00000	2.000,00000
<b>Otros</b>						
	%ZZ	%	2,500	% s 2.710,55000 =	67,76375	
				Subtotal:	67,76375	67,76375
				COSTE DIRECTO		2.778,31375
				GASTOS INDIRECTOS 3,00 %		83,34941
				<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>2.861,66316</b>

<b>P-27</b>	<b>IVM130000000</b>	Ud	Grupo de ventilación higrorregulable de altura reducida compuesto por ventilador centrífugo, con motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica y carcasa exterior de acero galvanizado de 437x345x174 mm, de potencia nominal 45 W, caudal máximo 345 m³/h, con 4 bocas de entrada laterales, 3 para conexión a conductos de extracción de 80 mm de diámetro y 1 para conexión a conducto de extracción de 125 mm	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>607,29</b>	<b>€</b>
-------------	---------------------	----	--	---------------------	---------------	----------

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 35

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO		
			de diámetro y boca de salida lateral de 125 mm de diámetro, con variador de velocidad remoto de superficie. Incluso elementos de fijación, tubo protector del cableado y cables. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Comprobación de su correcto funcionamiento. 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.					
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	MO011	h	Oficial 1ª montador.	4,196	/R x	24,64000 =	103,38944	
	MO080	h	Ayudante montador.	4,196	/R x	22,77000 =	95,54292	
						Subtotal:	198,93236	198,93236
Materiales								
	MT42SVI330	Ud	Grupo de ventilación higrorregulable de altura reducida compuesto por ventilador centrífugo, con motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica y carcasa exterior de acero galvanizado de 437x345x174 mm, de potencia nominal 45 W, caudal máximo 345 m³/h, con 4 bocas de entrada laterales, 3 para conexión a conductos de extracción de 80 mm de diámetro y 1 para conexión a conducto de extracción de 125 mm de diámetro y boca de salida lateral de 125 mm de diámetro, con elementos de fijación.	1,000	x	267,72000 =	267,72000	
	MT42SVI325	Ud	Variador de velocidad remoto de superficie.	1,000	x	71,26000 =	71,26000	
	MT35AIA090	m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	30,000	x	1,23000 =	36,90000	
	MT35CUN02	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1a,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Según UNE 211025.	1,000	x	0,41000 =	0,41000	
						Subtotal:	376,29000	376,29000
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500	% s	575,22240 =	14,38056	

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 36

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Subtotal:	14,38056
			COSTE DIRECTO	589,60292
			GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	17,68809
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>607,29101</b>

**P-28 IVV22000000 m Rend.: 1,000 9,57 €**

Suministro de tubo-manguera de PVC semirrígido, marca Astralpool modelo 34588 o equivalente, color gris, con certificación AENOR, fabricado en PVC flexible con alma de PVC rígido, de alta flexibilidad, ligereza y robustez, en rollos de 25 m, apto para conducción de agua en instalaciones hidráulicas, compatible con racords de PVC y PE, conforme a la norma UNE-EN ISO 1452 para sistemas de canalización de líquidos a presión. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.  
 Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.  
 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.

			Unidades	Precio	Parcial	Importe
<b>Mano de obra</b>						
	MO080	h	0,042	/R x 22,77000 =	0,95634	
	MO011	h	0,042	/R x 24,64000 =	1,03488	
			Subtotal:		1,99122	1,99122
<b>Materiales</b>						
	MT42ALD11	Ud	1,000	x 0,31000 =	0,31000	
	MT42ALD11	m	1,000	x 6,76000 =	6,76000	
			Subtotal:		7,07000	7,07000
<b>Otros</b>						
	%ZZ	%	2,500	% s 9,06120 =	0,22653	
			Subtotal:		0,22653	0,22653
			COSTE DIRECTO			9,28775
			GASTOS INDIRECTOS 3,00 %			0,27863
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>9,56638</b>

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 37

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO		
P-29	LNA01000000	Ud	<p>Suministro e instalación de tapa arqueta estanca rellenable y anti olores, fabricada en acero galvanizado con dimensiones aproximadas de 60x60 cm, incluyendo junta perimetral de estanqueidad conforme a UNE-EN 1121, sellado hermético, fijaciones y pintura anticorrosiva según UNE-EN ISO 12944; mano de obra para montaje, ajuste, sellado y pruebas de estanqueidad para asegurar la impermeabilidad y resistencia a ambientes agresivos típicos de estaciones de bombeo de aguas residuales. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales.</p> <p>Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	Rend.: 1,000	611,36 €		
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	MO020	h	Oficial 1ª construcción.	2,440 /R x	23,97000 =	58,48680	
	MO077	h	Ayudante construcción.	2,440 /R x	22,77000 =	55,55880	
				Subtotal:		114,04560	114,04560
Materiales							
	MT22WWW	Ud	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica, de elasticidad permanente y curado rápido, color gris, rango de temperatura de trabajo de -60 a 150°C, con resistencia a los rayos UV, dureza Shore A aproximada de 22, según UNE-EN ISO 868 y elongación a rotura >= 800%, según UNE-EN ISO 8339.	0,640 x	4,73000 =	3,02720	
	MT26VT144	Ud	Puerta estanca al aire (fuga de aire de 2 m³/h a 1000 Pa), de acero, de 800x800 mm, hoja de puerta de doble pared, de 44 mm de espesor, marco de anclaje de chapa de acero galvanizado con aislamiento de lana de roca, manecillas para accionamiento por ambos lados de aluminio fundido a presión, junta estanca de caucho APT, accionamiento situado en el lado derecho de la puerta.	1,000 x	462,00000 =	462,00000	
				Subtotal:		465,02720	465,02720
Otros							
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500 % s	579,07280 =	14,47682	
				Subtotal:		14,47682	14,47682
				COSTE DIRECTO			593,54962
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		17,80649
				<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>611,35611</b>

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 38

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO		
LPA01000000		Ud	Puerta interior abatible de una hoja de 38 mm de espesor, 800x2045 mm de luz y altura de paso, acabado galvanizado formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espesor, con premarco. Incluso tornillos autorroscantes para la fijación del premarco al paramento y tornillos autorroscantes para la fijación del marco al premarco. Ajuste final. 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.	Rend.: 1,000	94,13 €		
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	MO018	h	Oficial 1ª cerrajero.	0,200 /R x	24,29000 =	4,85800	
	MO059	h	Ayudante cerrajero.	0,200 /R x	22,82000 =	4,56400	
				Subtotal:		9,42200	9,42200
Materiales							
	MT26PPA01	Ud	Puerta interior abatible de una hoja de 38 mm de espesor, 700x1945 mm de luz y altura de paso, acabado galvanizado formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, de 200x250 mm cada una, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espesor con patillas de anclaje a obra, con bisagras soldadas al marco y remachadas a la hoja, cerradura embutida de cierre a un punto, cilindro de latón con llave, escudos y manivelas de nylon color negro.	1,000 x	80,17000 =	80,17000	
				Subtotal:		80,17000	80,17000
Otros							
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000 % s	89,59200 =	1,79184	
				Subtotal:		1,79184	1,79184
				COSTE DIRECTO			91,38384
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		2,74152
				<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>94,12536</b>

LPA010001000		Ud	Puerta interior abatible de una hoja de 38 mm de espesor, 700x1945 mm de luz y altura de paso, acabado galvanizado formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espesor, con premarco. Incluso patillas de anclaje para la	Rend.: 1,000	264,14 €
--------------	--	----	---	--------------	----------

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 39

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO	
			fijación del premarco al paramento y tornillos autorroscantes para la fijación del marco al premarco. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra del premarco. Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al premarco. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Ajuste final. 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.				
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
<b>Mano de obra</b>							
	MO059	h	Ayudante cerrajero.	0,200	/R x 22,82000 =	4,56400	
	MO018	h	Oficial 1ª cerrajero.	0,200	/R x 24,29000 =	4,85800	
					Subtotal:	9,42200	9,42200
<b>Materiales</b>							
	MT26PPA01	Ud	Puerta interior abatible de una hoja de 38 mm de espesor, 800x2045	1,000	x 192,00000 =	192,00000	
	MT26PPA10	Ud	Premarco de acero galvanizado, para puerta de una hoja, ensamblado mediante escuadras y con patillas de anclaje.	1,000	x 50,00000 =	50,00000	
					Subtotal:	242,00000	242,00000
<b>Otros</b>							
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s 251,42200 =	5,02844	
					Subtotal:	5,02844	5,02844
					COSTE DIRECTO		256,45044
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	7,69351
					<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>264,14395</b>

P-30	LPA010002000	Ud	Puerta interior abatible de una hoja de 38 mm de espesor, 800x2045 mm de luz y altura de paso, acabado galvanizado formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espeso. Incluye: Fijación del premarco al paramento. Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al premarco. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de	Rend.:	1,000	298,17	€
------	--------------	----	---	--------	-------	--------	---

# JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 40

## PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
<hr/>				
				Unidades      Precio      Parcial      Importe
<b>Mano de obra</b>				
	MO059	h	Ayudante cerrajero.	0,200 /R x 22,82000 = 4,56400
	MO018	h	Oficial 1ª cerrajero.	0,200 /R x 24,29000 = 4,85800
			Subtotal:	9,42200      9,42200
<b>Materiales</b>				
	MT26PPA01	Ud	Puerta interior abatible de una hoja de 38 mm de espesor, 800x2045	1,000 x 192,00000 = 192,00000
	MT26PPA10	Ud	Colocación de marco de acero, en paredes existentes, para un hueco de obra de ancho 1 m y 2 a 2,5 m de alto, como máximo, con mortero de cemento pórtland con caliza 1:4.	1,000 x 81,00000 = 81,00000
			Subtotal:	273,00000      273,00000
<b>Otros</b>				
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500 % s 282,42200 = 7,06055
			Subtotal:	7,06055      7,06055
			COSTE DIRECTO	289,48255
			GASTOS INDIRECTOS      3,00 %	8,68448
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>298,16703</b>
<hr/>				
<b>LPA010002001</b>	Ud		Puerta interior abatible de una hoja de 38 mm de espesor, 800x2045 mm de luz y altura de paso, acabado galvanizado formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espeso. Incluye: Fijación del premarco al paramento. Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al premarco. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Ajuste final. 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.	<b>Rend.: 1,000      298,17 €</b>
<hr/>				
				Unidades      Precio      Parcial      Importe

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 41

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
Mano de obra									
	MO059	h	Ayudante cerrajero.	0,200	/R x	22,82000	=	4,56400	
	MO018	h	Oficial 1ª cerrajero.	0,200	/R x	24,29000	=	4,85800	
							Subtotal:	9,42200	9,42200
Materiales									
	MT26PPA10	Ud	Colocación de marco de acero, en paredes existentes, para un hueco de obra de ancho 1 m y 2 a 2,5 m de alto, como máximo, con mortero de cemento pórtland con caliza 1:4.	1,000	x	81,00000	=	81,00000	
	MT26PPA01	Ud	Puerta interior abatible de una hoja de 38 mm de espesor, 800x2045	1,000	x	192,00000	=	192,00000	
							Subtotal:	273,00000	273,00000
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500	% s	282,42200	=	7,06055	
							Subtotal:	7,06055	7,06055
								COSTE DIRECTO	289,48255
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	8,68448	
								<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>298,16703</b>

<b>P-31</b>	<b>LPA010012000</b>	Ud	Puerta interior abatible de dos hojas de 38 mm de espesor, 1840x2045 mm de luz y altura de paso, acabado galvanizado formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espeso. Incluye: Fijación del premarco al paramento. Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al premarco. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Ajuste final. 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.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>488,20</b>	<b>€</b>
-------------	---------------------	----	--	---------------------	--	--	--	---------------	----------

				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	MO059	h	Ayudante cerrajero.	0,400	/R x	22,82000	9,12800	
	MO018	h	Oficial 1ª cerrajero.	1,000	/R x	24,29000	24,29000	
						Subtotal:	33,41800	33,41800
Materiales								
	MT26PPA02	Ud	Puerta interior abatible de dos hojas de 38 mm de espesor, 1840x2045	1,000	x	274,00000	274,00000	
	MT26PPA20	Ud	Colocación de marco de acero, en paredes existentes, para un hueco de obra de ancho 1 m y 2 a 2,5 m de alto, como máximo, con mortero de cemento pórtland con caliza 1:4.	1,000	x	155,00000	155,00000	



## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 43

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
P-33	NIA21000000	m <sup>2</sup>	Impermeabilización de depósito de aguas residuales constituido por muro de superficie lisa de hormigón, elementos prefabricados de hormigón o revocos de mortero rico en cemento. Sistema Weberdry Depósitos "WEBER", formado por membrana elástica impermeabilizante de dos componentes a base de poliuretano, Weberdry Pur Seal 2K "WEBER", (2,5 kg/m <sup>2</sup> ), previa aplicación de imprimación, Weberprim EP2k "WEBER", (0,15 l/m <sup>2</sup> ), colocación de malla en toda la superficie y en puntos singulares, geotextil de poliéster Weberdry Fabric 65 "WEBER". Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.	Rend.: 1,000				95,35 €
				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	MO070	h	Ayudante aplicador de productos impermeabilizantes.	1,200	/R x 22,77000 =	27,32400		
	MO032	h	Oficial 1ª aplicador de productos impermeabilizantes.	1,200	/R x 23,97000 =	28,76400		
				Subtotal:		56,08800		56,08800
Materiales								
	MT15WEB0	m <sup>2</sup>	Geotextil de poliéster Weberdry Fabric 65 "WEBER".	1,200	x 4,11000 =	4,93200		
	MT09MOC0	kg	Imprimación, Weberprim EP2k "WEBER", para la adherencia de morteros autonivelantes a soportes cementosos.	0,150	x 23,30000 =	3,49500		
	MT15WEB1	kg	Membrana elástica impermeabilizante de dos componentes a base de poliuretano, Weberdry Pur Seal 2K "WEBER", con resistencia al tránsito peatonal, a los agentes químicos y a las aguas residuales, apta para estar en contacto con agua potable.	2,500	x 10,32000 =	25,80000		
				Subtotal:		34,22700		34,22700
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500	% s 90,31520 =	2,25788		
				Subtotal:		2,25788		2,25788
				COSTE DIRECTO				92,57288
				GASTOS INDIRECTOS		3,00 %		2,77719
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				95,35007

P-34	RBE040001C50	m <sup>2</sup>	Capa de mortero de cemento, tipo GP CSIV W2, según UNE-EN 998-1, color gris, de 3 mm de espesor, maestreado, con acabado fratasado, aplicado manualmente, sobre paramento interior de fábrica de ladrillo o bloque de hormigón, vertical, de hasta 3 m de altura. Incluso junquillos de PVC, para formación de juntas. Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. Incluye: Preparación de la superficie soporte. Despiece de paños de trabajo. Colocación de reglones y lienzas. Colocación de tientos. Formación de maestras. Preparación del mortero. Aplicación del mortero. Realización de juntas y puntos singulares.	Rend.: 1,000				22,94 €
------	--------------	----------------	--	--------------	--	--	--	---------

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 44

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
			<p>Ejecución del acabado. Curado del mortero.                      Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m<sup>2</sup> y el 100% de los huecos mayores de 4 m<sup>2</sup>, añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.                      Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m<sup>2</sup> y el 100% de los huecos mayores de 4 m<sup>2</sup>, añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.</p>						
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	MO039	h	Oficial 1ª revocador.	0,465	/R x	23,97000	=	11,14605	
	MO111	h	Peón especializado revocador.	0,272	/R x	23,25000	=	6,32400	
						Subtotal:		17,47005	17,47005
Materiales									
	MT08AAA01	m <sup>3</sup>	Agua.	0,005	x	1,50000	=	0,00750	
	MT28MIM05	kg	Mortero de cemento, tipo GP CSIV W2, según UNE-EN 998-1, para uso en interiores o en exteriores, color gris, compuesto por aglomerantes especiales, áridos seleccionados, aditivos especiales y polímeros en polvo, suministrado en sacos, con emisiones de CO2 compensadas.	3,900	x	1,05000	=	4,09500	
	MT28MON0	m	Junquillo de PVC.	0,750	x	0,35000	=	0,26250	
						Subtotal:		4,36500	4,36500
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	21,83500	=	0,43670	
						Subtotal:		0,43670	0,43670
						COSTE DIRECTO			22,27175
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,66815
						<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>22,93990</b>

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 45

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO		
P-35	RIC020C401C1	m <sup>2</sup>	<p>Pintado de paramento vertical interior de cemento, con pintura al silicato con acabado liso, con una capa de fondo y dos de acabado vertical, de hasta 3 m de altura.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.</p> <p>Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Humectación previa de la superficie soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p>	Rend.: 1,000	29,59 €		
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	MO038	h	Oficial 1ª pintor.	0,370 /R x	23,97000 =	8,86890	
	MO076	h	Ayudante pintor.	0,370 /R x	22,77000 =	8,42490	
				Subtotal:		17,29380	17,29380
Materiales							
	MT27PCI01	l	Imprimación granulosa, translúcida, para mejorar la adherencia de pinturas o revestimientos a la cal sobre superficies difíciles.	0,175 x	6,53000 =	1,14275	
	MT27PIR20	l	Pintura a la cal ecológica para interior, a base de cal grasa completamente extinta y reposada, tierras colorantes, carbonato cálcico micronizado y aditivos especiales, color blanco, acabado mate, textura lisa, antimoho y antiverdín, muy permeable al vapor de agua, resistente a la contaminación urbana, a los rayos UV y a los gases de la combustión; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	0,580 x	16,54000 =	9,59320	
				Subtotal:		10,73595	10,73595
Otros							
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500 % s	28,02960 =	0,70074	
				Subtotal:		0,70074	0,70074
				COSTE DIRECTO			28,73049
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,86191
				<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>29,59240</b>

P-36	RSG11001C402	m <sup>2</sup>	<p>Pavimento interior de piezas de gres esmaltado, de 200x200x10 mm, gama media, capacidad de absorción de agua E&lt;3%, grupo B1b, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento 35&lt;Rd&lt;=45 según UNE-EN 16165 y resbaladidad clase 2 según CTE. SOPORTE: de mortero de cemento. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante encolado simple con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, según UNE-EN 12004, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de</p>	Rend.: 1,000	39,21 €
------	--------------	----------------	---	--------------	---------

**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 46

## PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO	
			agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 2 mm de espesor. Partida alzada (PA), tipología susceptible de cambio en obro según D.F.				
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	MO023	h	Oficial 1ª soldador.	0,370	/R x 23,97000 =	8,86890	
	MO061	h	Ayudante soldador.	0,370	/R x 22,77000 =	8,42490	
					Subtotal:	17,29380	17,29380
Materiales							
	MT09MCP1	kg	Adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, según UNE-EN 12004, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, color blanco, a base de cemento de alta resistencia, áridos seleccionados, aditivos y resinas sintéticas, para la colocación en capa fina de todo tipo de piezas cerámicas en paramentos verticales interiores y pavimentos interiores y exteriores.	4,000	x 0,51000 =	2,04000	
	MT09MCP0	kg	Mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión, tipo CG2 W A, según UNE-EN 13888, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm, a base de cemento de alta resistencia, áridos seleccionados, aditivos especiales y pigmentos, con efecto antimoho, antiverdín y preventivo de las eflorescencias, hidrorrepelente, especial para rejuntado de todo tipo de piezas cerámicas y piedras naturales en zonas de proliferación de microorganismos.	0,330	x 1,70000 =	0,56100	
	MT18ACC10	Ud	Kit de crucetas de PVC para garantizar un espesor de las juntas entre piezas de entre 1 y 20 mm, en revestimientos y pavimentos cerámicos.	0,350	x 2,40000 =	0,84000	
	MT18BDE10	m <sup>2</sup>	Piezas de gres esmaltado, de 200x200x10 mm, gama media, capacidad de absorción de agua E<3%, grupo BIb, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45 según UNE-EN 16165 y resbaladidad clase 2 según CTE.	1,050	x 15,80000 =	16,59000	
					Subtotal:	20,03100	20,03100
Otros							
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s 37,32500 =	0,74650	
					Subtotal:	0,74650	0,74650
							COSTE DIRECTO 38,07130
							GASTOS INDIRECTOS 3,00 % 1,14214
							<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 39,21344</b>

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 47

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
-----	--------	----	-------------	--------

<b>P-37</b>	<b>UAB020C240</b>	Ud	<p>Suministro, montaje, conexión y puesta en servicio de 1 bomba vertical de aguas residuales, de 3,5-4 HP (~ 2,6-3,0 kW), 400 V trifásica, como bomba de reserva en instalación existente, incluyendo la ejecución del acoplamiento hidráulico a la tubería de impulsión existente (colector, válvula de retención y válvula de corte, uniones y soportaciones), conexión eléctrica y adaptación de la maniobra al cuadro existente para garantizar el funcionamiento con alternancia automática, protección de motor y pruebas. Incluye mano de obra, pequeño material, ajustes y puesta en marcha, dejando la instalación totalmente operativa, de acuerdo con el REBT y criterios de buena práctica.</p> <p>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.</p>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1.931,80</b>	<b>€</b>
-------------	-------------------	----	---	---------------------	-----------------	----------

			Unidades	Precio	Parcial	Importe
<b>Mano de obra</b>						
	MO008	h	7,000	/R x 24,64000 =	172,48000	
	MO003	h	5,000	/R x 24,64000 =	123,20000	
	MO107	h	7,000	/R x 22,73000 =	159,11000	
				Subtotal:	454,79000	454,79000
<b>Materiales</b>						
	MT37BCJ01	Ud	1,000	x 1.375,00000 =	1.375,00000	
				Subtotal:	1.375,00000	1.375,00000
<b>Otros</b>						
	%ZZ	%	2,500	% s 1.829,79000 =	45,74475	
				Subtotal:	45,74475	45,74475
				COSTE DIRECTO		1.875,53475
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	56,26604
				<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>1.931,80079</b>

<b>P-38</b>	<b>UAB020C2001C</b>	Ud	<p>Suministro de tubo-manguera de PVC semirrígido, marca Astralpool modelo 34588 o equivalente, color gris, con certificación AENOR, fabricado en PVC flexible con alma de PVC rígido, de alta flexibilidad, ligereza y robustez, en rollos de 25 m, apto para conducción de agua en instalaciones hidráulicas, compatible con raccords de PVC y PE, conforme a la norma UNE-EN ISO 1452 para sistemas de canalización de líquidos a presión. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.</p>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1.860,78</b>	<b>€</b>
-------------	---------------------	----	--	---------------------	-----------------	----------

Unidades	Precio	Parcial	Importe
----------	--------	---------	---------

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 48

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO		
Mano de obra										
	MO008	h	Oficial 1ª fontanero.	0,600	/R x	24,64000	=	14,78400		
	MO107	h	Ayudante fontanero.	0,600	/R x	22,73000	=	13,63800		
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,600	/R x	24,64000	=	14,78400		
								Subtotal:	43,20600	43,20600
Materiales										
	MT37BCJ01	Ud	Bomba vertical de aguas residuales, de 3,5–4 HP (~ 2,6–3,0 kW), 400 V trifásica, incluyendo la ejecución del acoplamiento hidráulico a la tubería de impulsión existente (colector, válvula de retención y válvula de corte, uniones y soportaciones)	1,000	x	1.375,00000	=	1.375,00000		
	MT37BCJ01	Ud	Valvulería formada por válvula de esfera de 1 1/2'' y válvula de retención de 1 1/2''.	1,000	x	344,31000	=	344,31000		
								Subtotal:	1.719,31000	1.719,31000
Otros										
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500	% s	1.762,51600	=	44,06290		
								Subtotal:	44,06290	44,06290
								COSTE DIRECTO		1.806,57890
								GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	54,19737
								COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1.860,77627

<b>P-39</b>	<b>USR01000</b>	Ud	<p>Suministro e instalación de depósito cilíndrico plástico, con capacidad aproximado de 1000 litros, destinado a aguas residuales, incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento y montaje según especificaciones del fabricante. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>811,85</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	----	---	---------------------	--	--	--	---------------	----------

				Unidades	Precio	Parcial	Importe		
Mano de obra									
	MO107	h	Ayudante fontanero.	5,000	/R x	22,73000	= 113,65000		
	MO008	h	Oficial 1ª fontanero.	5,000	/R x	24,64000	= 123,20000		
							Subtotal:	236,85000	236,85000
Materiales									
	MT46FDG01	Ud	Depósito de almacenamiento de aguas residuales de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), de 1500 litros, con boca de entrada de 110 mm de diámetro y boca de salida de 200 mm de diámetro con tapa.	1,000	x	532,13000	= 532,13000		
							Subtotal:	532,13000	532,13000
Otros									



**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 50

## PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE DIRECTO	834,87879
			GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	25,04636
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>859,92515</b>

<b>P-42</b>	<b>XRQ01000000</b>	Ud	Prueba de estanqueidad en depósito de aguas residuales con volumen aproximado de 26,4 m <sup>3</sup> , que incluye llenado y presurización hidráulica conforme a normativa UNE-EN 1610 y UNE-EN 12255-5, control de nivel y presión durante el tiempo de ensayo para detección de fugas, documentación de resultados y desmontaje, con suministro de mano de obra, equipos de medición y materiales auxiliares. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>3.333,25</b>	<b>€</b>
-------------	--------------------	----	--	---------------------	-----------------	----------

				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	MO107	h	Ayudante fontanero.	3,250	/R x 22,73000 =	73,87250	
	MO008	h	Oficial 1ª fontanero.	3,383	/R x 24,64000 =	83,35712	
				Subtotal:		157,22962	157,22962
Materiales							
	MT49PRS01	Ud	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de la EBAR, mediante inundación, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	1,000	x 3.000,00000 =	3.000,00000	
				Subtotal:		3.000,00000	3.000,00000
Otros							
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500	% s 3.157,22960 =	78,93074	
				Subtotal:		78,93074	78,93074
			COSTE DIRECTO				3.236,16036
			GASTOS INDIRECTOS 3,00 %				97,08481
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>				<b>3.333,24517</b>

<b>P-43</b>	<b>YCG010</b>	U	Seguridad y Salud en obra segundos lo que establecen las directrices del Plan de Seguridad y Salud, y las directrices de estas leyes, normas, ordenanzas o reglamentos que sean de aplicación, así como todas las actuaciones que sean necesarias para garantizar la seguridad de los propietarios del edificio, peatones y trabajadores de la obra.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1.894,66</b>	<b>€</b>
-------------	---------------	---	--	---------------------	-----------------	----------

				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Otros							
	0G010	U	Seguretat i salut	3,58923	x 500,00000 =	1.794,61500	
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500	% s 1.794,61520 =	44,86538	
				Subtotal:		1.839,48038	1.839,48038

## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 26/02/26

Pág.: 51

### PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE DIRECTO	1.839,48038
			GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	55,18441
			<b>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>1.894,66479</b>

**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 52

OTROS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
02000	U	Gestió residus	648,56000	€
0G010	U	Seguretat i salut	500,00000	€
MT49DE000	U	Informe	500,00000	€

## **Cuadro de precios I**

**CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-1	OEHO600	Ud	Determinación de la resistencia a tracción superficial en elemento estructural existente de hormigón, mediante dinamómetro. Partida alzada (PA), precio susceptible de cambio según D.F. (MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS)	1.689,20 €
P-2	CHA010060000	kg	Acero inoxidable austenítico en barras corrugadas con molibdeno, de designación EN 1.4462 / AISI S32205 (Duplex 2205) para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje. Incluso alambre de atar y separadores. Incluye: Corte y doblado de la armadura. Montaje y colocación de la armadura con separadores homologados. Sujeción de la armadura. Criterio de medición de proyecto: Peso teórico calculado según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se calculará el peso teórico de la armadura ejecutada según especificaciones de Proyecto. (TRES EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS)	3,37 €
P-3	DEA050000000	m	Desmontaje de viga metálica apoyada, formada por perfil de acero laminado IPE 120 o similar, de hasta 4 m de longitud media, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. l/pp corte de perfiles en caso de que sea necesario.  Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto. (CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS)	59,91 €
P-4	DEF04000100	m <sup>2</sup>	Desmontaje y levantado de puerta interior metálica, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. (TREINTA Y TRES EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS)	33,15 €
P-5	DEF04100100	m <sup>2</sup>	Desmontaje de tabique de placas de yeso laminado (una placa por cara) instaladas sobre una estructura simple, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. (VEINTE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS)	20,12 €
P-6	DEF05000000	m <sup>2</sup>	Apertura en pared de ladrillo cerámico de 15 cm como máximo, realizado por conservador-restaurador, grado de dificultad alto, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (CIENTO CINCUENTA EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS)	150,71 €
P-7	DEH020000200	m <sup>2</sup>	Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado con viguetas prefabricadas de hormigón, entrevigado de bovedillas cerámicas o de hormigón y capa de compresión de hormigón, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el levantado del pavimento. Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Corte de las armaduras. 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. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto. (CIENTO SIETE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS)	107,19 €

**CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-8	DIE010000	Ud	<p>Desconexión segura y desmontaje completo de instalaciones varias (85 M2 aproximadamente) (eléctricas, fontanería, telecomunicaciones, climatización, etc.) en paramentos afectados por demolición, conforme a las instrucciones de seguridad y señalización establecidas en la normativa vigente. El trabajo incluye retirada, etiquetado y almacenamiento temporal de todos los elementos desmontados para su correcta conservación y futura reinstalación. Se cumplirán las disposiciones de seguridad eléctrica según norma UNE-HD 60364 y procedimientos de manipulación de instalaciones según normativa aplicable UNE, garantizando la integridad de las instalaciones y la seguridad del personal durante la ejecución. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS)</p>	2.372,06 €
P-9	DIF050110100	Ud	<p>Desmontaje y de grupo de presión industrial con una bomba, vaso de expansión y manguito antivibración, con medios manuales y mecánicos y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(TRESCIENTOS DOS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS)</p>	302,51 €
P-10	DIF050111100	Ud	<p>Desmontaje, retirada y transporte fuera de obra de sistema de bombeo provisional compuesto por tubería-manguera de PVC semirrígido, marca Astralpool modelo 34588 o equivalente, fabricada en PVC flexible con alma rígida, de alta flexibilidad, ligereza y robustez, en rollos de 25 m, compatible con records de PVC y PE, conforme a norma UNE-EN ISO 1452; desmontaje de tuberías, depósitos, conexiones, accesorios, bomba sumergible o de superficie con caudal ?10 l/s y potencia entre 1,0 y 1,5 HP, incluyendo válvulas de retención, accesorios de unión y tubería de evacuación de PVC semirrígido, conforme a norma UNE-EN ISO 1452; trabajos de desconexión eléctrica y mecánica, desmontaje con medios manuales y/o mecánicos, almacenamiento temporal si procede, mano de obra, transporte y gestión de residuos, todo conforme a normativa vigente. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.</p> <p>(MIL QUINIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS)</p>	1.534,04 €
P-11	DLP2101	Ud	<p>Desmontaje y levantado de puerta interior metálica, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el levantado de las hojas, de los marcos, de los tapajuntas y de los herrajes.</p> <p>Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Unidad</p> <p>(CIENTO CINCO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS)</p>	105,62 €
P-12	DRS020000000	m <sup>2</sup>	<p>Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado con viguetas prefabricadas de hormigón, entrevigado de bovedillas cerámicas o de hormigón y capa de compresión de hormigón, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte, pero no incluye la demolición de la base soporte.</p> <p>Incluye: Demolición del elemento. 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.</p>	43,10 €

**CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 3

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			<p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(CUARENTA Y TRES EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS)</p>	
P-13	DTM030000000	Ud	<p>Desmontaje de señalización.</p> <p>Incluye: Desmontaje del elemento. Reparación de la superficie de apoyo. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(CUATRO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS)</p>	4,39 €
P-14	EAP020000000	kg	<p>Acero UNE-EN 10025 S275JR, en elementos estructurales formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado con imprimación antioxidante, colocados con uniones soldadas en obra, a una altura de hasta 3 m.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del elemento estructural. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>(VEINTITRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS)</p>	23,40 €
P-15	EFY01001	m <sup>2</sup>	<p>Saneamiento y rehabilitación de paredes y piso de ladrillo cerámico de la EBAR con recubrimiento existente de brea, que incluye limpieza y remoción manual de la capa de brea mediante espátulas, lavado con agua a presión o hidrolavadora; reparación de fisuras superficiales y profundas según necesidad (S-DET-S1-S1); aplicación en dos manos de mortero impermeabilizante cementoso SikaTop Seal 107 o similar con espesor total de 2-3 mm y curado de 48-72 horas; finalización con aplicación de recubrimiento epoxi Sikagard®-62 o equivalente para protección química y sellado; todo conforme a normas UNE aplicables, con materiales certificados y mano de obra especializada. La Dirección Facultativa tomará medidas en obra en caso de sustituir tramos destruidos totalmente debido a fisuras o grietas. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.</p> <p>(CIENTO UN EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)</p>	101,99 €
P-16	EFY020051000	m	<p>Reparación de grieta en estructura de fábrica de ladrillo cerámico mediante el cosido con grapas de acero corrugado B 500 S, de 8 mm de diámetro, colocadas cada 300 mm en taladros previamente rellenos con inyección de 3,5 kg/m de mortero de resina epoxi y arena de sílice, de endurecimiento rápido. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.</p> <p>(NOVENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS)</p>	92,43 €
P-17	EHL010000120	m <sup>2</sup>	<p>Losa maciza de hormigón armado, horizontal, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto 20 cm, realizada con hormigón HA-30/F/12/XC3+XD3+XA2/S3 fabricado en central y vertido con bomba, y acero EN 1.4462 / AISI S32205 (Duplex 2205), con una cuantía aproximada de 36 kg/m<sup>2</sup>; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso nervios y zunchos perimetrales de planta y huecos, alambre de atar, separadores, aplicación de líquido desencofrante y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros. (incluye el zuncho de borde Z 20.20/2). Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de</p>	202,13 €

**CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 4

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			<p>su colocación en obra, pero no incluye los pilares.</p> <p>Incluye: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado.</p> <p>Criterio de medición de 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 m<sup>2</sup>.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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 m<sup>2</sup>.</p> <p>(DOSCIENTOS DOS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS)</p>	
P-18	EHO02000025	m <sup>2</sup>	<p>Aplicación de puente de unión bicomponente epóxico a base de agua, tipo Sika® Bonding Primer o similar, 0,6–1,0 kg/m<sup>2</sup> (2 capas), sobre paramentos de mampostería o fábrica destinados a recibir losa de concreto fresco.</p> <p>(VEINTINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS)</p>	29,51 €
P-19	FBY150C601C3	m <sup>2</sup>	<p>Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura doble normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un espesor total del tabique de 0,09603 mm, montantes cada 400 mm de 48 mm de ancho y canales de 48 mm de ancho, 1 placa con resistente al fuego (F) de 15 mm de espesor en cada cara, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica &gt;= 1,176 m<sup>2</sup>:K/W. Artículo: ref. 161322 de la serie Placa Pladur F 15 de la empresa PLADUR GYPSUM SA - PLADUR. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.</p> <p>(SETENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS)</p>	72,38 €
P-20	FEA010C3050C	m <sup>2</sup>	<p>Pared divisoria de 15 cm de espesor de fábrica armada de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x15x9 cm, resistencia a compresión 5 N/mm<sup>2</sup>, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, reforzado con 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<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye los zunchos horizontales ni la formación de los dinteles de los huecos del paramento.</p> <p>Incluye: 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. Limpieza.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.</p> <p>(CUARENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS)</p>	46,55 €
P-21	GTA0200	U	<p>Incluye tratamiento previo del residuo con clasificación y depósito a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, y carga sobre camión.</p> <p>Incluye gestión de suelos o de residuos inertes, peligrosos y vegetales, y/transporte y entrega de residuos a gestor autorizado.</p> <p>(MIL CIENTO QUINCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS)</p>	1.115,40 €
P-22	HYL020065	Ud	<p>Limpieza final de obra en area afectada, con una superficie aproximada de 140 m<sup>2</sup>, incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado.</p>	888,42 €

**CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 5

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			<p>Incluye: Trabajos de limpieza. Retirada y acopio de los restos generados. Carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS)</p>	
P-23	IOS020000100	Ud	<p>Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 224x224 mm. Incluso elementos de fijación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Fijación al paramento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(DIECISEIS EUROS)</p>	16,00 €
P-24	IRR010032C19	m <sup>2</sup>	<p>Repercusión por aproximadamente 85,71 m<sup>2</sup> de superficie rehabilitada de obra, correspondiente a la reposición de las instalaciones comunes del edificio, que incluye la infraestructura común de telecomunicaciones (ICT) formada por acometida, canalizaciones y registro de enlace, recintos, canalizaciones y registros principales y secundarios, registros de terminación de red, canalización interior de usuario, registros de paso y registros de toma existentes, así como la reposición de las instalaciones eléctricas, de fontanería, saneamiento, climatización y ventilación, afectadas por la actuación, en edificio plurifamiliar, con un grado de complejidad medio. Partida alzada (PA), con medición susceptible de variación durante la ejecución de la obra.</p> <p>(DOS MIL SETECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS)</p>	2.737,18 €
P-25	ISB010000000	m	<p>Bajante de polietileno de alta densidad para sistemas de evacuación sifónica, PE 80 de 110 mm de diámetro nominal exterior de 10 bar de presión nominal, serie SDR 13,6según UNE-EN 12201-2, incluidos accesorios y elementos de fijación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(SETENTA EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)</p>	70,50 €
P-26	IVM031C30149	Ud	<p>Unidad de ventilación con recuperador estático, caudal nominal de 2000 m<sup>3</sup>/h, estructura de tubo de acero galvanizado y envoltorio de panel sándwich de 25 mm de espesor de acero galvanizado con aislamiento, configuración en 2 plantas, sección de impulsión formada por 1 ventilador centrífugo con transmisión y filtros de plafón de eficacias F6 y F7, sección de retorno formada por 1 ventilador centrífugo con transmisión y filtro de plafón de eficacia F6, colocada. Incluye desmontaje y recuperación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(DOS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS)</p>	2.861,66 €
P-27	IVM130000000	Ud	<p>Grupo de ventilación higrorregulable de altura reducida compuesto por ventilador centrífugo, con motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica y carcasa exterior de acero galvanizado de 437x345x174 mm, de potencia nominal 45 W, caudal máximo 345 m<sup>3</sup>/h, con 4 bocas de entrada laterales, 3 para conexión a conductos de extracción de 80 mm de diámetro y 1 para conexión a conducto de extracción de 125 mm de diámetro y boca de salida lateral de 125 mm de diámetro, con variador de velocidad remoto de superficie. Incluso elementos de fijación, tubo protector del cableado y cables. Incluso elementos de fijación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(SEISCIENTOS SIETE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS)</p>	607,29 €

**CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 6

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-28	IVV22000000	m	<p>Suministro de tubo-manguera de PVC semirrígido, marca Astralpool modelo 34588 o equivalente, color gris, con certificación AENOR, fabricado en PVC flexible con alma de PVC rígido, de alta flexibilidad, ligereza y robustez, en rollos de 25 m, apto para conducción de agua en instalaciones hidráulicas, compatible con racords de PVC y PE, conforme a la norma UNE-EN ISO 1452 para sistemas de canalización de líquidos a presión. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS)</p>	9,57 €
P-29	LNA01000000	Ud	<p>Suministro e instalación de tapa arqueta estanca rellenable y anti olores, fabricada en acero galvanizado con dimensiones aproximadas de 60x60 cm, incluyendo junta perimetral de estanqueidad conforme a UNE-EN 1121, sellado hermético, fijaciones y pintura anticorrosiva según UNE-EN ISO 12944; mano de obra para montaje, ajuste, sellado y pruebas de estanqueidad para asegurar la impermeabilidad y resistencia a ambientes agresivos típicos de estaciones de bombeo de aguas residuales. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales.</p> <p>Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(SEISCIENTOS ONCE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS)</p>	611,36 €
P-30	LPA010002000	Ud	<p>Puerta interior abatible de una hoja de 38 mm de espesor, 800x2045 mm de luz y altura de paso, acabado galvanizado formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espeso.</p> <p>Incluye: Fijación del premarco al paramento. Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al premarco. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS)</p>	298,17 €
P-31	LPA010012000	Ud	<p>Puerta interior abatible de dos hojas de 38 mm de espesor, 1840x2045 mm de luz y altura de paso, acabado galvanizado formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espeso.</p> <p>Incluye: Fijación del premarco al paramento. Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al premarco. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS)</p>	488,20 €
P-32	MPC130061900	m	<p>Sellado de junta de 20 mm de anchura y 40 mm de profundidad en pavimento continuo de hormigón, mediante colocación de cordón de polietileno expandido de celdas cerradas, de sección circular de 6 mm de diámetro como obturador de fondo; aplicación con brocha de imprimación monocomponente a base de poliuretano, incolora en los bordes de la junta; y posterior aplicación con pistola manual o neumática, de masilla monocomponente a base de</p>	21,99 €

**CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 7

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			<p>poliuretano, como material de sellado. Incluso cinta adhesiva de pintor para protección de los bordes de la junta. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra. (VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)</p>	
P-33	NIA21000000	m <sup>2</sup>	<p>Impermeabilización de depósito de aguas residuales constituido por muro de superficie lisa de hormigón, elementos prefabricados de hormigón o revocos de mortero rico en cemento. Sistema Weberdry Depósitos "WEBER", formado por membrana elástica impermeabilizante de dos componentes a base de poliuretano, Weberdry Pur Seal 2K "WEBER", (2,5 kg/m<sup>2</sup>), previa aplicación de imprimación, Weberprim EP2k "WEBER", (0,15 l/m<sup>2</sup>), colocación de malla en toda la superficie y en puntos singulares, geotextil de poliéster Weberdry Fabric 65 "WEBER". Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra. (NOVENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS)</p>	95,35 €
P-34	RBE040001C50	m <sup>2</sup>	<p>Capa de mortero de cemento, tipo GP CSIV W2, según UNE-EN 998-1, color gris, de 3 mm de espesor, maestreado, con acabado fratasado, aplicado manualmente, sobre paramento interior de fábrica de ladrillo o bloque de hormigón, vertical, de hasta 3 m de altura. Incluso junquillos de PVC, para formación de juntas. Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. Incluye: Preparación de la superficie soporte. Despiece de paños de trabajo. Colocación de regiones y lienzas. Colocación de tientos. Formación de maestras. Preparación del mortero. Aplicación del mortero. Realización de juntas y puntos singulares. Ejecución del acabado. Curado del mortero. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m<sup>2</sup> y el 100% de los huecos mayores de 4 m<sup>2</sup>, añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m<sup>2</sup> y el 100% de los huecos mayores de 4 m<sup>2</sup>, añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco. (VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)</p>	22,94 €
P-35	RIC020C401C1	m <sup>2</sup>	<p>Pintado de paramento vertical interior de cemento, con pintura al silicato con acabado liso, con una capa de fondo y dos de acabado vertical, de hasta 3 m de altura. Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Humectación previa de la superficie soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base. (VEINTINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)</p>	29,59 €
P-36	RS11001C402	m <sup>2</sup>	<p>Pavimento interior de piezas de gres esmaltado, de 200x200x10 mm, gama media, capacidad de absorción de agua E&lt;3%, grupo B1b, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento 35&lt;Rd&lt;=45 según UNE-EN 16165 y resbaladidad clase 2 según CTE. SOPORTE: de mortero de cemento. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante encolado simple con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, según UNE-EN 12004, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 2 mm de espesor. Partida alzada (PA), tipología susceptible de cambio en obra según D.F. (TREINTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS)</p>	39,21 €

**CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 8

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-37	UAB020C240	Ud	<p>Suministro, montaje, conexión y puesta en servicio de 1 bomba vertical de aguas residuales, de 3,5–4 HP (~ 2,6–3,0 kW), 400 V trifásica, como bomba de reserva en instalación existente, incluyendo la ejecución del acoplamiento hidráulico a la tubería de impulsión existente (colector, válvula de retención y válvula de corte, uniones y soportaciones), conexión eléctrica y adaptación de la maniobra al cuadro existente para garantizar el funcionamiento con alternancia automática, protección de motor y pruebas. Incluye mano de obra, pequeño material, ajustes y puesta en marcha, dejando la instalación totalmente operativa, de acuerdo con el REBT y criterios de buena práctica.</p> <p>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. (MIL NOVECIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS)</p>	1.931,80 €
P-38	UAB020C2001C	Ud	<p>Suministro de tubo-manguera de PVC semirrígido, marca Astralpool modelo 34588 o equivalente, color gris, con certificación AENOR, fabricado en PVC flexible con alma de PVC rígido, de alta flexibilidad, ligereza y robustez, en rollos de 25 m, apto para conducción de agua en instalaciones hidráulicas, compatible con raccords de PVC y PE, conforme a la norma UNE-EN ISO 1452 para sistemas de canalización de líquidos a presión. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra. (MIL OCHOCIENTOS SESENTA EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS)</p>	1.860,78 €
P-39	USR01000	Ud	<p>Suministro e instalación de depósito cilíndrico plástico, con capacidad aproximado de 1000 litros, destinado a aguas residuales, incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento y montaje según especificaciones del fabricante. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. 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. (OCHOCIENTOS ONCE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS)</p>	811,85 €
P-40	UXC10000040	m	<p>Junta de retracción en forjado de hormigón, de 20 mm de anchura y 50 mm de profundidad, mediante corte con disco de diamante. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra. (CUARENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS)</p>	41,37 €
P-41	XMP010	U	<p>Realización de ensayos de los materiales y controles de ejecución de las unidades de obra ejecutadas, por laboratorio acreditado u oficialmente reconocido, que resulten previstos en el Proyecto de Ejecución de las obras, el Plan de Control de Calidad y/o en la legislación y normativa vigente correspondiente, o que se determinen durante el transcurso de la construcción por parte de los técnicos integrados de la Dirección Facultad. (OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS)</p>	859,93 €
P-42	XRQ01000000	Ud	<p>Prueba de estanqueidad en depósito de aguas residuales con volumen aproximado de 26,4 m<sup>3</sup>, que incluye llenado y presurización hidráulica conforme a normativa UNE-EN 1610 y UNE-EN 12255-5, control de nivel y presión durante el tiempo de ensayo para detección de fugas, documentación de resultados y desmontaje, con suministro de mano de obra, equipos de medición y materiales auxiliares. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra. (TRES MIL TRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS)</p>	3.333,25 €
P-43	YCG010	U	<p>Seguridad y Salud en obra segundos lo que establecen las directrices del Plan de Seguridad y Salud, y las directrices de estas leyes, normas, ordenanzas o reglamentos que sean de aplicación, así como todas las actuaciones que sean necesarias para garantizar la seguridad de los propietarios del edificio, peatones y trabajadores de la obra. (MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS)</p>	1.894,66 €

## CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Fecha: 26/02/26

Pág.: 9

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	--------	----	-------------	--------

## **Cuadro de precios II**

**CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-1	0EH0600	Ud	Determinación de la resistencia a tracción superficial en elemento estructural existente de hormigón, mediante dinamómetro. Partida alzada (PA), precio susceptible de cambio según D.F.	<b>1.689,20</b>	€
	MT49HPA090	Ud	Ensayo para determinar la resistencia a tracción superficial en elemento de hormigón armado, mediante el uso de dinamómetro de lectura digital, aplicando una fuerza hasta arrancar el disco dispuesto para el ensayo, sin incluir cala ni reposición de revestimientos o recubrimientos.	1.600,00000	€
			Otros conceptos	89,20000	€
P-2	CHA010060	kg	Acero inoxidable austenítico en barras corrugadas con molibdeno, de designación EN 1.4462 / AISI S32205 (Duplex 2205) para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje. Incluso alambre de atar y separadores. Incluye: Corte y doblado de la armadura. Montaje y colocación de la armadura con separadores homologados. Sujeción de la armadura. Criterio de medición de proyecto: Peso teórico calculado según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se calculará el peso teórico de la armadura ejecutada según especificaciones de Proyecto.	<b>3,37</b>	€
	MT07SEP010	Ud	Separador homologado de plástico, para armaduras de cimentaciones de varios diámetros.	0,02720	€
	MT08VAR050	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,01200	€
			Otros conceptos	3,33080	€
P-3	DEA050000	m	Desmontaje de viga metálica apoyada, formada por perfil de acero laminado IPE 120 o similar, de hasta 4 m de longitud media, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. l/pp corte de perfiles en caso de que sea necesario.  Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.	<b>59,91</b>	€
			Otros conceptos	59,91000	€
P-4	DEF040001	m <sup>2</sup>	Desmontaje y levantado de puerta interior metálica, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.	<b>33,15</b>	€
			Otros conceptos	33,15000	€
P-5	DEF041001	m <sup>2</sup>	Desmontaje de tabique de placas de yeso laminado (una placa por cara) instaladas sobre una estructura simple, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.	<b>20,12</b>	€
			Otros conceptos	20,12000	€
P-6	DEF050000	m <sup>2</sup>	Apertura en pared de ladrillo cerámico de 15 cm como máximo, realizado por conservador-restaurador, grado de dificultad alto, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	<b>150,71</b>	€
			Otros conceptos	150,71000	€
P-7	DEH020000	m <sup>2</sup>	Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado con viguetas prefabricadas de hormigón, entrevigado de bovedillas cerámicas o de hormigón y capa de compresión de hormigón, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el levantado del pavimento. Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Corte de las armaduras. 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. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según	<b>107,19</b>	€

**CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			especificaciones de Proyecto.	
			Otros conceptos	107,19000 €
P-8	DIE010000	Ud	Desconexión segura y desmontaje completo de instalaciones varias (85 M2 aproximadamente) (eléctricas, fontanería, telecomunicaciones, climatización, etc.) en paramentos afectados por demolición, conforme a las instrucciones de seguridad y señalización establecidas en la normativa vigente. El trabajo incluye retirada, etiquetado y almacenamiento temporal de todos los elementos desmontados para su correcta conservación y futura reinstalación. Se cumplirán las disposiciones de seguridad eléctrica según norma UNE-HD 60364 y procedimientos de manipulación de instalaciones según normativa aplicable UNE, garantizando la integridad de las instalaciones y la seguridad del personal durante la ejecución. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra. 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 desmontadas según especificaciones de Proyecto.	<b>2.372,06</b> €
			Otros conceptos	2.372,06000 €
P-9	DIF0501101	Ud	Desmontaje y de grupo de presión industrial con una bomba, vaso de expansión y manguito antivibración, con medios manuales y mecánicos y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	<b>302,51</b> €
			Otros conceptos	302,51000 €
P-10	DIF0501111	Ud	Desmontaje, retirada y transporte fuera de obra de sistema de bombeo provisional compuesto por tubería-manguera de PVC semirrígido, marca Astralpool modelo 34588 o equivalente, fabricada en PVC flexible con alma rígida, de alta flexibilidad, ligereza y robustez, en rollos de 25 m, compatible con racords de PVC y PE, conforme a norma UNE-EN ISO 1452; desmontaje de tuberías, depósitos, conexiones, accesorios, bomba sumergible o de superficie con caudal ?10 l/s y potencia entre 1,0 y 1,5 HP, incluyendo válvulas de retención, accesorios de unión y tubería de evacuación de PVC semirrígido, conforme a norma UNE-EN ISO 1452; trabajos de desconexión eléctrica y mecánica, desmontaje con medios manuales y/o mecánicos, almacenamiento temporal si procede, mano de obra, transporte y gestión de residuos, todo conforme a normativa vigente. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.	<b>1.534,04</b> €
			Otros conceptos	1.534,04000 €
P-11	DLP2101	Ud	Desmontaje y levantado de puerta interior metálica, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.  Criterio de valoración económica: El precio incluye el levantado de las hojas, de los marcos, de los tapajuntas y de los herrajes. Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Unidad	<b>105,62</b> €
			Otros conceptos	105,62000 €
P-12	DRS020000	m <sup>2</sup>	Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado con viguetas prefabricadas de hormigón, entrevigado de bovedillas cerámicas o de hormigón y capa de compresión de hormigón, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte, pero no incluye la demolición de la base soporte. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de	<b>43,10</b> €

**CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 3

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			<p>escombros sobre camión o contenedor.  Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.  Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.</p>	
			Otros conceptos	43,10000 €
P-13	DTM030000	Ud	<p>Desmontaje de señalización.  Incluye: Desmontaje del elemento. Reparación de la superficie de apoyo. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.  Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.  Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.</p>	<b>4,39</b> €
			Otros conceptos	4,39000 €
P-14	EAP020000	kg	<p>Acero UNE-EN 10025 S275JR, en elementos estructurales formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado con imprimación antioxidante, colocados con uniones soldadas en obra, a una altura de hasta 3 m.  Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.  Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del elemento estructural. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas.  Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.  Criterio de medición de obra: 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.</p>	<b>23,40</b> €
	MT00E303	kg	<p>Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales, de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado con imprimación antioxidante. Trabajado y montado en taller, para colocar con uniones soldadas en obra.</p>	1,54000 €
			Otros conceptos	21,86000 €
P-15	EFY01001	m <sup>2</sup>	<p>Saneamiento y rehabilitación de paredes y piso de ladrillo cerámico de la EBAR con recubrimiento existente de brea, que incluye limpieza y remoción manual de la capa de brea mediante espátulas, lavado con agua a presión o hidrolavadora; reparación de fisuras superficiales y profundas según necesidad (S-DET-S1-S1); aplicación en dos manos de mortero impermeabilizante cementoso SikaTop Seal 107 o similar con espesor total de 2-3 mm y curado de 48-72 horas; finalización con aplicación de recubrimiento epoxi Sikagard®-62 o equivalente para protección química y sellado; todo conforme a normas UNE aplicables, con materiales certificados y mano de obra especializada. La Dirección Facultativa tomará medidas en obra en caso de sustituir tramos destruidos totalmente debido a fisuras o grietas. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.</p>	<b>101,99</b> €
	MT09MOR100	m <sup>3</sup>	Epoxi Sikagard®-62 o equivalente	8,68176 €
	MT09MOR090	m <sup>3</sup>	Impermeabilizante cementoso SikaTop Seal 107 o similar	9,62400 €
			Otros conceptos	83,68424 €
P-16	EFY0200510	m	<p>Reparación de grieta en estructura de fábrica de ladrillo cerámico mediante el cosido con grapas de acero corrugado B 500 S, de 8 mm de diámetro, colocadas cada 300 mm en taladros previamente rellenos con inyección de 3,5 kg/m de mortero de resina epoxi y arena de sílice, de endurecimiento rápido. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.</p>	<b>92,43</b> €
	MT09REH330	kg	Mortero de resina epoxi con arena de sílice, de endurecimiento rápido, para relleno de anclajes.	17,50000 €
	MT07ACO010	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de varios diámetros.	0,61000 €
			Otros conceptos	74,32000 €

**CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 4

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-17	EHL0100001	m <sup>2</sup>	<p>Losa maciza de hormigón armado, horizontal, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto 20 cm, realizada con hormigón HA-30/F/12/XC3+XD3+XA2/S3 fabricado en central y vertido con bomba, y acero EN 1.4462 / AISI S32205 (Duplex 2205), con una cuantía aproximada de 36 kg/m<sup>2</sup>; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso nervios y zunchos perimetrales de planta y huecos, alambre de atar, separadores, aplicación de líquido desencofrante y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros. (incluye el zuncho de borde Z 20.20/2). Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye los pilares.</p> <p>Incluye: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado.</p> <p>Criterio de medición de 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 m<sup>2</sup>.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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 m<sup>2</sup>.</p>	<b>202,13</b>	€
	MT10AB1MP	m <sup>3</sup>	Hormigón HA-30/F/12/XC3+XD3+XA2/S3 fabricado en central y vertido con bomba.	27,30000	€
	MT07ACO020	Ud	Separador homologado para losas macizas.	0,27000	€
	MT08VAR050	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,37800	€
	MT08CUR020	l	Agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.	0,23400	€
	MT08CIM030	m <sup>3</sup>	Madera de pino.	1,06650	€
	MT50SPA081	Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	0,51975	€
	MT08EVA030	m <sup>2</sup>	Estructura soporte para encofrado recuperable, compuesta de: sopandas metálicas y accesorios de montaje.	0,71400	€
	MT08DBA010	l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua, para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.	0,05400	€
	MT08EFT030	m <sup>2</sup>	Tablero de madera tratada, de 22 mm de espesor, reforzado con varillas y perfiles.	2,00200	€
	MT08VAR060	kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	0,35000	€
			Otros conceptos	169,24175	€
P-18	EHO020000	m <sup>2</sup>	Aplicación de puente de unión bicomponente epóxico a base de agua, tipo Sika® Bonding Primer o similar, 0,6–1,0 kg/m <sup>2</sup> (2 capas), sobre paramentos de mampostería o fábrica destinados a recibir losa de concreto fresco.	<b>29,51</b>	€
	MT09REO002	kg	Adhesivo de resinas epoxi sin disolventes, de dos componentes, para uso estructural. Sika® Bonding Primer o similar	14,22400	€
			Otros conceptos	15,28600	€
P-19	FBY150C60	m <sup>2</sup>	Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura doble normal con perfilera de plancha de acero galvanizado, con un espesor total del tabique de 0,09603 m, montantes cada 400 mm de 48 mm de ancho y canales de 48 mm de ancho, 1 placa con resistente al fuego (F) de 15 mm de espesor en cada cara, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,176 m <sup>2</sup> -K/W. Artículo: ref. 161322 de la serie Placa Pladur F 15 de la empresa PLADUR GYPSUM SA - PLADUR. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.	<b>72,38</b>	€
	MT05	M	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm de ancho para juntas de placas de yeso laminado	0,63920	€
	MT09	M	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,16000	€
	MT08	m <sup>2</sup>	Placa semirígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 26 a 35 kg/m <sup>3</sup> , de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,034 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,176 m <sup>2</sup> -K/W	8,46660	€

**CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 5

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	MT06	M	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 48 mm de anchura	2,54720	€
	MT04	m <sup>2</sup>	Placa de yeso laminado formada por un alma de yeso 100% natural íntimamente ligada a dos láminas de celulosa. Esta placa, por sus características, está catalogada como tipo F según la norma EN-520:2004 +A1 2009. Este tipo de placas llevan incorporadas fibras minerales y/u otros aditivos en el alma de yeso para mejorar su cohesión a temperaturas altas. Además, su formulación, alta densidad y la fibra de vidrio incorporada le confiere una mayor resistencia al fuego. Se identifica por su color frontal rosáceo. Se caracteriza por tener un espesor nominal de 15 mm, por poseer un ancho nominal de 1200 mm y una longitud nominal de 2500 mm. Esta placa tiene sus bordes longitudinales recubiertos de cartón y configurados como Bordes Afinados (BA).	22,94840	€
	MT03	Ud	Tornillos para placas de yeso laminado	5,82540	€
	MT02	Ud	Tornillos, de acero galvanizados	0,76800	€
	MT07	M	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48 mm de anchura	9,62850	€
			Otros conceptos	21,39670	€
P-20	FEA010C30	m <sup>2</sup>	Pared divisoria de 15 cm de espesor de fábrica armada de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x15x9 cm, resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> , con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, reforzado con 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/m <sup>2</sup> . Criterio de valoración económica: El precio no incluye los zunchos horizontales ni la formación de los dinteles de los huecos del paramento. Incluye: 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. Limpieza. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m <sup>2</sup> . Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m <sup>2</sup> .	46,55	€
	MT04LPV010	Ud	Ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x15x12 cm, para uso en fábrica protegida (pieza P), categoría I, resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> , densidad 780 kg/m <sup>3</sup> , según UNE-EN 771-1.	11,84000	€
	MT0003A5	m	Armadura de tendel prefabricada de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi, de 3,7 mm de diámetro y 75 mm de anchura, con dispositivos de separación, geometría diseñada para permitir el solape y sistema de autocontrol del operario (SAO). Según UNE-EN 845-3.	5,90450	€
	MT08AAA010	m <sup>3</sup>	Agua.	0,00900	€
	MT09MIF010D	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-7,5 (resistencia a compresión 7,5 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	1,83260	€
			Otros conceptos	26,96390	€
P-21	GTA0200	U	Incluye tratamiento previo del residuo con clasificación y depósito a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, y carga sobre camión. Incluye gestión de suelos o de residuos inertes, peligrosos y vegetales, y transporte y entrega de residuos a gestor autorizado.	1.115,40	€
			Otros conceptos	1.115,40000	€
P-22	HYL020065	Ud	Limpieza final de obra en área afectada, con una superficie aproximada de 140 m <sup>2</sup> , incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos	888,42	€

**CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 6

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. Incluye: Trabajos de limpieza. Retirada y acopio de los restos generados. Carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
			Otros conceptos	888,42000 €
P-23	IOS0200001	Ud	Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 224x224 mm. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. 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.	16,00 €
	MT41SNY020	Ud	Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 224x224 mm, según UNE 23034. Incluso elementos de fijación.	8,92000 €
			Otros conceptos	7,08000 €
P-24	IRR010032C	m <sup>2</sup>	Repercusión por aproximadamente 85,71 m <sup>2</sup> de superficie rehabilitada de obra, correspondiente a la reposición de las instalaciones comunes del edificio, que incluye la infraestructura común de telecomunicaciones (ICT) formada por acometida, canalizaciones y registro de enlace, recintos, canalizaciones y registros principales y secundarios, registros de terminación de red, canalización interior de usuario, registros de paso y registros de toma existentes, así como la reposición de las instalaciones eléctricas, de fontanería, saneamiento, climatización y ventilación, afectadas por la actuación, en edificio plurifamiliar, con un grado de complejidad medio. Partida alzada (PA), con medición susceptible de variación durante la ejecución de la obra.	2.737,18 €
			Otros conceptos	2.737,18000 €
P-25	ISB0100000	m	Bajante de polietileno de alta densidad para sistemas de evacuación sifónica, PE 80 de 110 mm de diámetro nominal exterior de 10 bar de presión nominal, serie SDR 13,6según UNE-EN 12201-2, incluidos accesorios y elementos de fijación. 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.	70,50 €
	BFY1-2MSB	Ud	Parte proporcional de elementos de montaje metálicos para fijación de bajante de polietileno de alta densidad de 110 mm de diámetro nominal exterior, para sistema de evacuación sifónica	4,11000 €
	BFWF-09UB	Ud	Accesorio para tubos de polietileno de alta densidad, de plástico, 10 bar de presión nominal, para soldar	11,88000 €
	MT11VAR009	I	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	1,23904 €
	MT11VAR010	I	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	0,78976 €
	BD77-1JPF	m	Tubo de polietileno de alta densidad de designación PE 80, de 40 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 13,6, según la norma UNE-EN 12201-2	1,39150 €
			Otros conceptos	51,08970 €
P-26	IVM031C301	Ud	Unidad de ventilación con recuperador estático, caudal nominal de 2000 m <sup>3</sup> /h, estructura de tubo de acero galvanizado y envolvente de panel sándwich de 25 mm de espesor de acero galvanizado con aislamiento, configuración en 2 plantas, sección de impulsión formada por 1 ventilador centrífugo con transmisión y filtros de plafón de eficacias F6 y F7, sección de retorno formada por 1 ventilador centrífugo con transmisión y filtro de plafón de eficacia F6, colocada. Incluye desmontaje y recuperación. 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.	2.861,66 €

**CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 7

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	MT011	Ud	Unidad de ventilación con recuperador estático, caudal nominal de 2000 m <sup>3</sup> /h, estructura de tubo de acero galvanizado y envolvente de panel sándwich de 25 mm de espesor de acero galvanizado con aislamiento, configuración en 2 plantas, sección de impulsión formada por 1 ventilador centrífugo con transmisión y filtros de plafón de eficacias F6 y F7, sección de retorno formada por 1 ventilador centrífugo con transmisión y filtro de plafón de eficacia F6	2.000,00000	€
			Otros conceptos	861,66000	€
P-27	IVM1300000	Ud	Grupo de ventilación higrorregulable de altura reducida compuesto por ventilador centrífugo, con motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica y carcasa exterior de acero galvanizado de 437x345x174 mm, de potencia nominal 45 W, caudal máximo 345 m <sup>3</sup> /h, con 4 bocas de entrada laterales, 3 para conexión a conductos de extracción de 80 mm de diámetro y 1 para conexión a conducto de extracción de 125 mm de diámetro y boca de salida lateral de 125 mm de diámetro, con variador de velocidad remoto de superficie. Incluso elementos de fijación, tubo protector del cableado y cables. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Comprobación de su correcto funcionamiento. 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.	<b>607,29</b>	€
	MT42SVI325A	Ud	Variador de velocidad remoto de superficie.	71,26000	€
	MT42SVI330A	Ud	Grupo de ventilación higrorregulable de altura reducida compuesto por ventilador centrífugo, con motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica y carcasa exterior de acero galvanizado de 437x345x174 mm, de potencia nominal 45 W, caudal máximo 345 m <sup>3</sup> /h, con 4 bocas de entrada laterales, 3 para conexión a conductos de extracción de 80 mm de diámetro y 1 para conexión a conducto de extracción de 125 mm de diámetro y boca de salida lateral de 125 mm de diámetro, con elementos de fijación.	267,72000	€
	MT35AIA090A	m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	36,90000	€
	MT35CUN020	m	Cable bipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1a,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Según UNE 211025.	0,41000	€
			Otros conceptos	231,00000	€
P-28	IVV2200000	m	Suministro de tubo-manguera de PVC semirrígido, marca Astralpool modelo 34588 o equivalente, color gris, con certificación AENOR, fabricado en PVC flexible con alma de PVC rígido, de alta flexibilidad, ligereza y robustez, en rollos de 25 m, apto para conducción de agua en instalaciones hidráulicas, compatible con records de PVC y PE, conforme a la norma UNE-EN ISO 1452 para sistemas de canalización de líquidos a presión. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra. Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. 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.	<b>9,57</b>	€
	MT42ALD110	m	Tubo manguera PVC semirrígido	6,76000	€
	MT42ALD111	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de los conductos semirrígidos, circulares, multicapa, con la superficie exterior corrugada y la interior lisa, de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), de 75 mm de diámetro exterior.	0,31000	€
			Otros conceptos	2,50000	€
P-29	LNA0100000	Ud	Suministro e instalación de tapa arqueta estancia rellenable y anti olores, fabricada en acero galvanizado con dimensiones aproximadas de 60x60 cm, incluyendo junta perimetral de estanqueidad conforme a UNE-EN 1121, sellado hermético, fijaciones y pintura anticorrosiva según UNE-EN ISO 12944; mano de obra para montaje, ajuste, sellado y pruebas de	<b>611,36</b>	€

**CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 8

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			estanqueidad para asegurar la impermeabilidad y resistencia a ambientes agresivos típicos de estaciones de bombeo de aguas residuales. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales. Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. 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.	
	MT22WWW05	Ud	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica, de elasticidad permanente y curado rápido, color gris, rango de temperatura de trabajo de -60 a 150°C, con resistencia a los rayos UV, dureza Shore A aproximada de 22, según UNE-EN ISO 868 y elongación a rotura >= 800%, según UNE-EN ISO 8339.	3,02720 €
	MT26VT144	Ud	Puerta estanca al aire (fuga de aire de 2 m <sup>3</sup> /h a 1000 Pa), de acero, de 800x800 mm, hoja de puerta de doble pared, de 44 mm de espesor, marco de anclaje de chapa de acero galvanizado con aislamiento de lana de roca, manecillas para accionamiento por ambos lados de aluminio fundido a presión, junta estanca de caucho APT, accionamiento situado en el lado derecho de la puerta.	462,00000 €
			Otros conceptos	146,33280 €
P-30	LPA0100020	Ud	Puerta interior abatible de una hoja de 38 mm de espesor, 800x2045 mm de luz y altura de paso, acabado galvanizado formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espeso. Incluye: Fijación del premarco al paramento. Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al premarco. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Ajuste final. 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.	298,17 €
	MT26PPA100	Ud	Colocación de marco de acero, en paredes existentes, para un hueco de obra de ancho 1 m y 2 a 2,5 m de alto, como máximo, con mortero de cemento pórtland con caliza 1:4.	81,00000 €
	MT26PPA010	Ud	Puerta interior abatible de una hoja de 38 mm de espesor, 800x2045	192,00000 €
			Otros conceptos	25,17000 €
P-31	LPA0100120	Ud	Puerta interior abatible de dos hojas de 38 mm de espesor, 1840x2045 mm de luz y altura de paso, acabado galvanizado formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espeso. Incluye: Fijación del premarco al paramento. Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al premarco. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Ajuste final. 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.	488,20 €
	MT26PPA020	Ud	Puerta interior abatible de dos hojas de 38 mm de espesor, 1840x2045	274,00000 €
	MT26PPA200	Ud	Colocación de marco de acero, en paredes existentes, para un hueco de obra de ancho 1 m y 2 a 2,5 m de alto, como máximo, con mortero de cemento pórtland con caliza 1:4.	155,00000 €
			Otros conceptos	59,20000 €
P-32	MPC130061	m	Sellado de junta de 20 mm de anchura y 40 mm de profundidad en pavimento continuo de hormigón, mediante colocación de cordón de polietileno expandido de celdas cerradas, de sección circular de 6 mm de diámetro como obturador de fondo; aplicación con brocha de imprimación monocomponente a base de poliuretano, incolora en los bordes de la junta; y posterior aplicación con pistola manual o neumática, de masilla monocomponente a base de poliuretano, como material de sellado. Incluso cinta adhesiva de pintor para protección de los bordes de la junta. Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.	21,99 €

**CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 9

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	MT15BAS010	m	Cordón de polietileno expandido de celdas cerradas, de sección circular de 15 mm de diámetro, para el relleno de fondo de junta.	0,08400 €
	MT15BAS020	l	Imprimación monocomponente a base de poliuretano, incolora, para mejorar la cohesión de los bordes de la junta a sellar e incrementar la adherencia con la masilla selladora.	0,20130 €
	MT27WAV020	m	Cinta adhesiva de pintor, de 50 mm de anchura.	0,40000 €
	MT15IGP100B	Ud	Cartucho de masilla monocomponente a base de poliuretano, de 300 cm <sup>3</sup> , con dureza Shore A aproximada de 25, según UNE-EN ISO 868 y elongación a rotura >= 250%, según UNE-EN ISO 8339.	0,97027 €
			Otros conceptos	20,33443 €
P-33	NIA2100000	m <sup>2</sup>	Impermeabilización de depósito de aguas residuales constituido por muro de superficie lisa de hormigón, elementos prefabricados de hormigón o revocos de mortero rico en cemento. Sistema Weberdry Depósitos "WEBER", formado por membrana elástica impermeabilizante de dos componentes a base de poliuretano, Weberdry Pur Seal 2K "WEBER", (2,5 kg/m <sup>2</sup> ), previa aplicación de imprimación, Weberprim EP2k "WEBER", (0,15 l/m <sup>2</sup> ), colocación de malla en toda la superficie y en puntos singulares, geotextil de poliéster Weberdry Fabric 65 "WEBER". Partida alzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.	<b>95,35 €</b>
	MT15WEB020	m <sup>2</sup>	Geotextil de poliéster Weberdry Fabric 65 "WEBER".	4,93200 €
	MT15WEB100	kg	Membrana elástica impermeabilizante de dos componentes a base de poliuretano, Weberdry Pur Seal 2K "WEBER", con resistencia al tránsito peatonal, a los agentes químicos y a las aguas residuales, apta para estar en contacto con agua potable.	25,80000 €
	MT09MOC007	kg	Imprimación, Weberprim EP2k "WEBER", para la adherencia de morteros autonivelantes a soportes cementosos.	3,49500 €
			Otros conceptos	61,12300 €
P-34	RBE040001	m <sup>2</sup>	Capa de mortero de cemento, tipo GP CSIV W2, según UNE-EN 998-1, color gris, de 3 mm de espesor, maestreado, con acabado fratasado, aplicado manualmente, sobre paramento interior de fábrica de ladrillo o bloque de hormigón, vertical, de hasta 3 m de altura. Incluso junquillos de PVC, para formación de juntas. Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. Incluye: Preparación de la superficie soporte. Despiece de paños de trabajo. Colocación de regiones y lienzas. Colocación de tientos. Formación de maestras. Preparación del mortero. Aplicación del mortero. Realización de juntas y puntos singulares. Ejecución del acabado. Curado del mortero. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m <sup>2</sup> y el 100% de los huecos mayores de 4 m <sup>2</sup> , añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m <sup>2</sup> y el 100% de los huecos mayores de 4 m <sup>2</sup> , añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.	<b>22,94 €</b>
	MT28MON030	m	Junquillo de PVC.	0,26250 €
	MT28MIM050	kg	Mortero de cemento, tipo GP CSIV W2, según UNE-EN 998-1, para uso en interiores o en exteriores, color gris, compuesto por aglomerantes especiales, áridos seleccionados, aditivos especiales y polímeros en polvo, suministrado en sacos, con emisiones de CO2 compensadas.	4,09500 €
	MT08AAA010	m <sup>3</sup>	Agua.	0,00750 €
			Otros conceptos	18,57500 €
P-35	RIC020C401	m <sup>2</sup>	Pintado de paramento vertical interior de cemento, con pintura al silicato con acabado liso, con una capa de fondo y dos de acabado vertical, de hasta 3 m de altura. Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Humectación previa de la	<b>29,59 €</b>

**CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 10

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			superficie soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.	
	MT27PIR200C	I	Pintura a la cal ecológica para interior, a base de cal grasa completamente extinta y reposada, tierras colorantes, carbonato cálcico micronizado y aditivos especiales, color blanco, acabado mate, textura lisa, antimoho y antiverdín, muy permeable al vapor de agua, resistente a la contaminación urbana, a los rayos UV y a los gases de la combustión; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	9,59320 €
	MT27PCI010A	I	Imprimación granulosa, translúcida, para mejorar la adherencia de pinturas o revestimientos a la cal sobre superficies difíciles.	1,14275 €
			Otros conceptos	18,85405 €
P-36	RSG11001C	m <sup>2</sup>	Pavimento interior de piezas de gres esmaltado, de 200x200x10 mm, gama media, capacidad de absorción de agua E<3%, grupo B1b, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45 según UNE-EN 16165 y resbaladidad clase 2 según CTE. SOPORTE: de mortero de cemento. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante encolado simple con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, según UNE-EN 12004, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 2 mm de espesor. Partida alzada (PA), tipología susceptible de cambio en obra según D.F.	<b>39,21 €</b>
	MT09MCP020	kg	Mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión, tipo CG2 W A, según UNE-EN 13888, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm, a base de cemento de alta resistencia, áridos seleccionados, aditivos especiales y pigmentos, con efecto antimoho, antiverdín y preventivo de las eflorescencias, hidrorrepelente, especial para rejuntado de todo tipo de piezas cerámicas y piedras naturales en zonas de proliferación de microorganismos.	0,56100 €
	MT09MCP100	kg	Adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, según UNE-EN 12004, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, color blanco, a base de cemento de alta resistencia, áridos seleccionados, aditivos y resinas sintéticas, para la colocación en capa fina de todo tipo de piezas cerámicas en paramentos verticales interiores y pavimentos interiores y exteriores.	2,04000 €
	MT18ACC100	Ud	Kit de crucetas de PVC para garantizar un espesor de las juntas entre piezas de entre 1 y 20 mm, en revestimientos y pavimentos cerámicos.	0,84000 €
	MT18BDE100	m <sup>2</sup>	Piezas de gres esmaltado, de 200x200x10 mm, gama media, capacidad de absorción de agua E<3%, grupo B1b, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45 según UNE-EN 16165 y resbaladidad clase 2 según CTE.	16,59000 €
			Otros conceptos	19,17900 €
P-37	UAB020C24	Ud	Suministro, montaje, conexión y puesta en servicio de 1 bomba vertical de aguas residuales, de 3,5-4 HP (~ 2,6-3,0 kW), 400 V trifásica, como bomba de reserva en instalación existente, incluyendo la ejecución del acoplamiento hidráulico a la tubería de impulsión existente (colector, válvula de retención y válvula de corte, uniones y soportaciones), conexión eléctrica y adaptación de la maniobra al cuadro existente para garantizar el funcionamiento con alternancia automática, protección de motor y pruebas. Incluye mano de obra, pequeño material, ajustes y puesta en marcha, dejando la instalación totalmente operativa, de acuerdo con el REBT y criterios de buena práctica.  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.	<b>1.931,80 €</b>
	MT37BCJ010	Ud	Bomba vertical de aguas residuales, de 3,5-4 HP (~ 2,6-3,0 kW), 400 V trifásica, incluyendo la ejecución del acoplamiento hidráulico a la tubería de impulsión existente (colector, válvula de retención y válvula de corte, uniones y soportaciones)	1.375,00000 €
			Otros conceptos	556,80000 €
P-38	UAB020C20	Ud	Suministro de tubo-manguera de PVC semirrígido, marca Astralpool modelo 34588 o equivalente, color gris, con certificación AENOR, fabricado en PVC flexible con alma de PVC rígido, de alta flexibilidad, ligereza y robustez, en rollos de 25 m, apto para conducción de agua en instalaciones hidráulicas, compatible con racords de PVC y PE, conforme a la norma	<b>1.860,78 €</b>

**CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2**

Fecha: 26/02/26

Pág.: 11

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			UNE-EN ISO 1452 para sistemas de canalización de líquidos a presión. Partidaalzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.		
	MT37BCJ010	Ud	Bomba vertical de aguas residuales, de 3,5–4 HP (~ 2,6–3,0 kW), 400 V trifásica, incluyendo la ejecución del acoplamiento hidráulico a la tubería de impulsión existente (colector, válvula de retención y válvula de corte, uniones y soportaciones)	1.375,00000	€
	MT37BCJ012	Ud	Valvulería formada por válvula de esfera de 1 1/2" y válvula de retención de 1 1/2".	344,31000	€
			Otros conceptos	141,47000	€
P-39	USR01000	Ud	Suministro e instalación de depósito cilíndrico plástico, con capacidad aproximado de 1000 litros, destinado a aguas residuales, incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento y montaje según especificaciones del fabricante. Partidaalzada (PA), medición susceptible de cambio en obra. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. 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.	<b>811,85</b>	€
	MT46FDG010	Ud	Depósito de almacenamiento de aguas residuales de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), de 1500 litros, con boca de entrada de 110 mm de diámetro y boca de salida de 200 mm de diámetro con tapa.	532,13000	€
			Otros conceptos	279,72000	€
P-40	UXC100000	m	Junta de retracción en forjado de hormigón, de 20 mm de anchura y 50 mm de profundidad, mediante corte con disco de diamante. Partidaalzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.	<b>41,37</b>	€
			Otros conceptos	41,37000	€
P-41	XMP010	U	Realización de ensayos de los materiales y controles de ejecución de las unidades de obra ejecutadas, por laboratorio acreditado u oficialmente reconocido, que resulten previstos en el Proyecto de Ejecución de las obras, el Plan de Control de Calidad y/o en la legislación y normativa vigente correspondiente, o que se determinen durante el transcurso de la construcción por parte de los técnicos integrados de la Dirección Facultad.	<b>859,93</b>	€
			Otros conceptos	859,93000	€
P-42	XRQ010000	Ud	Prueba de estanqueidad en depósito de aguas residuales con volumen aproximado de 26,4 m³, que incluye llenado y presurización hidráulica conforme a normativa UNE-EN 1610 y UNE-EN 12255-5, control de nivel y presión durante el tiempo de ensayo para detección de fugas, documentación de resultados y desmontaje, con suministro de mano de obra, equipos de medición y materiales auxiliares. Partidaalzada (PA), medición susceptible de cambio en obra.	<b>3.333,25</b>	€
	MT49PRS010	Ud	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de la EBAR, mediante inundación, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	3.000,00000	€
			Otros conceptos	333,25000	€
P-43	YCG010	U	Seguridad y Salud en obra segundos lo que establecen las directrices del Plan de Seguridad y Salud, y las directrices de estas leyes, normas, ordenanzas o reglamentos que sean de aplicación, así como todas las actuaciones que sean necesarias para garantizar la seguridad de los propietarios del edificio, peatones y trabajadores de la obra.	<b>1.894,66</b>	€
			Otros conceptos	1.894,66000	€

## CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Fecha: 26/02/26

Pág.: 12

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	--------	----	-------------	--------

**25.0156**

**Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà.**

Cliente: Ayuntamiento de Roda de Bará

**Febrero de 2026**

## LISTADO DE PLANOS

E-001	PLANO DE SITUACIÓN   1:2.500 (A3)
E-002	PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT   1:1.000 (A3)
E-003	EMPLAZAMIENTO DE LA EBAR DENTRO DEL EDIFICIO   1:100 (A3)
E-004	ESTADO DE CARGAS   1:100 (A3)
E-005	PROCESO CONSTRUCTIVO FASE 1   1:200 (A3)
E-006	PROCESO CONSTRUCTIVO FASE 2   1:200 (A3)
E-007	PROCESO CONSTRUCTIVO FASE 3   1:200 (A3)
E-008	PROCESO CONSTRUCTIVO FASE 4   1:200 (A3)
E-009	PROCESO CONSTRUCTIVO FASE 5   1:200 (A3)
E-010	PROCESO CONSTRUCTIVO FASE 6   1:200 (A3)
E-011	PROCESO CONSTRUCTIVO FASE 7   1:200 (A3)
E-012	PROCESO CONSTRUCTIVO FASE 8 (I)   1:200 (A3)
E-013	PROCESO CONSTRUCTIVO FASE 8 (II)   1:200 (A3)
E-014	PROCESO CONSTRUCTIVO FASE 8 (III)   1:200 (A3)
	DETALLE DE ARMADO



CONTROL DE PLANO		
DISEÑADO:		
REVISADO Y APROBADO: --		
VERSION	FECHA	CONCEPTO / ORIGEN
1	23/07/2025	Primera versión
2	30/09/2025	Segunda versión
3	15/12/2025	Tercera versión
4	04/02/2026	Cambio de armadura de losa maciza
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-
ESTADO: NO válido para construir		

**CONDICIÓN GENERAL**

Todos los trabajos se realizarán tal y como se indica en el plano. Si existiera alguna discrepancia o se detecta la necesidad de cambios respecto a las indicaciones del plano, se deberá consultar con la D.F. antes de ejecutar los trabajos y con la debida antelación.

**GEOMETRÍA Y REPLANTEO**

Este plano no resulta válido para replantear, en él se recogen las medidas adoptadas en el cálculo estructural y las dimensiones invariantes de los elementos estructurales, según el siguiente criterio de unidades:

- Dimensiones generales: metros (m)
- Elementos de hormigón: centímetros (cm)
- Elementos de acero: milímetros (mm)
- Elementos de madera: centímetros (cm)

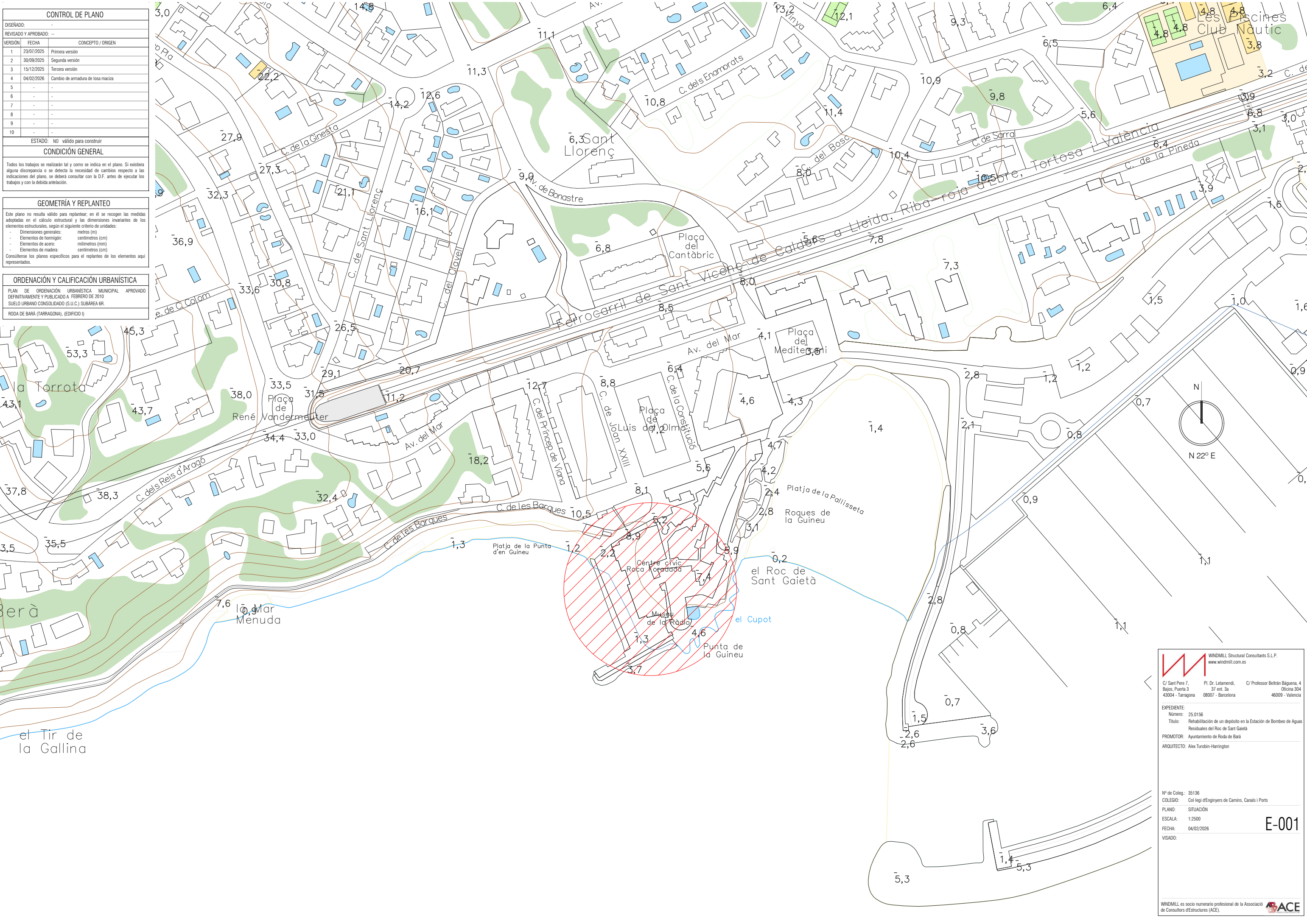
Consultarse los planos específicos para el replanteo de los elementos aquí representados.

**ORDENACIÓN Y CALIFICACIÓN URBANÍSTICA**

PLAN DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA MUNICIPAL APROBADO DEFINITIVAMENTE Y PUBLICADO A FEBRERO DE 2010

SUELO URBANO CONSOLIDADO (S.U.C.) SUBÁREA 6R.

RODA DE BARÀ (TARRAGONA), (EDIFICIO I)



**WINDMILL Structural Consultants S.L.P.**  
www.windmill.com.es

C/ Sant Pere 7, Bajos, Puerta 3, 43004 - Tarragona  
Pl. Dr. Letamendi, 37 ent. 3a, 08007 - Barcelona  
C/ Professor Beltrán Bíguena, 4 Oficina 304, 46009 - Valencia

EXPEDIENTE:  
Número: 25.0156  
Título: Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà

PROMOTOR: Ayuntamiento de Roda de Barà  
ARQUITECTO: Alex Turóbin-Harrington

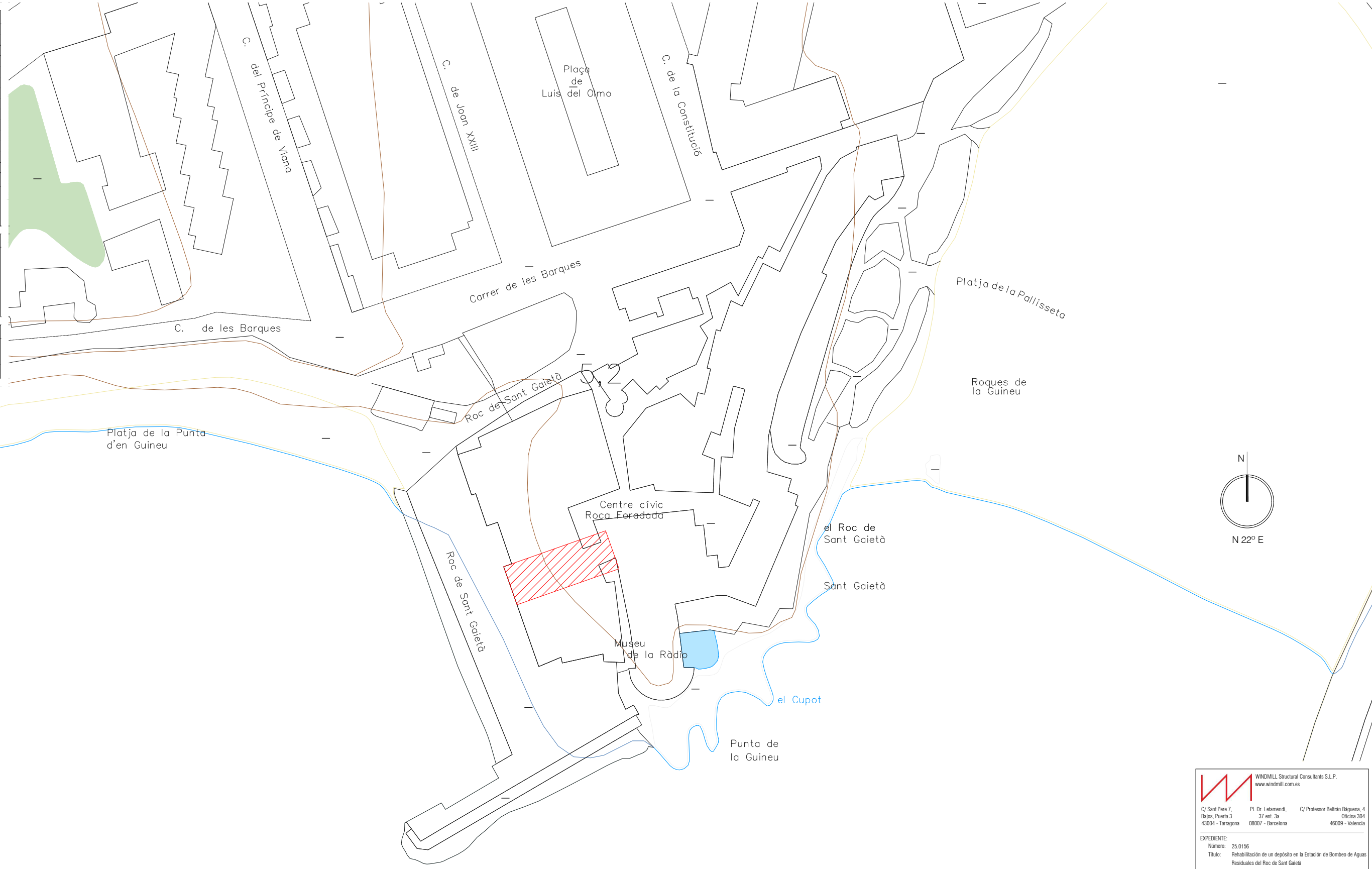
Nº de Coleg.: 35136  
COLEGIO: Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports

PLANO: SITUACIÓN  
ESCALA: 1:2500  
FECHA: 04/02/2026  
VISADO:

**E-001**

WINDMILL es socio numerario profesional de la Associació de Consultors d'Estructures (ACE)

CONTROL DE PLANO		
DISEÑADO: -		
REVISADO Y APROBADO: -		
VERSIÓN	FECHA	CONCEPTO / ORIGEN
1	23/07/2025	Primera versión
2	30/09/2025	Segunda versión
3	15/12/2025	Tercera versión
4	04/02/2026	Cambio de armadura de losa maciza
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-
ESTADO: NO válido para construir		
CONDICIÓN GENERAL		
Todos los trabajos se realizarán tal y como se indica en el plano. Si existiera alguna discrepancia o se detectara la necesidad de cambios respecto a las indicaciones del plano, se deberá consultar con la D.F. antes de ejecutar los trabajos y con la debida antelación.		
GEOMETRÍA Y REPLANTEO		
Este plano no resulta válido para replantear; en él se recogen las medidas adoptadas en el cálculo estructural y las dimensiones invariantes de los elementos estructurales, según el siguiente criterio de unidades:		
- Dimensiones generales:	metros (m)	
- Elementos de hormigón:	centímetros (cm)	
- Elementos de acero:	milímetros (mm)	
- Elementos de madera:	centímetros (cm)	
Consultense los planos específicos para el replanteo de los elementos aquí representados.		
ORDENACIÓN Y CALIFICACIÓN URBANÍSTICA		
PLAN DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA MUNICIPAL APROBADO DEFINITIVAMENTE Y PUBLICADO A FEBRERO DE 2010		
SUELO URBANO CONSOLIDADO (S.U.C.) SUBÁREA 6R.		
RODA DE BARÀ (TARRAGONA), (EDIFICIO I)		



**WINDMILL Structural Consultants S.L.P.**  
www.windmill.com.es

C/ Sant Pere 7, Bajos, Puerta 3, 43004 - Tarragona  
Pl. Dr. Letamendi, 37 ent. 3a, 08007 - Barcelona  
C/ Professor Beltrán Bíguena, 4 Oficina 304, 46009 - Valencia

EXPEDIENTE:  
Número: 25.0156  
Título: Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà

PROMOTOR: Ayuntamiento de Roda de Barà  
ARQUITECTO: Alex Turóbin-Harrington

Nº de Coleg.: 35136  
COLEGIO: Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports

PLANO: EMPLAZAMIENTO  
ESCALA: 1:1000  
FECHA: 04/02/2026  
VISADO:

**E-002**

WINDMILL es socio numerario profesional de la Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLANO		
DISEÑADO: Alex Turóbin-Harrington		
REVISADO Y APROBADO: Alex Turóbin-Harrington		
VERSION	FECHA	CONCEPTO / ORIGEN
1	23/07/2025	Primera versión
2	30/09/2025	Segunda versión
3	15/12/2025	Tercera versión
4	04/02/2026	Cambio de armadura de losa maciza
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-
ESTADO: NO válido para construir		

**CONDICIÓN GENERAL**

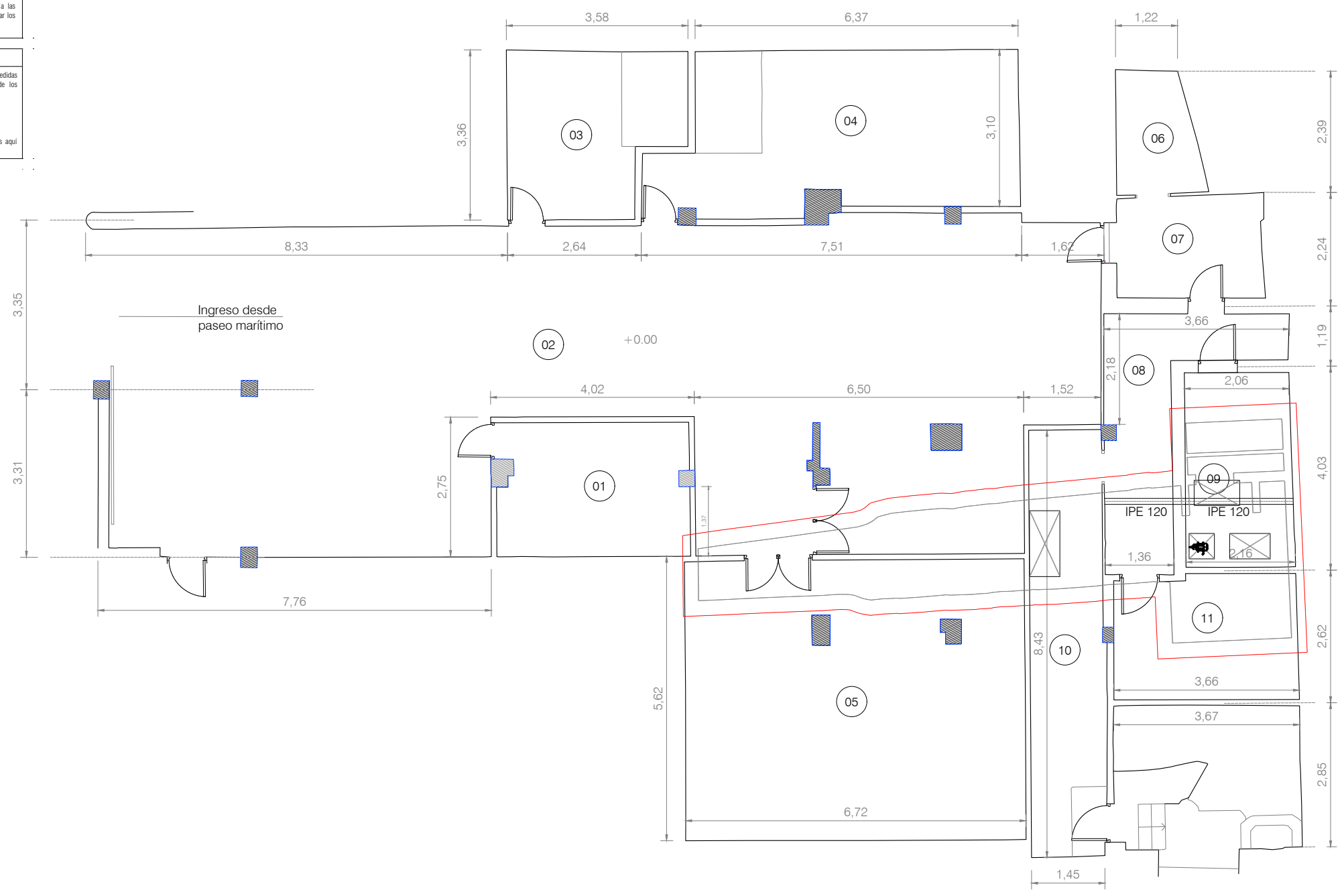
Todos los trabajos se realizarán tal y como se indica en el plano. Si existiera alguna discrepancia o se detecta la necesidad de cambios respecto a las indicaciones del plano, se deberá consultar con la D.F. antes de ejecutar los trabajos y con la debida antelación.

**GEOMETRÍA Y REPLANTEO**

Este plano no resulta válido para replantear; en él se recogen las medidas adoptadas en el cálculo estructural y las dimensiones invariantes de los elementos estructurales, según el siguiente criterio de unidades:

- Dimensiones generales: metros (m)
- Elementos de hormigón: centímetros (cm)
- Elementos de acero: milímetros (mm)
- Elementos de madera: centímetros (cm)

Consultense los planos específicos para el replanteo de los elementos aquí representados.



**ZONA: PLANTA SÓTANO**

ZONA	ÁREA	DESCRIPCIÓN
01	~9,90 m <sup>2</sup>	ALMACEN 1
02	~114,3 m <sup>2</sup>	ZONA SURF
03	~10,4 m <sup>2</sup>	ALMACEN 2
04	~21,3 m <sup>2</sup>	ALMACEN 3
05	~37,1 m <sup>2</sup>	ALMACEN 4
06	~3,7 m <sup>2</sup>	INSTALACIONES 1
07	~6,1 m <sup>2</sup>	INSTALACIONES 2
08	~8,9 m <sup>2</sup>	PASILLO DE ACCESO 2
09	~8,1 m <sup>2</sup>	CAMARA DE ACCESO A LA EBAR
10	~12,1 m <sup>2</sup>	PASILLO DE ACCESO 1
11	~8,9 m <sup>2</sup>	TRASTERO
11	~11,2 m <sup>2</sup>	PATIO DE ACCESO
EBAR	~23,5 m <sup>2</sup>	Superficie útil de la EBAR

Estado actual de la Estación de Bombeo de Aguas Residuales (EBAR) dentro del edificio.

E: 1/100

**WINDMILL Structural Consultants S.L.P.**  
www.windmill.com.es

C/ Sant Pere 7, Bajas, Puerta 3 43004 - Tarragona  
Pl. Dr. Letamendi, 37 ent. 3a 08007 - Barcelona  
C/ Professor Beltrán Bágüena, 4 Oficina 304 46009 - Valencia

EXPEDIENTE:  
Número: 25.0156  
Título: Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà

PROMOTOR: Ayuntamiento de Roda de Barà  
ENGINEER: Alex Turóbin-Harrington

Nº de Coleg.: 35136  
COLEGIO: Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports

PLANO: EMPLAZAMIENTO DE LA EBAR DENTRO DEL EDIFICIO  
ESCALA: 1:100  
FECHA: 04/02/2026  
VISADO:

WINDMILL es socio numerario profesional de la Associació de Consultors d'Estructures (ACE)

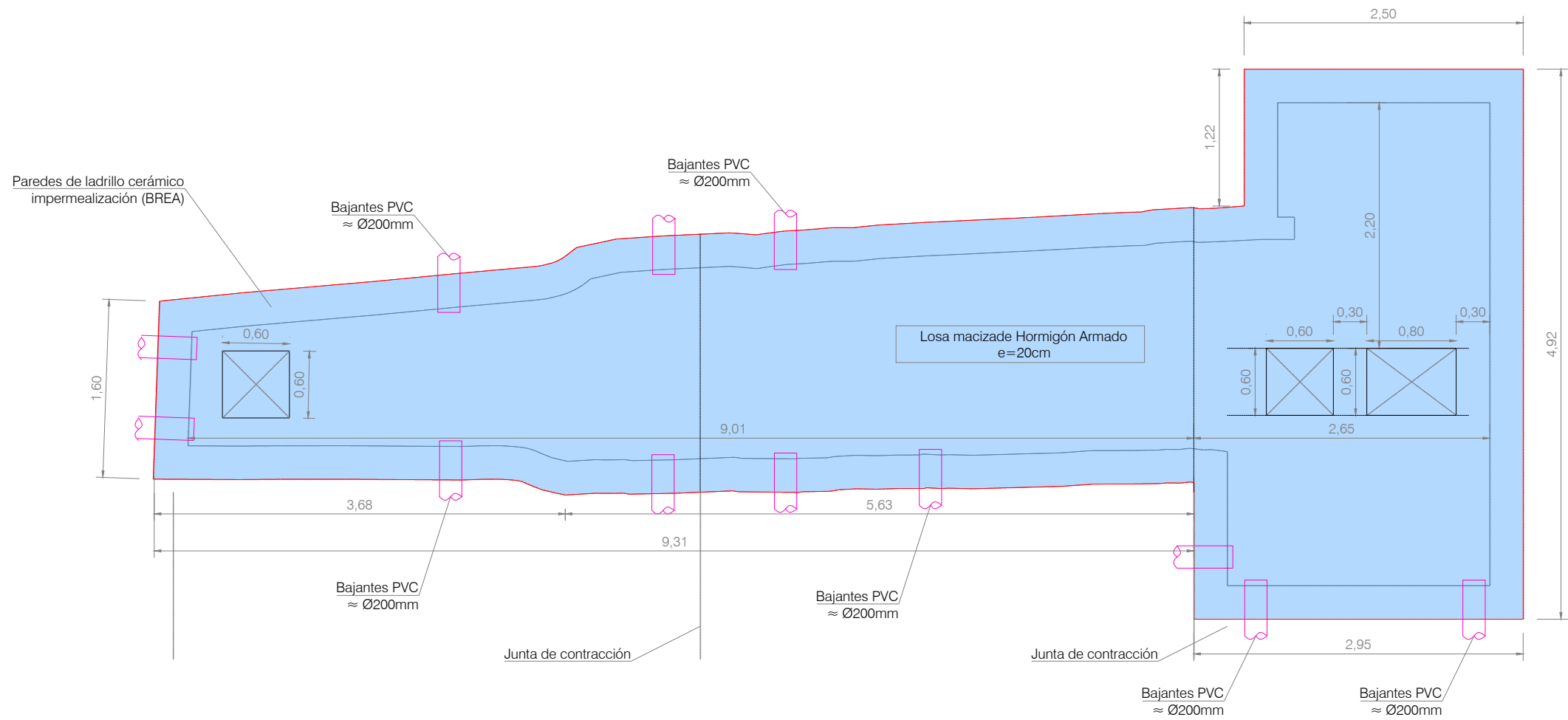
E-003

CONTROL DE PLANO		
DISEÑADO: Alex Turóbin-Harrington		
REVISADO Y APROBADO: Alex Turóbin-Harrington		
VERSIÓN	FECHA	CONCEPTO / ORIGEN
1	23/07/2025	Primera versión
2	30/09/2025	Segunda versión
3	15/12/2025	Tercera versión
4	04/02/2026	Cambio de armadura de losa maciza
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-
ESTADO: NO válido para construir		
CONDICIÓN GENERAL		
Todos los trabajos se realizarán tal y como se indica en el plano. Si existiera alguna discrepancia o se detecta la necesidad de cambios respecto a las indicaciones del plano, se deberá consultar con la D.F. antes de ejecutar los trabajos y con la debida antelación.		

ESTAD DE CÀRREGUES	
ZONA: Losa de Hormigón	
Pes propi:	5.0 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega permanent:	2.0 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega d'ús:	3.0 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega de neu:	0.0 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega accidental:	0.0 kN/m <sup>2</sup>



GEOMETRÍA Y REPLANTEO	
Este plano no resulta válido para replantear; en él se recogen las medidas adoptadas en el cálculo estructural y las dimensiones invariantes de los elementos estructurales, según el siguiente criterio de unidades:	
- Dimensiones generales:	metros (m)
- Elementos de hormigón:	centímetros (cm)
- Elementos de acero:	milímetros (mm)
- Elementos de madera:	centímetros (cm)
Consultense los planos específicos para el replanteo de los elementos aquí representados.	



ESTADO DE CARGAS

E: 1/50

**WINDMILL Structural Consultants S.L.P.**  
www.windmill.com.es

C/ Sant Pere 7, 43004 - Tarragona  
Pl. Dr. Letamendi, 37 ent. 3a, 08007 - Barcelona  
C/ Professor Beltrán Bágüena, 4 Oficina 304, 46009 - Valencia

EXPEDIENTE:  
Número: 25.0156  
Título: Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà  
PROMOTOR: Ayuntamiento de Roda de Barà  
ENGINYER: Alex Turóbin-Harrington

Nº de Coleg.: 35136  
COLEGIU: Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports

PLANO: ESTADO DE CARGAS  
ESCALA: 1:100  
FECHA: 04/02/2026  
VISADO:

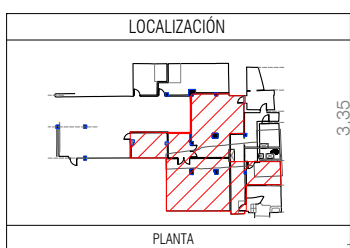
**E-004**

WINDMILL es socio numerario profesional de la Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

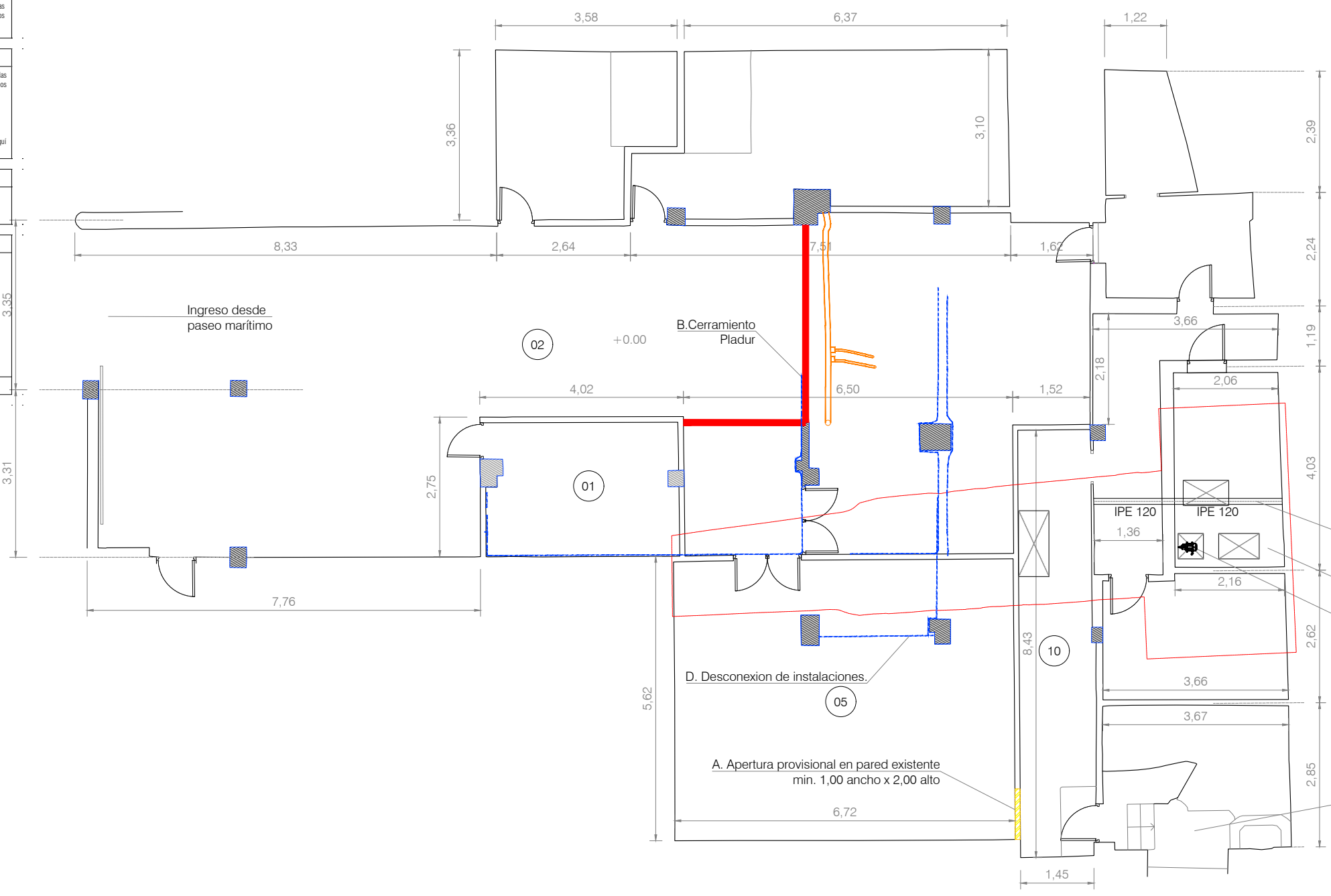
CONTROL DE PLANO		
DISEÑADO: Alex Turóbin-Harrington		
REVISADO Y APROBADO: Alex Turóbin-Harrington		
VERSION	FECHA	CONCEPTO / ORIGEN
1	23/07/2025	Primera versión
2	30/09/2025	Segunda versión
3	15/12/2025	Tercera versión
4	04/02/2026	Cambio de armadura de losa maciza
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-
ESTADO: NO válido para construir		
CONDICIÓN GENERAL		
Todos los trabajos se realizarán tal y como se indica en el plano. Si existiera alguna discrepancia o se detecta la necesidad de cambios respecto a las indicaciones del plano, se deberá consultar con la D.F. antes de ejecutar los trabajos y con la debida antelación.		

GEOMETRÍA Y REPLANTEO	
Este plano no resulta válido para replantear; en él se recogen las medidas adoptadas en el cálculo estructural y las dimensiones invariantes de los elementos estructurales, según el siguiente criterio de unidades:	
- Dimensiones generales:	metros (m)
- Elementos de hormigón:	centímetros (cm)
- Elementos de acero:	milímetros (mm)
- Elementos de madera:	centímetros (cm)
Consultense los planos específicos para el replanteo de los elementos aquí representados.	

LEYENDA	
	Derribo
	Otra nueva



PLANTA



ZONA: PLANTA SÓTANO

ZONA	ÁREA	DESCRIPCIÓN
01	~9,90 m <sup>2</sup>	ALMACEN 1
02	~114,3 m <sup>2</sup>	ZONA SURF
03	~10,4 m <sup>2</sup>	ALMACEN 2
04	~21,3 m <sup>2</sup>	ALMACEN 3
05	~37,1 m <sup>2</sup>	ALMACEN 4
06	~3,7 m <sup>2</sup>	INSTALACIONES 1
07	~6,1 m <sup>2</sup>	INSTALACIONES 2
08	~8,9 m <sup>2</sup>	PASILLO DE ACCESO 2
09	~8,1 m <sup>2</sup>	CAMARA DE ACCESO A LA EBAR
10	~12,1 m <sup>2</sup>	PASILLO DE ACCESO 1
11	~8,9 m <sup>2</sup>	TRASTERO
11	~11,2 m <sup>2</sup>	PATIO DE ACCESO
EBAR	~23,5 m <sup>2</sup>	Superficie útil de la EBAR

LEYENDAS	
	Instalaciones eléctricas
	Red de tuberías

Proceso constructivo.

FASE 1. PREPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DEL ÁREA DE TRABAJO 1 (Zonas 01, 05 y 10.)

- A. Apertura provisional en pared existente. Puerta provisional de acceso.
- B. Señalización y delimitación del área de trabajo mediante cerramientos provisionales (Pladur a una cara).
- C. Instalación de sistema de ventilación forzada.
- D. Desconexión y protección de las instalaciones existentes (eléctricas y sanitarias) en paredes divisorias dentro del ámbito de trabajo. Zonas 01, 05 y 10.

E: 1/100

WINDMILL Structural Consultants S.L.P.  
www.windmill.com.es

C/ Sant Pere 7, Bajos, Puerta 3 43004 - Tarragona  
Pl. Dr. Letamendi, 37 ent. 3a 08007 - Barcelona  
C/ Professor Beltrán Bágüena, 4 Oficina 304 46009 - Valencia

EXPEDIENTE:  
Número: 25.0156  
Título: Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà

PROMOTOR: Ayuntamiento de Roda de Barà  
ENGINEER: Alex Turóbin-Harrington

Nº de Coleg.: 35136  
COLEGIO: Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports

PLANO: PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 1  
ESCALA: 1:100  
FECHA: 04/02/2026  
VISADO:

E-005

WINDMILL es socio numerario profesional de la Associació de Consultors d'Estructures (ACE)

CONTROL DE PLANO		
DISEÑADO: Alex Turóbin-Harrington		
REVISADO Y APROBADO: Alex Turóbin-Harrington		
VERSION	FECHA	CONCEPTO / ORIGEN
1	23/07/2025	Primera versión
2	30/09/2025	Segunda versión
3	15/12/2025	Tercera versión
4	04/02/2026	Cambio de armadura de losa maciza
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-
ESTADO: NO válido para construir		

**CONDICIÓN GENERAL**

Todos los trabajos se realizarán tal y como se indica en el plano. Si existiera alguna discrepancia o se detecta la necesidad de cambios respecto a las indicaciones del plano, se deberá consultar con la D.F. antes de ejecutar los trabajos y con la debida antelación.

**GEOMETRÍA Y REPLANTEO**

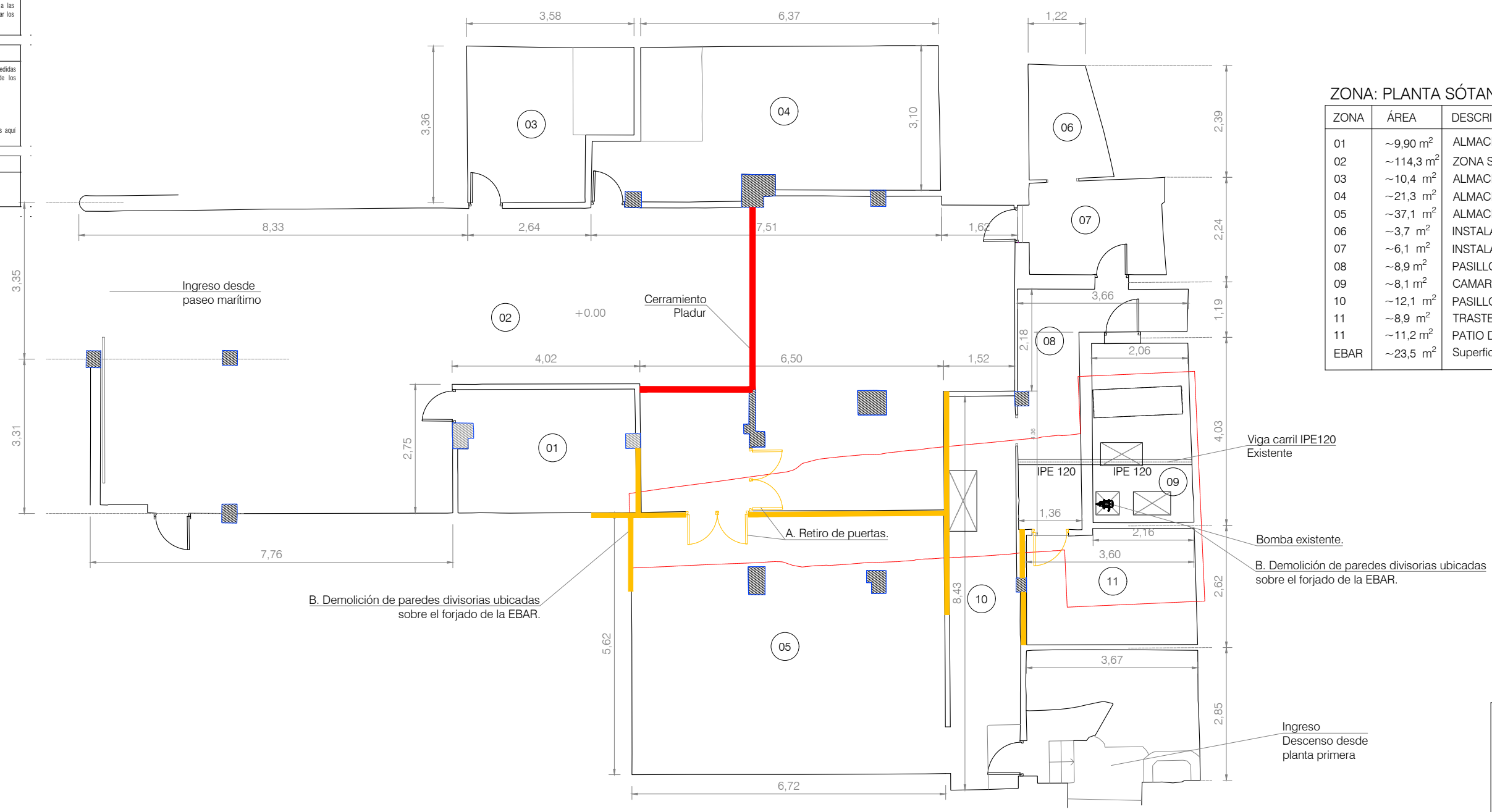
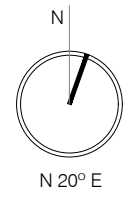
Este plano no resulta válido para replantear; en él se recogen las medidas adoptadas en el cálculo estructural y las dimensiones invariantes de los elementos estructurales, según el siguiente criterio de unidades:

- Dimensiones generales: metros (m)
- Elementos de hormigón: centímetros (cm)
- Elementos de acero: milímetros (mm)
- Elementos de madera: centímetros (cm)

Consultense los planos específicos para el replanteo de los elementos aquí representados.

**LEYENDA**

	Derribo		Otra nueva
---	---------	---	------------



**ZONA: PLANTA SÓTANO**

ZONA	ÁREA	DESCRIPCIÓN
01	~9,90 m <sup>2</sup>	ALMACEN 1
02	~114,3 m <sup>2</sup>	ZONA SURF
03	~10,4 m <sup>2</sup>	ALMACEN 2
04	~21,3 m <sup>2</sup>	ALMACEN 3
05	~37,1 m <sup>2</sup>	ALMACEN 4
06	~3,7 m <sup>2</sup>	INSTALACIONES 1
07	~6,1 m <sup>2</sup>	INSTALACIONES 2
08	~8,9 m <sup>2</sup>	PASILLO DE ACCESO 2
09	~8,1 m <sup>2</sup>	CAMARA DE ACCESO A LA EBAR
10	~12,1 m <sup>2</sup>	PASILLO DE ACCESO 1
11	~8,9 m <sup>2</sup>	TRASTERO
11	~11,2 m <sup>2</sup>	PATIO DE ACCESO
EBAR	~23,5 m <sup>2</sup>	Superficie útil de la EBAR

Proceso constructivo.  
 FASE 2. DEMOLICIONES Y DESMANTELAMIENTOS PREVIOS ZONAS 01, 05 y 10.  
 - A. Retirada de puertas existentes.  
 - B. Demolición de paredes divisorias ubicadas sobre el forjado de la EBAR.

E: 1/100

**WINDMILL Structural Consultants S.L.P.**  
 www.windmill.com.es

C/ Sant Pere 7, Bajos, Puerta 3 43004 - Tarragona  
 Pl. Dr. Letamendi, 37 ent. 3a 08007 - Barcelona  
 C/ Professor Beltrán Búguena, 4 Oficina 304 46009 - Valencia

EXPEDIENTE:  
 Número: 25.0156  
 Título: Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà

PROMOTOR: Ayuntamiento de Ròda de Barà  
 ENGINYER: Alex Turóbin-Harrington

Nº de Coleg.: 35136  
 COLEGIO: Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports  
 PLANO: PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 2  
 ESCALA: 1:100  
 FECHA: 04/02/2026  
 VISADO:

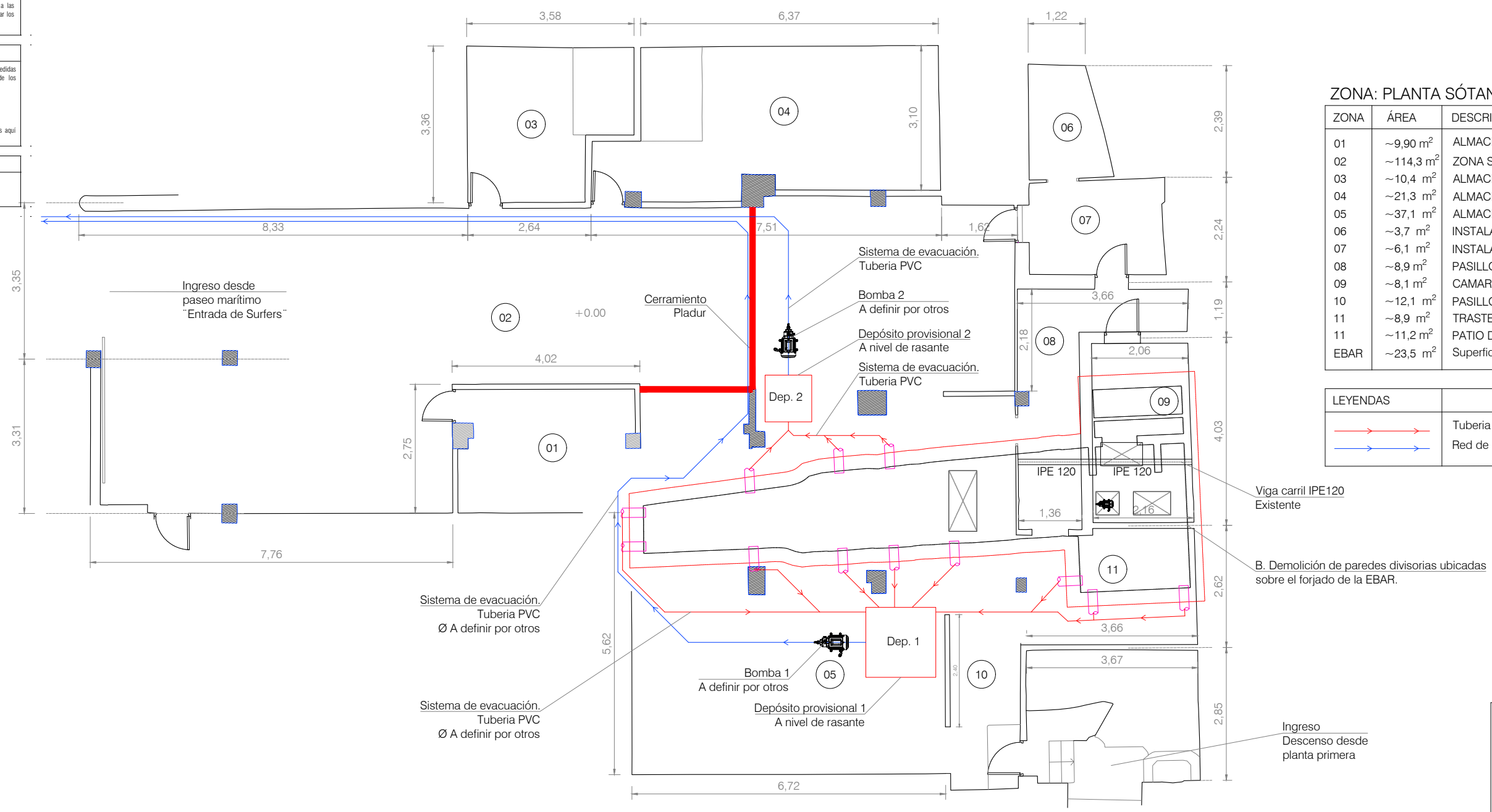
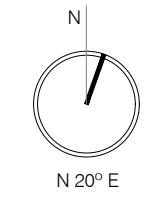
WINDMILL es socio numerario profesional de la Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

E-006

CONTROL DE PLANO		
DISEÑADO: Alex Turóbin-Harrington		
REVISADO Y APROBADO: Alex Turóbin-Harrington		
VERSIÓN	FECHA	CONCEPTO / ORIGEN
1	23/07/2025	Primera versión
2	30/09/2025	Segunda versión
3	15/12/2025	Tercera versión
4	04/02/2026	Cambio de armadura de losa maciza
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-
ESTADO: NO válido para construir		
CONDICIÓN GENERAL		
Todos los trabajos se realizarán tal y como se indica en el plano. Si existiera alguna discrepancia o se detecta la necesidad de cambios respecto a las indicaciones del plano, se deberá consultar con la D.F. antes de ejecutar los trabajos y con la debida antelación.		

GEOMETRÍA Y REPLANTEO	
Este plano no resulta válido para replantear; en él se recogen las medidas adoptadas en el cálculo estructural y las dimensiones invariantes de los elementos estructurales, según el siguiente criterio de unidades:	
- Dimensiones generales:	metros (m)
- Elementos de hormigón:	centímetros (cm)
- Elementos de acero:	milímetros (mm)
- Elementos de madera:	centímetros (cm)
Consultense los planos específicos para el replanteo de los elementos aquí representados.	

LEYENDA	
	Derribo
	Otra nueva



ZONA: PLANTA SÓTANO		
ZONA	ÁREA	DESCRIPCIÓN
01	~9,90 m <sup>2</sup>	ALMACEN 1
02	~114,3 m <sup>2</sup>	ZONA SURF
03	~10,4 m <sup>2</sup>	ALMACEN 2
04	~21,3 m <sup>2</sup>	ALMACEN 3
05	~37,1 m <sup>2</sup>	ALMACEN 4
06	~3,7 m <sup>2</sup>	INSTALACIONES 1
07	~6,1 m <sup>2</sup>	INSTALACIONES 2
08	~8,9 m <sup>2</sup>	PASILLO DE ACCESO 2
09	~8,1 m <sup>2</sup>	CAMARA DE ACCESO A LA EBAR
10	~12,1 m <sup>2</sup>	PASILLO DE ACCESO 1
11	~8,9 m <sup>2</sup>	TRASTERO
11	~11,2 m <sup>2</sup>	PATIO DE ACCESO
EBAR	~23,5 m <sup>2</sup>	Superficie útil de la EBAR

LEYENDAS	
	Tubería de canalización
	Red de evacuación

Proceso constructivo.  
FASE 3. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS PROVISIONALES Y CANALIZACIÓN

- Instalación de depósitos provisionales 1 y 2.
- Instalación del depósito 1, prefabricado. Se debe verificar su estanqueidad, la tapa de acceso y la rejilla de protección superior.
- Instalación de red provisional para canalizar las bajantes hacia el depósito provisional.
- \* Se han de realizar catas para identificar la distribución y ubicación de la red de bajantes.
- Instalación del sistema de evacuación del agua recogida de los depósitos provisionales desde la entrada de "SURFERS"

E: 1/100

Nota: Este sistema operará únicamente mientras se ejecutan las reparaciones en la base y paredes de la estación de bombeo de aguas residuales existente. Se ha de comunicar a la comunidad los horarios en los cuales se han de realizar las instalaciones provisionales de manera que se ha de cortar el servicio de la EBAR.

**WINDMILL Structural Consultants S.L.P.**  
www.windmill.com.es

C/ Sant Pere 7, Bajos, Puerta 3 43004 - Tarragona  
Pl. Dr. Letamendi, 37 ent. 3a 08007 - Barcelona  
C/ Professor Beltrán Búguena, 4 Oficina 304 46009 - Valencia

EXPEDIENTE:  
Número: 25.0156  
Título: Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà

PROMOTOR: Ayuntamiento de Roda de Barà  
ENGINEER: Alex Turóbin-Harrington

Nº de Coleg.: 35136  
COLEGIO: Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports

PLANO: PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 3  
ESCALA: 1:100  
FECHA: 04/02/2026  
VISADO:

**E-007**

WINDMILL es socio numerario profesional de la Associació de Consultors d'Estructures (ACE)

CONTROL DE PLANO		
DISEÑADO: Alex Turóbin-Harrington		
REVISADO Y APROBADO: Alex Turóbin-Harrington		
VERSIÓN	FECHA	CONCEPTO / ORIGEN
1	23/07/2025	Primera versión
2	30/09/2025	Segunda versión
3	15/12/2025	Tercera versión
4	04/02/2026	Cambio de armadura de losa maciza
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-
ESTADO: NO válido para construir		

**CONDICIÓN GENERAL**

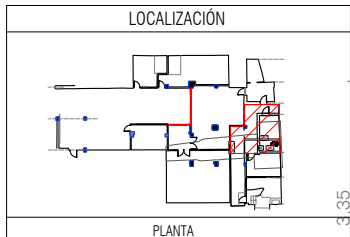
Todos los trabajos se realizarán tal y como se indica en el plano. Si existiera alguna discrepancia o se detecta la necesidad de cambios respecto a las indicaciones del plano, se deberá consultar con la D.F. antes de ejecutar los trabajos y con la debida antelación.

**GEOMETRÍA Y REPLANTEO**

Este plano no resulta válido para replantear; en él se recogen las medidas adoptadas en el cálculo estructural y las dimensiones invariantes de los elementos estructurales, según el siguiente criterio de unidades:

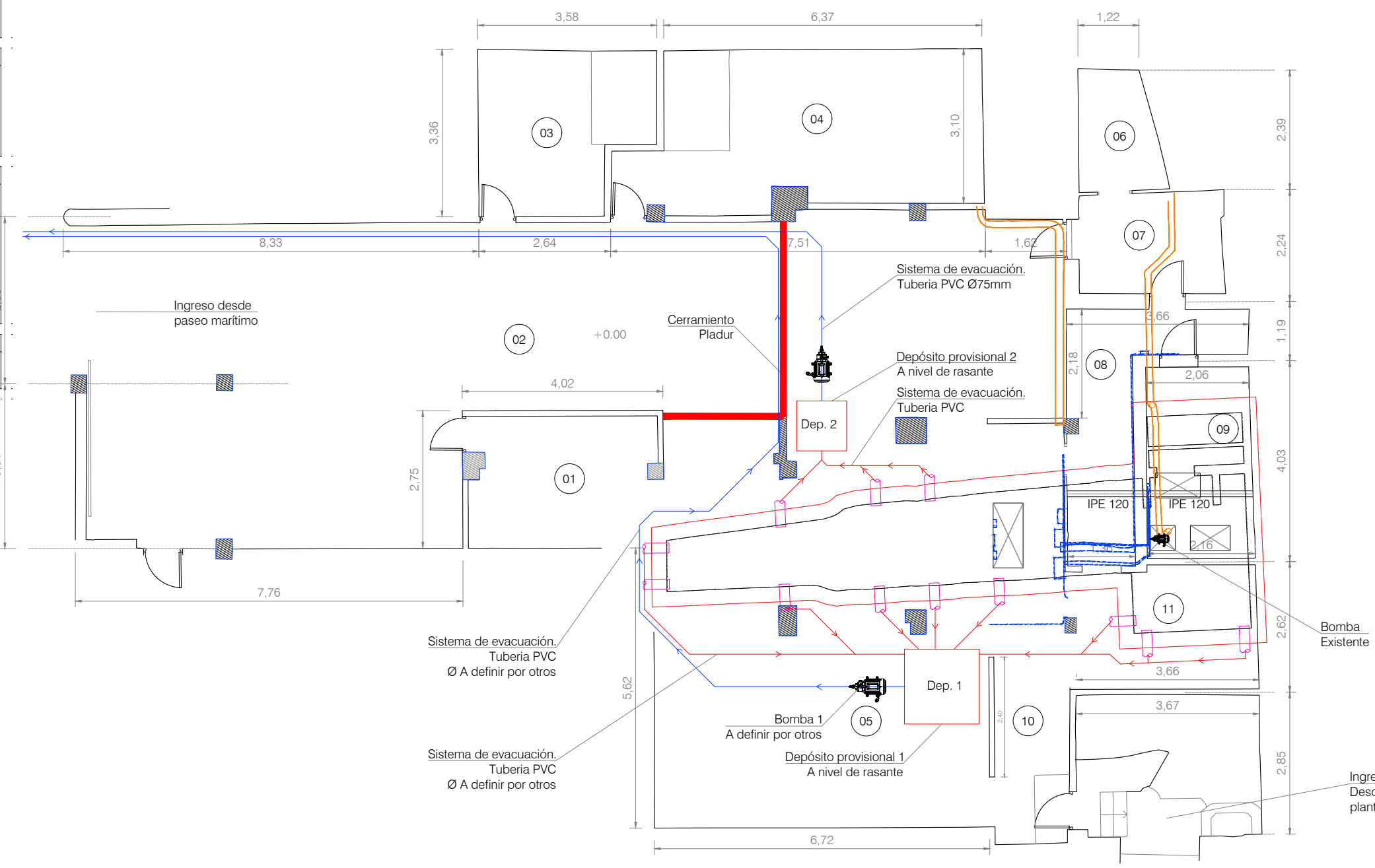
- Dimensiones generales: metros (m)
- Elementos de hormigón: centímetros (cm)
- Elementos de acero: milímetros (mm)
- Elementos de madera: centímetros (cm)

Consultense los planos específicos para el replanteo de los elementos aquí representados.



**LEYENDA**

	Demibo
	Otra nueva



**ZONA: PLANTA SÓTANO**

ZONA	ÁREA	DESCRIPCIÓN
01	~9,90 m <sup>2</sup>	ALMACEN 1
02	~114,3 m <sup>2</sup>	ZONA SURF
03	~10,4 m <sup>2</sup>	ALMACEN 2
04	~21,3 m <sup>2</sup>	ALMACEN 3
05	~37,1 m <sup>2</sup>	ALMACEN 4
06	~3,7 m <sup>2</sup>	INSTALACIONES 1
07	~6,1 m <sup>2</sup>	INSTALACIONES 2
08	~8,9 m <sup>2</sup>	PASILLO DE ACCESO 2
09	~8,1 m <sup>2</sup>	CAMARA DE ACCESO A LA EBAR
10	~12,1 m <sup>2</sup>	PASILLO DE ACCESO 1
11	~8,9 m <sup>2</sup>	TRASTERO
11	~11,2 m <sup>2</sup>	PATIO DE ACCESO
EBAR	~23,5 m <sup>2</sup>	Superficie útil de la EBAR

**LEYENDAS**

	Tubería de canalización
	Red de evacuación

**LEYENDAS**

	Instalaciones eléctricas
	Red de tuberías

Proceso constructivo.  
**FASE 4. PREPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DEL ÁREA DE TRABAJO 2 (Zonas 08, 09, 10 y 11.)**  
 - Desconexión y protección de las instalaciones existentes (eléctricas y sanitarias) en paredes divisorias dentro del ámbito de trabajo. Zonas 08, 09, 10 y 11.  
 - Retiro provisional de la bomba existente.

E: 1/100

**WINDMILL Structural Consultants S.L.P.**  
 www.windmill.com.es

C/ Sant Pere 7, Bajos, Puerta 3 43004 - Tarragona  
 Pl. Dr. Letamendi, 37 ent. 3a 08007 - Barcelona  
 C/ Professor Beltrán Búguena, 4 Oficina 304 46009 - Valencia

EXPEDIENTE:  
 Número: 25.0156  
 Título: Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà

PROMOTOR: Ayuntamiento de Ròda de Barà  
 ENGINYER: Alex Turóbin-Harrington

Nº de Coleg.: 35136  
 COLEGIO: Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports  
 PLANO: PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 4  
 ESCALA: 1:100  
 FECHA: 04/02/2026  
 VISADO:

**E-008**

WINDMILL es socio numerario profesional de la Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLANO		
DISEÑADO: Alex Turóbin-Harrington		
REVISADO Y APROBADO: Alex Turóbin-Harrington		
VERSION	FECHA	CONCEPTO / ORIGEN
1	23/07/2025	Primera versión
2	30/09/2025	Segunda versión
3	15/12/2025	Tercera versión
4	04/02/2026	Cambio de armadura de losa maciza
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-
ESTADO: NO válido para construir		

**CONDICIÓN GENERAL**

Todos los trabajos se realizarán tal y como se indica en el plano. Si existiera alguna discrepancia o se detecta la necesidad de cambios respecto a las indicaciones del plano, se deberá consultar con la D.F. antes de ejecutar los trabajos y con la debida antelación.

**GEOMETRÍA Y REPLANTEO**

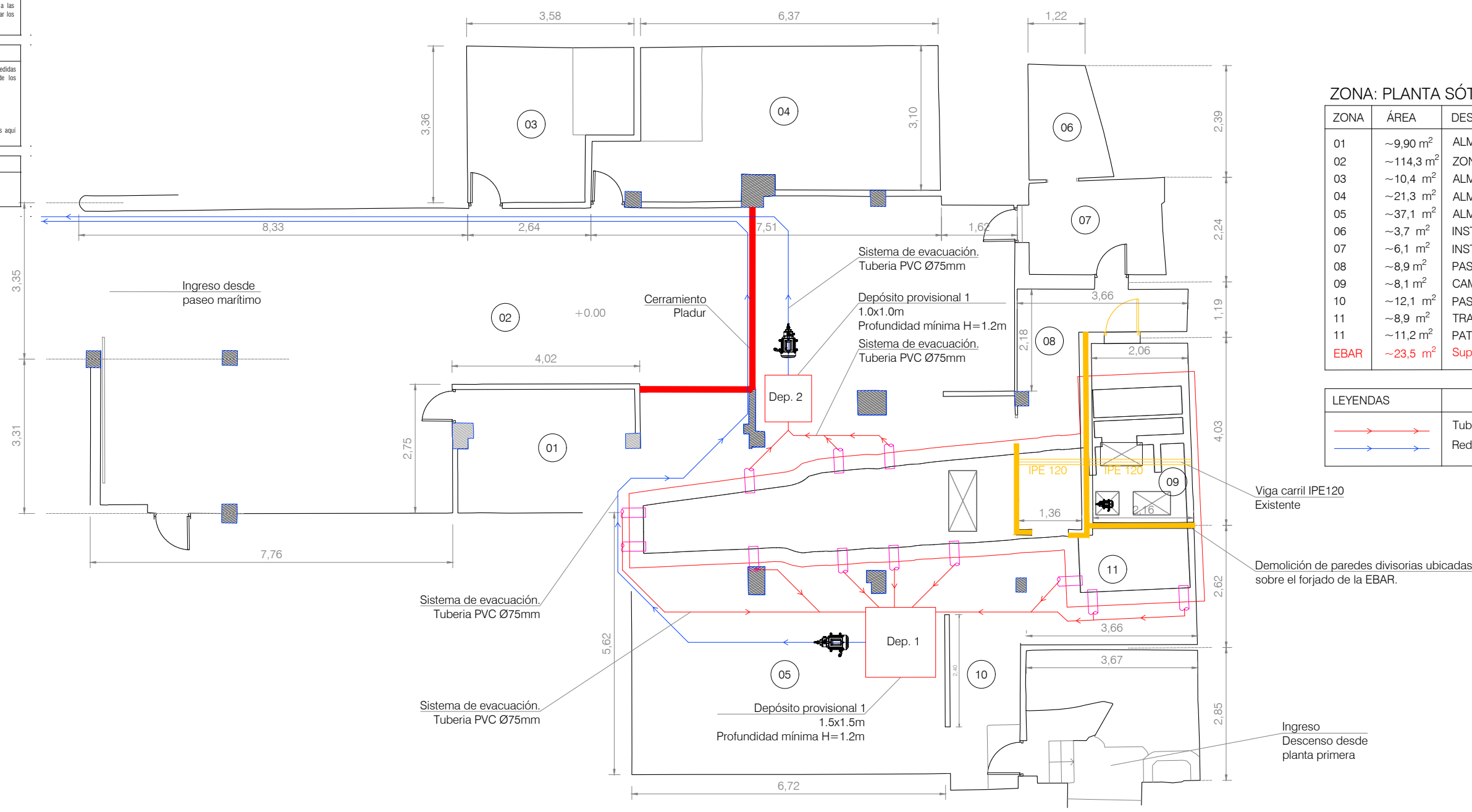
Este plano no resulta válido para replantear; en él se recogen las medidas adoptadas en el cálculo estructural y las dimensiones invariantes de los elementos estructurales, según el siguiente criterio de unidades:

- Dimensiones generales: metros (m)
- Elementos de hormigón: centímetros (cm)
- Elementos de acero: milímetros (mm)
- Elementos de madera: centímetros (cm)

Consultense los planos específicos para el replanteo de los elementos aquí representados.

**LEYENDA**



	Derribo
	Otra nueva



**ZONA: PLANTA SÓTANO**

ZONA	ÁREA	DESCRIPCIÓN
01	~9,90 m <sup>2</sup>	ALMACEN 1
02	~114,3 m <sup>2</sup>	ZONA SURF
03	~10,4 m <sup>2</sup>	ALMACEN 2
04	~21,3 m <sup>2</sup>	ALMACEN 3
05	~37,1 m <sup>2</sup>	ALMACEN 4
06	~3,7 m <sup>2</sup>	INSTALACIONES 1
07	~6,1 m <sup>2</sup>	INSTALACIONES 2
08	~8,9 m <sup>2</sup>	PASILLO DE ACCESO 2
09	~8,1 m <sup>2</sup>	CAMARA DE ACCESO A LA EBAR
10	~12,1 m <sup>2</sup>	PASILLO DE ACCESO 1
11	~8,9 m <sup>2</sup>	TRASTERO
11	~11,2 m <sup>2</sup>	PATIO DE ACCESO
<b>EBAR</b>	<b>~23,5 m<sup>2</sup></b>	<b>Superficie útil de la EBAR</b>

**LEYENDAS**

	Tubería de canalización
	Red de evacuación

Proceso constructivo.  
**FASE 5. DEMOLICIONES Y DESMANTELAMIENTOS PREVIOS ZONAS 08, 09, 10 y 11.**  
 - Retirada de puertas existentes.  
 - Demolición de viga carril existente  
 - Demolición de paredes divisorias ubicadas sobre el forjado de la EBAR.

E: 1/100

**WINDMILL Structural Consultants S.L.P.**  
 www.windmill.com.es

C/ Sant Pere 7, Bajas, Puerta 3 43004 - Tarragona  
 Pl. Dr. Letamendi, 37 ent. 3a 08007 - Barcelona  
 C/ Professor Beltrán Búguena, 4 Oficina 304 46009 - Valencia

EXPEDIENTE:  
 Número: 25.0156  
 Título: Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà

PROMOTOR: Ayuntamiento de Ròda de Barà  
 ENGINYER: Alex Turóbin-Harrington

Nº de Coleg.: 35136  
 COLEGIO: Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports  
 PLANO: PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 5  
 ESCALA: 1:100  
 FECHA: 04/02/2026  
 VISADO:

**E-009**

WINDMILL es socio numerario profesional de la Associació de Consultors d'Estructures (ACE)

CONTROL DE PLANO		
DISEÑADO: Alex Turóbin-Harrington		
REVISADO Y APROBADO: Alex Turóbin-Harrington		
VERSION	FECHA	CONCEPTO / ORIGEN
1	23/07/2025	Primera versión
2	30/09/2025	Segunda versión
3	15/12/2025	Tercera versión
4	04/02/2026	Cambio de armadura de losa maciza
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-
ESTADO: NO válido para construir		

**CONDICIÓN GENERAL**

Todos los trabajos se realizarán tal y como se indica en el plano. Si existiera alguna discrepancia o se detecta la necesidad de cambios respecto a las indicaciones del plano, se deberá consultar con la D.F. antes de ejecutar los trabajos y con la debida antelación.

**GEOMETRÍA Y REPLANTEO**

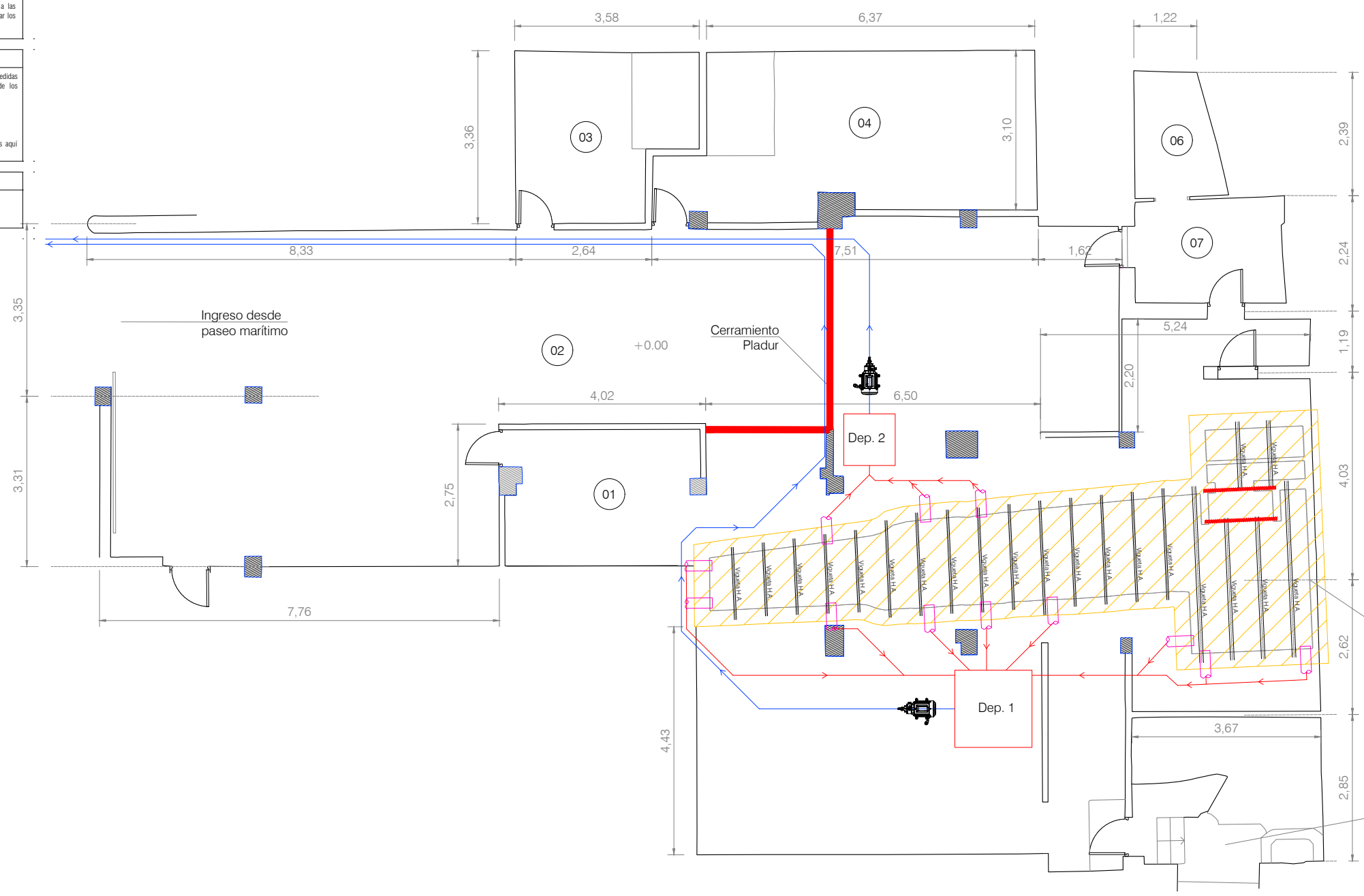
Este plano no resulta válido para replantear; en él se recogen las medidas adoptadas en el cálculo estructural y las dimensiones invariantes de los elementos estructurales, según el siguiente criterio de unidades:

- Dimensiones generales: metros (m)
- Elementos de hormigón: centímetros (cm)
- Elementos de acero: milímetros (mm)
- Elementos de madera: centímetros (cm)

Consultense los planos específicos para el replanteo de los elementos aquí representados.

**LEYENDA**

	Derribo		Otra nueva
--	---------	---	------------



**ZONA: PLANTA SÓTANO**

ZONA	ÁREA	DESCRIPCIÓN
01	~9,90 m <sup>2</sup>	ALMACEN 1
02	~114,3 m <sup>2</sup>	ZONA SURF
03	~10,4 m <sup>2</sup>	ALMACEN 2
04	~21,3 m <sup>2</sup>	ALMACEN 3
05	~37,1 m <sup>2</sup>	ALMACEN 4
06	~3,7 m <sup>2</sup>	INSTALACIONES 1
07	~6,1 m <sup>2</sup>	INSTALACIONES 2
08	~8,9 m <sup>2</sup>	PASILLO DE ACCESO 2
09	~8,1 m <sup>2</sup>	CAMARA DE ACCESO A LA EBAR
10	~12,1 m <sup>2</sup>	PASILLO DE ACCESO 1
11	~8,9 m <sup>2</sup>	TRASTERO
11	~11,2 m <sup>2</sup>	PATIO DE ACCESO
EBAR	~23,5 m <sup>2</sup>	Superficie útil de la EBAR

Proceso constructivo.  
**FASE 6. DEMOLICIÓN DEL TECHO DE LA EBAR (FORJADO A NIVEL DE RASANTE)**  
 - Demolición del forjado de la EBAR.  
 - Desalajo de escombros derivados de la demolición del forjado aligerado existente de la EBAR.

E: 1/100

**WINDMILL Structural Consultants S.L.P.**  
 www.windmill.com.es

C/ Sant Pere 7, Bajos, Puerta 3 43004 - Tarragona  
 Pl. Dr. Letamendi, 37 ent. 3a 08007 - Barcelona  
 C/ Professor Beltrán Búguena, 4 Oficina 304 46009 - Valencia

EXPEDIENTE:  
 Número: 25.0156  
 Título: Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà

PROMOTOR: Ayuntamiento de Roda de Barà  
 ENGINYER: Alex Turóbin-Harrington

Nº de Coleg.: 35136  
 COLEGIO: Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports

PLANO: PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 6  
 ESCALA: INDICADAS  
 FECHA: 04/02/2026  
 VISADO:

**E-010**

WINDMILL es socio numerario profesional de la Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

CONTROL DE PLANO		
DISEÑADO: Alex Turóbin-Harrington		
REVISADO Y APROBADO: Alex Turóbin-Harrington		
VERSIÓN	FECHA	CONCEPTO / ORIGEN
1	23/07/2025	Primera versión
2	30/09/2025	Segunda versión
3	15/12/2025	Tercera versión
4	04/02/2026	Cambio de armadura de losa maciza
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-
ESTADO: NO válido para construir		

**CONDICIÓN GENERAL**

Todos los trabajos se realizarán tal y como se indica en el plano. Si existiera alguna discrepancia o se detecta la necesidad de cambios respecto a las indicaciones del plano, se deberá consultar con la D.F. antes de ejecutar los trabajos y con la debida antelación.

**GEOMETRÍA Y REPLANTEO**

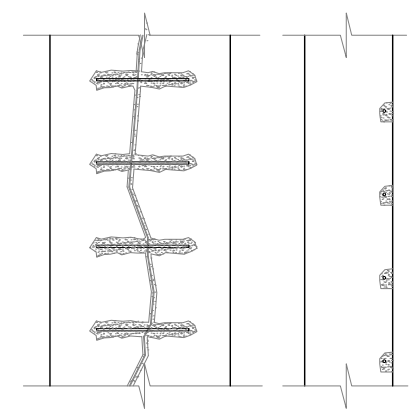
Este plano no resulta válido para replantear; en él se recogen las medidas adoptadas en el cálculo estructural y las dimensiones invariantes de los elementos estructurales, según el siguiente criterio de unidades:

- Dimensiones generales: metros (m)
- Elementos de hormigón: centímetros (cm)
- Elementos de acero: milímetros (mm)
- Elementos de madera: centímetros (cm)

Consultense los planos específicos para el replanteo de los elementos aquí representados.

LEYENDA	
	Derribo
	Otra nueva

PLANTA

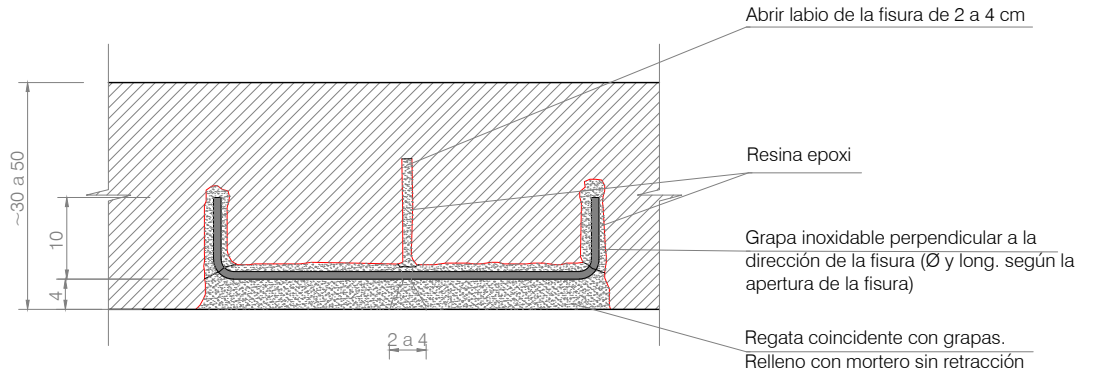


ALÇAT

SECCIÓ

**S-DET-01 REPARACIÓN FISURAS PROFUNDAS EN UNA CARA**

1/10



Características de las grapas, en función de la apertura de los labios de la fisura

Apertura del labio	Distancia entre grapas	Longitud	Diámetro
1 < e ≤ 5 mm	~40 cm	10 + 50 + 10 cm	Ø10 mm
5 < e ≤ 10 mm	~40 cm	10 + 80 + 10 cm	Ø12 mm
10 < e < 50 mm	~40 cm	10 + 100 + 10 cm	Ø16 mm

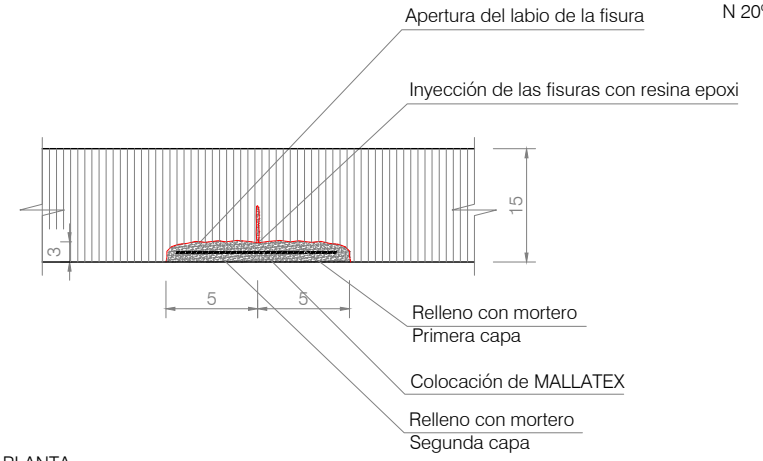
**PROCESO CONSTRUCTIVO**

1. Repicado de la superficie y apertura de los labios de la fisura de 2 a 4 cm, según indicaciones
2. Limpieza de la superficie resultante
3. Llenar la fisura con resina epoxi, según indicaciones HIT-RE 500 V3
4. Ejecución de la regata coincidente con las grapas, según indicaciones
5. Colocación de las grapas galvanizadas perpendiculares a la dirección de la fisura, colocadas a trespelillo en ambas caras y según indicaciones
6. Relleno con mortero de reparación sin retracción

ALÇAT

**S-DET-01 REPARACIÓN DE FISURAS SUPERFICIALES**

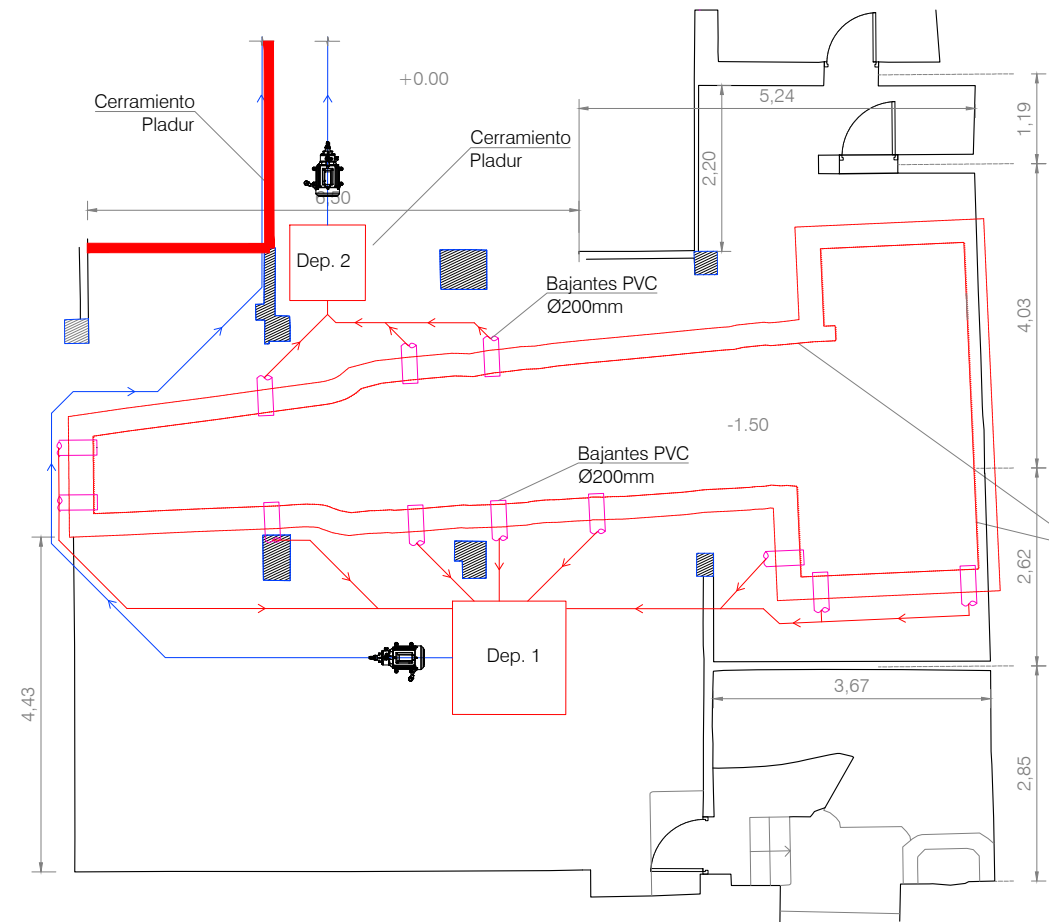
1/10



PLANTA

**PROCESO CONSTRUCTIVO**

1. Repicado de la superficie y apertura de los labios de la fisura según indicaciones
2. Limpieza de la superficie resultante
3. Inyección de las fisuras con resina epoxi HIT-RE 500 V3
4. Llenar con mortero, primera capa
5. Colocación de MALLATEX con mortero sin retracción
6. Llenar con mortero sin retracción, segunda capa



Paredes de ladrillo cerámico y piso de la EBAR  
Recubrimiento existente de Brea.

Proceso constructivo de rehabilitación.

1. Limpieza de recubrimiento existente.
- Remoción de la capa de brea mediante espátulas.
- Lavado con agua a presión o con hidrolavadora
2. Reparación de fisuras.

Segun sea el caso:

- S-DET-01 Reparación fisuras profundas en una cara
- S-DET-01 Reparación de fisuras superficiales

3. Aplicación de Mortero Impermeabilizante Cementoso SikaTop Seal 107 o similar. 2 manos (e=2-3mm) 48-72horas de curado.
4. Aplicación de Recubrimiento Epoxi para Protección Química y Sellado Final Sikagard®-62 o similar.

Proceso constructivo.  
FASE 7. INSPECCIÓN Y REPARACIÓN ESTRUCTURAL

- Limpieza del recubrimiento existente de brea.
- Inspección visual detallada para detectar grietas, fisuras o daños no identificados en la primera instancia, tanto en piso como en paredes de la EBAR.
- Reparación de fisuras mediante inyección de resinas epoxi o aplicación de morteros técnicos (ver detalles).
- Aplicación de sistema de impermeabilización Ver detalle del Plano E-014.
- Ejecución de pruebas de estanqueidad.

E: 1/100

**WINDMILL Structural Consultants S.L.P.**  
www.windmill.com.es

C/ Sant Pere 7, Bajos, Puerta 3 43004 - Tarragona  
Pl. Dr. Letamendi, 37 ent. 3a 08007 - Barcelona  
C/ Professor Beltrán Búguena, 4 Oficina 304 46009 - Valencia

EXPEDIENTE: 25.0156  
Número: 25.0156  
Título: Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà

PROMOTOR: Ayuntamiento de Roda de Barà  
ENGINEER: Alex Turóbin-Harrington

Nº de Coleg.: 35136  
COLEGIO: Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports

PLANO: PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 7  
ESCALA: INDICADAS  
FECHA: 04/02/2026  
VISADO:

**E-011**

WINDMILL es socio numerario profesional de la Associació de Consultors d'Estructures (ACE)

CONTROL DE PLANO		
DISENADO:	Alex Turóbin-Harrington	
REVISADO Y APROBADO:	Alex Turóbin-Harrington	
VERSION	FECHA	CONCEPTO / ORIGEN
1	23/07/2025	Primera versión
2	30/09/2025	Segunda versión
3	15/12/2025	Tercera versión
4	04/02/2026	Cambio de armadura de losa maciza
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTADO: NO válido para construir

**CONDICIÓN GENERAL**

Todos los trabajos se realizarán tal y como se indica en el plano. Si existiera alguna discrepancia o se detecta la necesidad de cambios respecto a las indicaciones del plano, se deberá consultar con la D.F. antes de ejecutar los trabajos y con la debida antelación.

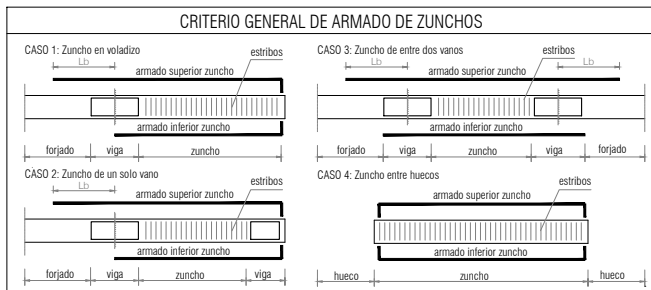
**GEOMETRÍA Y REPLANTEO**

Este plano no resulta válido para replantear; en él se recogen las medidas adoptadas en el cálculo estructural y las dimensiones invariantes de los elementos estructurales, según el siguiente criterio de unidades:

- Dimensiones generales: metros (m)
- Elementos de hormigón: centímetros (cm)
- Elementos de acero: milímetros (mm)
- Elementos de madera: centímetros (cm)

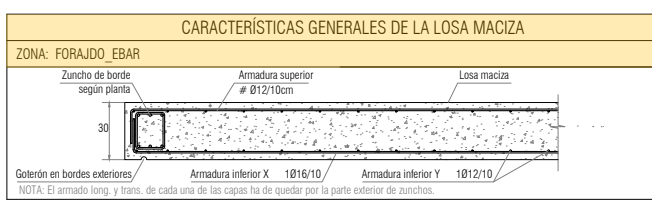
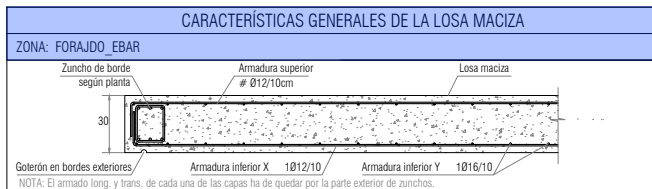
Consultense los planos específicos para el replanteo de los elementos aquí representados.

LEYENDA	
	Derribo
	Otra nueva



**ZUNCHO 20.20**

Tipo	Arm. Sup.	Arm. Inf.	Piel	Estribo
Z 20.20/1	2010	2010	-	1e08c/15
Z 20.20/2	3010	3010	-	1e08c/10
Z 20.20/3	3012	3012	-	1e08c/7.5



**RECUBRIMIENTOS NOMINALES EN LOSAS MACIZAS**

ELEMENTOS: LOSA

Todas las armaduras, incluyendo cercos y estribos, deberán satisfacer los siguientes recubrimientos:

Barra	Recubrimiento (cm)
f1	20 mm
f2	55 mm
f3	55 mm

Clase general de exposición: XC3+XA2/S3 R-60

**CODIFICACIÓN LOSA MACIZA**

$+n\#d\#s\#L$

n = número de barras  
d = diámetro de la barra (mm)  
s = separación entre barras (cm)  
L = longitud de la barra, sin incluir las patillas (metros)

**SOLAPES EN FORJADOS, VIGAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN**

Tipo de hormigón:	HA-30	Sismo: NO
Los solapes de las barras que constituyen la armadura pasiva, excepto que conste una indicación contraria en las plantas o detalles específicos, deberán presentar una longitud, L <sub>s</sub> , igual a las siguientes expresadas en cm:		
Barra	Superficie inferior del elemento	Resto de las barras
5 mm	25 cm	40 cm
6 mm	30 cm	45 cm
8 mm	40 cm	60 cm
10 mm	50 cm	75 cm
12 mm	60 cm	90 cm
16 mm	80 cm	115 cm
20 mm	105 cm	150 cm
25 mm	165 cm	230 cm

Las longitudes de anclaje L<sub>b</sub> deben tomarse como la mitad de las anteriores

**CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN ARMADO**

ELEMENTOS: CIMENTACIÓN

Tipo de hormigón:	HA-30/F12/XC3+XD3+XA2/S3
Máxima relación agua/cemento:	0.60
Nivel de control de resistencia:	0.45
Tipo de armadura pasiva:	EN 1.4462 / AISI S32205 (Duplex 2205)
Nivel de control de ejecución:	Alto

**ACERO DE LA ARMADURA PASIVA**

Tipo: EN 1.4462 / AISI S32205 (Duplex 2205)

Limite elástico (fyk): 450 N/mm<sup>2</sup>

Limite de rotura (fu): 620 N/mm<sup>2</sup>

Módulo de elasticidad: 200.000 N/mm<sup>2</sup>

Alargamiento en rotura: 25-30 %

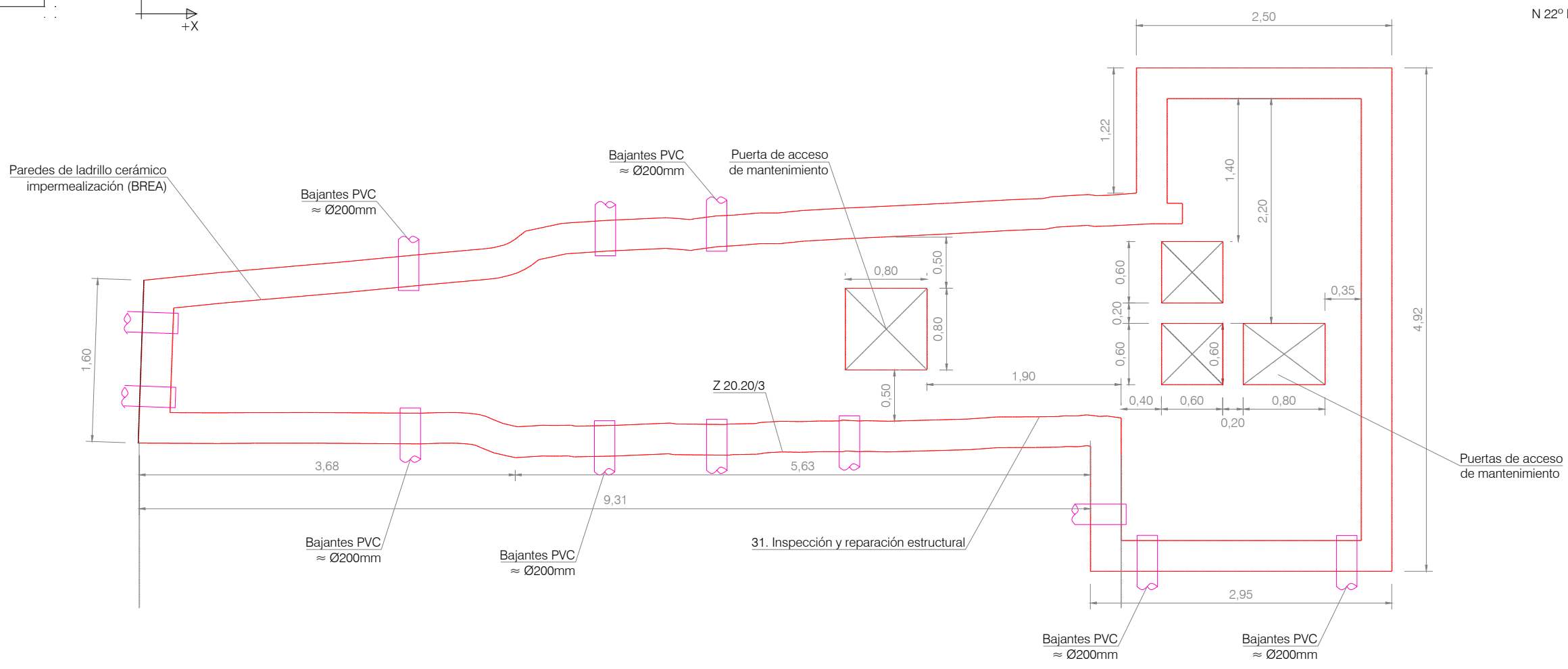
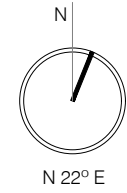
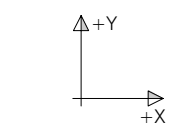
**NIVEL CONTROL DE LA EJECUCIÓN**

El proyecto de los elementos de hormigón armado ha sido redactado tomando en consideración un control de ejecución al siguiente nivel:

ALTO

**CONDICIONES PARTICULARES EN LOSAS**

- La empresa constructora presentará a la D.F. un proyecto de encotrado o cimbra y/o un estudio de apuntalamiento, según el art. 48.2 del Código Estructural.
- Finalizado el encofrado se realizará el replanteo, según los ejes principales, de vigas, zunchos y huecos del forjado, para su comprobación por parte la D.F.
- Todo el armado long. y trans., incluyendo los refuerzos de cada una de las dos capas de armado de la losa (superior e inferior), se organizará en dos únicos niveles de armadura por capa.
- Para preservar la anterior condición es necesario que se coloquen, a la vez, tanto el armado básico como los refuerzos de una misma dirección (long. y trans.) y, después, el armado básico con los refuerzos de la dirección complementaria.
- Toda la armadura básica de las dos capas (superior e inferior) ha de presentar, al llegar a un perímetro de la losa, las patillas correspondientes a su diámetro, envolviendo los zunchos de borde.
- No se admite la utilización de mallas electrosoldadas sin la autorización expresa de la Dirección Facultativa.



Proceso constructivo.  
FASE 8. EJECUCIÓN DEL FORJADO DE HORMIGÓN ARMADO DE LA EBAR.

E: 1/50

**WINDMILL Structural Consultants S.L.P.**  
www.windmill.com.es

C/ Sant Pere 7, 43004 - Tarragona  
Pl. Dr. Letamendi, 08007 - Barcelona  
C/ Professor Beltrán Bálguena, 4 Oficina 304 46009 - Valencia

EXPEDIENTE: 25.0156  
Número: 25.0156  
Título: Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà

PROMOTOR: Ayuntamiento de Roda de Barà  
ENGINEER: Alex Turóbin-Harrington

Nº de Coleg.: 35136  
COLEGIO: Col.legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports

PLANO: PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 8  
ESCALA: 1:100  
FECHA: 04/02/2026  
VISADO:

Nº de Coleg.: 35136  
COLEGIO: Col.legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports

PLANO: PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 8  
ESCALA: 1:100  
FECHA: 04/02/2026  
VISADO:

WINDMILL es socio numerario profesional de la Associació de Consultors d'Estructures (ACE)

E-012



CONTROL DE PLANO		
DISEÑADO: Alex Turóbin-Harrington		
REVISADO Y APROBADO: Alex Turóbin-Harrington		
VERSIÓN	FECHA	CONCEPTO / ORIGEN
1	23/07/2025	Primera versión
2	30/09/2025	Segunda versión
3	15/12/2025	Tercera versión
4	04/02/2026	Cambio de armadura de losa maciza
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTADO: NO válido para construir

**CONDICIÓN GENERAL**

Todos los trabajos se realizarán tal y como se indica en el plano. Si existiera alguna discrepancia o se detecta la necesidad de cambios respecto a las indicaciones del plano, se deberá consultar con la D.F. antes de ejecutar los trabajos y con la debida antelación.

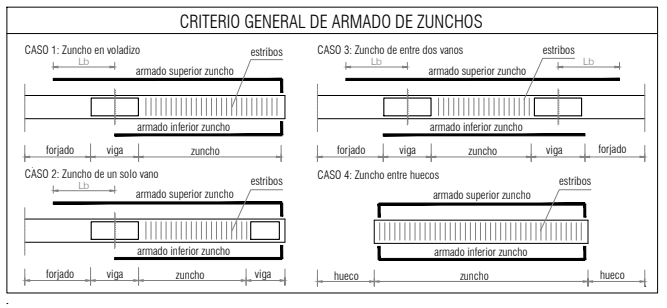
**GEOMETRÍA Y REPLANTEO**

Este plano no resulta válido para replantear, en él se recogen las medidas adoptadas en el cálculo estructural y las dimensiones invariantes de los elementos estructurales, según el siguiente criterio de unidades:

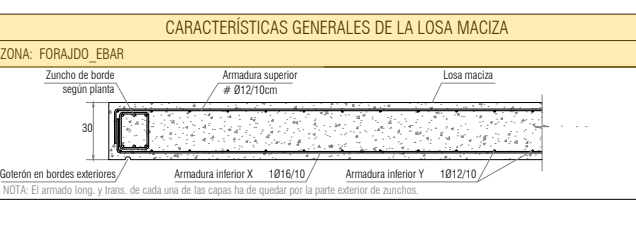
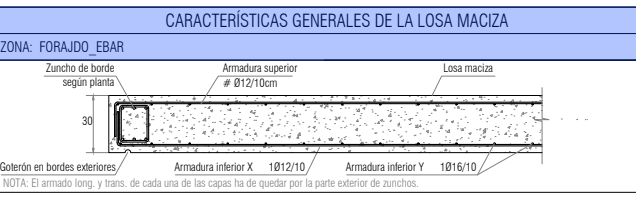
- Dimensiones generales: metros (m)
- Elementos de hormigón: centímetros (cm)
- Elementos de acero: milímetros (mm)
- Elementos de madera: centímetros (cm)

Consultense los planos específicos para el replanteo de los elementos aquí representados.

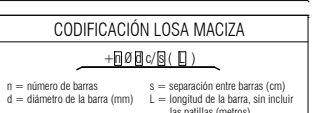
**LEYENDA**



ZUNCHO 20.20				
Tipo	Arm. Sup.	Arm. Inf.	Piel	Estrizo
Z 20.20/1	2010	2010	-	1e08c/15
Z 20.20/2	3010	3010	-	1e08c/10
Z 20.20/3	3012	3012	-	1e08c/7.5



ELEMENTOS: LOSA	
f1	Con la cara superior del elemento
f2	Con los paramentos laterales
f3	Con la cara inferior del elemento
Clase general de exposición: XC3+XA2/S3	
R-60	



SOLAPES EN FORJADOS, VIGAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN	
Tipo de hormigón:	HA-30
Sismo:	NO
Los solapes de las barras que constituyen la armadura pasiva, excepto que conste una indicación contraria en las plantas o detalles específicos, deberán presentar una longitud, Ls, igual a las siguientes expresadas en cm.:	
Barra ubicada junto a la superficie inferior del elemento	Resto de las barras
5 mm	25 cm
6 mm	30 cm
8 mm	40 cm
10 mm	50 cm
12 mm	60 cm
16 mm	80 cm
20 mm	105 cm
25 mm	165 cm

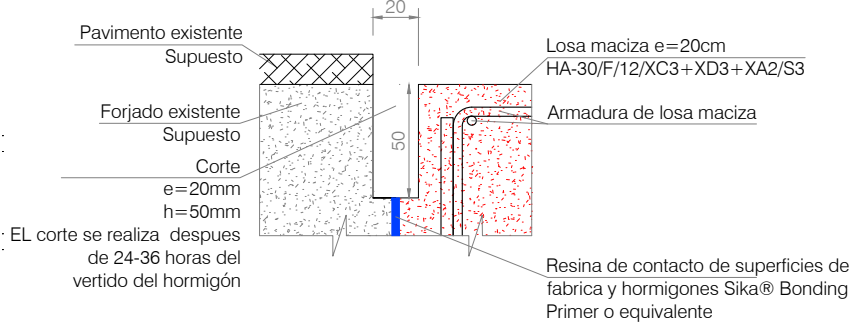
CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN ARMADO	
ELEMENTOS: CIMENTACIÓN	
Tipo de hormigón:	HA-30/F/12/XC3+XD3+XA2/S3
Máxima relación agua/cemento:	0.60
Nivel de control de resistencia:	0.45
Tipo de armadura pasiva:	EN 1.4462 / AISI S32205 (Duplex 2205)
Nivel de control de ejecución:	Alto

ACERO DE LA ARMADURA PASIVA	
Tipo: EN 1.4462 / AISI S32205 (Duplex 2205)	
Limite elástico (fyk):	450 N/mm <sup>2</sup>
Limite de rotura (fu):	620 N/mm <sup>2</sup>
Módulo de elasticidad:	200.000 N/mm <sup>2</sup>
Alargamiento en rotura:	25-30 %

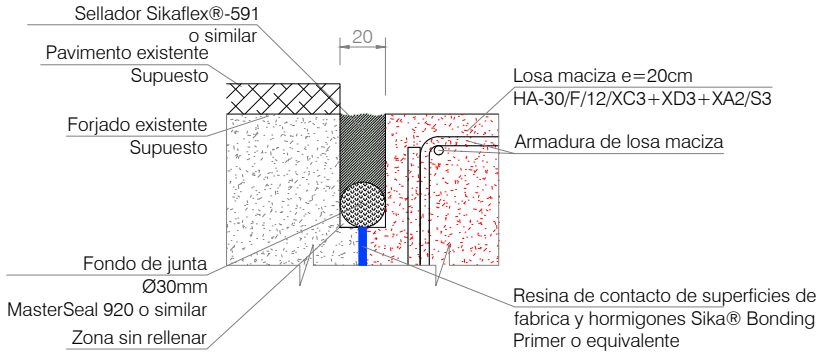
**NIVEL CONTROL DE LA EJECUCIÓN**  
El proyecto de los elementos de hormigón armado ha sido redactado tomando en consideración un control de ejecución al siguiente nivel:  
**ALTO**

**CONDICIONES PARTICULARES EN LOSAS**

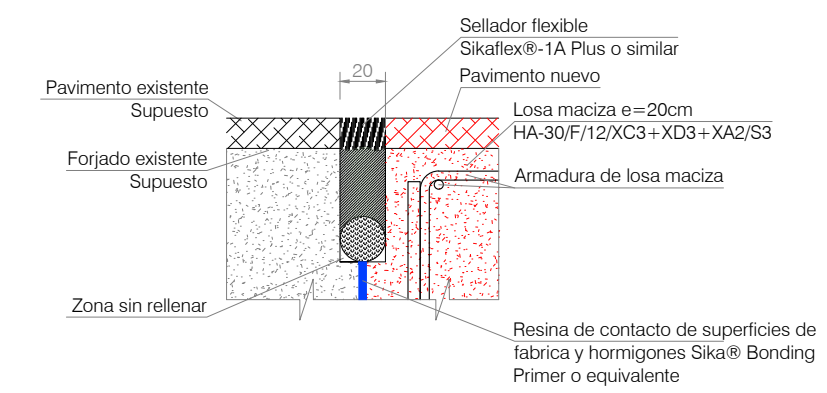
- La empresa constructora presentará a la D.F. un proyecto de encofrado o cimbra y/o un estudio de apuntalamiento, según el art. 48.2 del Código Estructural.
- Finalizado el encofrado se realizará el replanteo, según los ejes principales, de vigas, zunchos y huecos del forjado, para su comprobación por parte la D.F.
- Todo el armado long. y trans., incluyendo los refuerzos de cada una de las dos capas de armado de la losa (superior e inferior), se organizará en dos únicos niveles de armadura por capa.
- Para preservar la anterior condición es necesario que se coloquen, a la vez, tanto el armado básico como los refuerzos de una misma dirección (long. y trans.) y, después, el armado básico con los refuerzos de la dirección complementaria.
- Toda la armadura básica de las dos capas (superior e inferior) ha de presentar, al llegar a un perímetro de la losa, las patillas correspondientes a su diámetro, envolviendo los zunchos de borde.
- No se admite la utilización de mallas electrosoldadas sin la autorización expresa de la Dirección Facultativa.



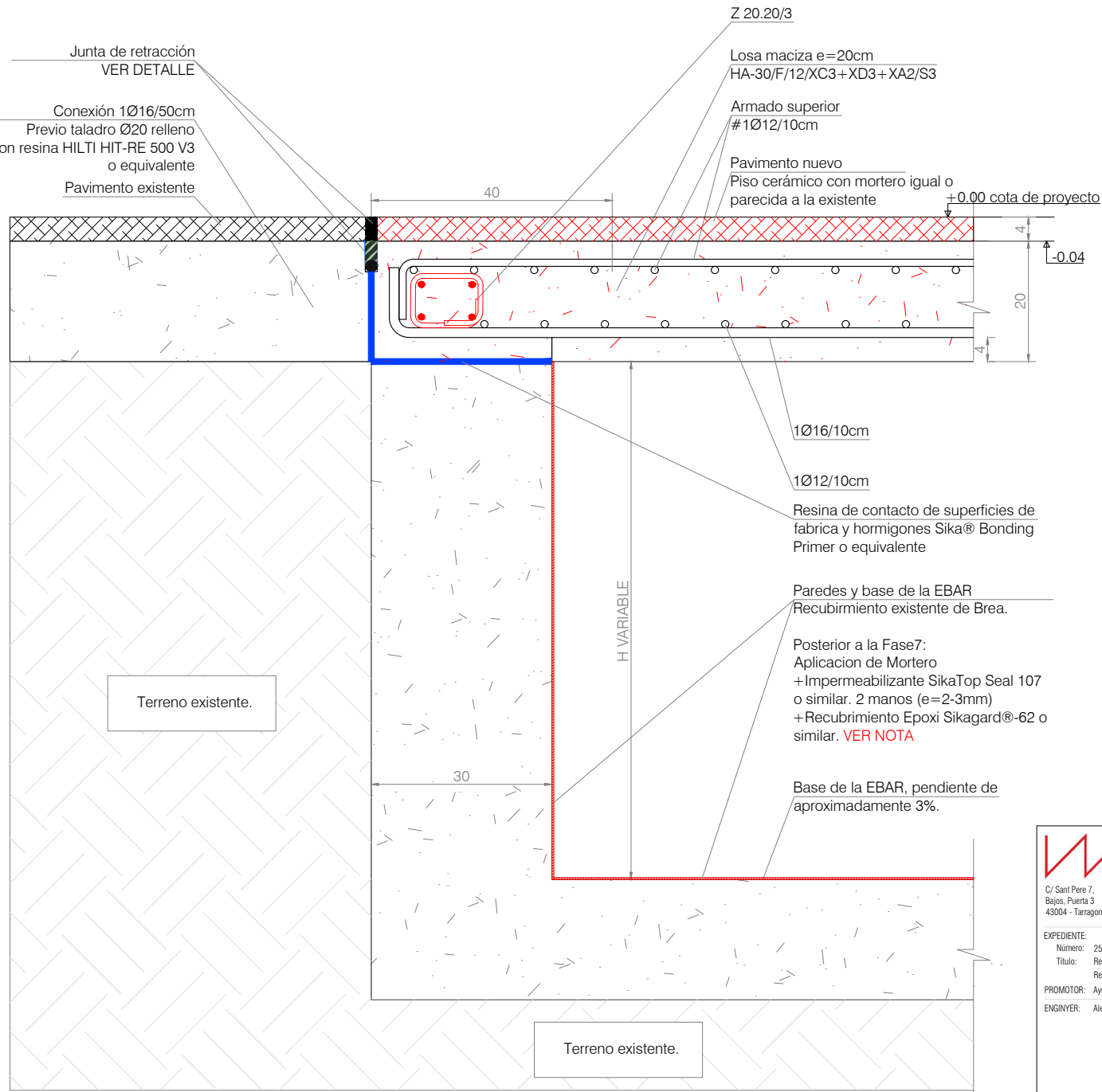
DET-JUNTA DE RETRACCIÓN. FASE 1  
Detalle de junta de contracción entre la solera existente y la nueva Losa macizada de la EBAR.



DET-JUNTA DE RETRACCIÓN. FASE 2  
Detalle de junta de contracción entre la solera existente y la nueva Losa macizada de la EBAR.



DET-JUNTA DE RETRACCIÓN. FASE 3  
Detalle de junta de contracción entre la solera existente y la nueva Losa macizada de la EBAR.



**NOTA:** SikaTop® Seal-107  
La superficie debe tener una adherencia a tracción > 1.0 N/mm<sup>2</sup>.  
Se debe realizar un ensayo de adherencia según la Hoja de Datos del Producto.

DET-S1-S1. CIMENTACIÓN EXISTENTE Y FORJADO DE LA EBAR-05  
Detalle de conexión y armado del nuevo forjado de techo de la EBAR sobre la estructura existente.

E: 1/10

**WINDMILL Structural Consultants S.L.P.**  
www.windmill.com.es

C/ Sant Pere 7, Bajos, Puerta 3 43004 - Tarragona  
Pl. Dr. Letamendi, 37 ent. 3a 08007 - Barcelona  
C/ Professor Beltrán Búguena, 4 Oficina 304 46009 - Valencia

EXPEDIENTE:  
Número: 25.0156  
Título: Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà  
PROMOTOR: Ayuntamiento de Roda de Barà  
ENGINYER: Alex Turóbin-Harrington

Nº de Coleg.: 35136  
COLEGIO: Col.legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports  
PLANO: PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 8. DETALLE DE ARMADO.  
ESCALA: 1:100  
FECHA: 04/02/2026  
VISADO:

Nº de Coleg.: 35136  
COLEGIO: Col.legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports  
PLANO: PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 8. DETALLE DE ARMADO.  
ESCALA: 1:100  
FECHA: 04/02/2026  
VISADO:

WINDMILL es socio numerario profesional de la Asociación de Consultors d'Estructures (ACE)

E-014

CONTROL DE PLANO		
DISEÑADO: Alex Turóbin-Harrington		
REVISADO Y APROBADO: Alex Turóbin-Harrington		
VERSIÓN	FECHA	CONCEPTO / ORIGEN
1	23/07/2025	Primera versión
2	30/09/2025	Segunda versión
3	15/12/2025	Tercera versión
4	04/02/2026	Cambio de armadura de losa maciza
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-
ESTADO: NO válido para construir		

**CONDICIÓN GENERAL**

Todos los trabajos se realizarán tal y como se indica en el plano. Si existiera alguna discrepancia o se detecta la necesidad de cambios respecto a las indicaciones del plano, se deberá consultar con la D.F. antes de ejecutar los trabajos y con la debida antelación.

**GEOMETRÍA Y REPLANTEO**

Este plano no resulta válido para replantear, en él se recogen las medidas adoptadas en el cálculo estructural y las dimensiones invariantes de los elementos estructurales, según el siguiente criterio de unidades:

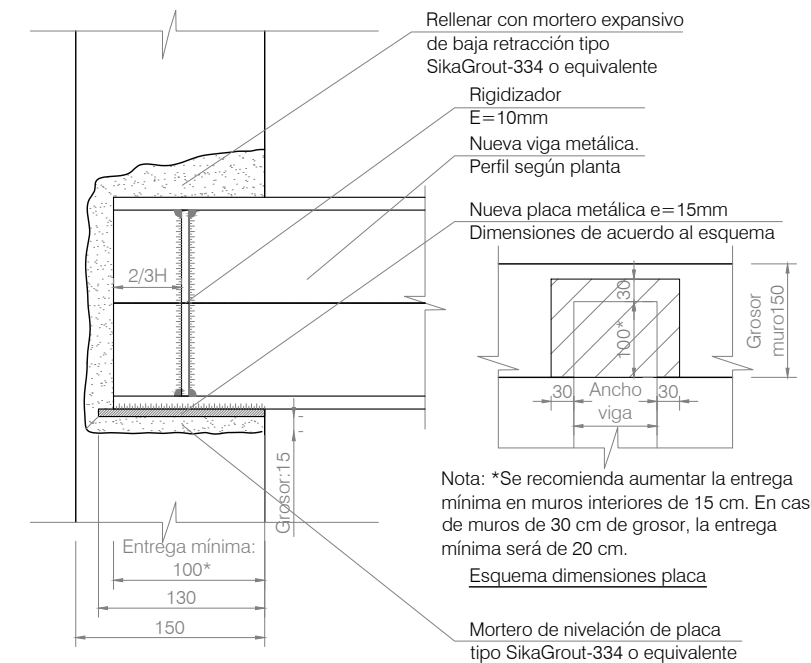
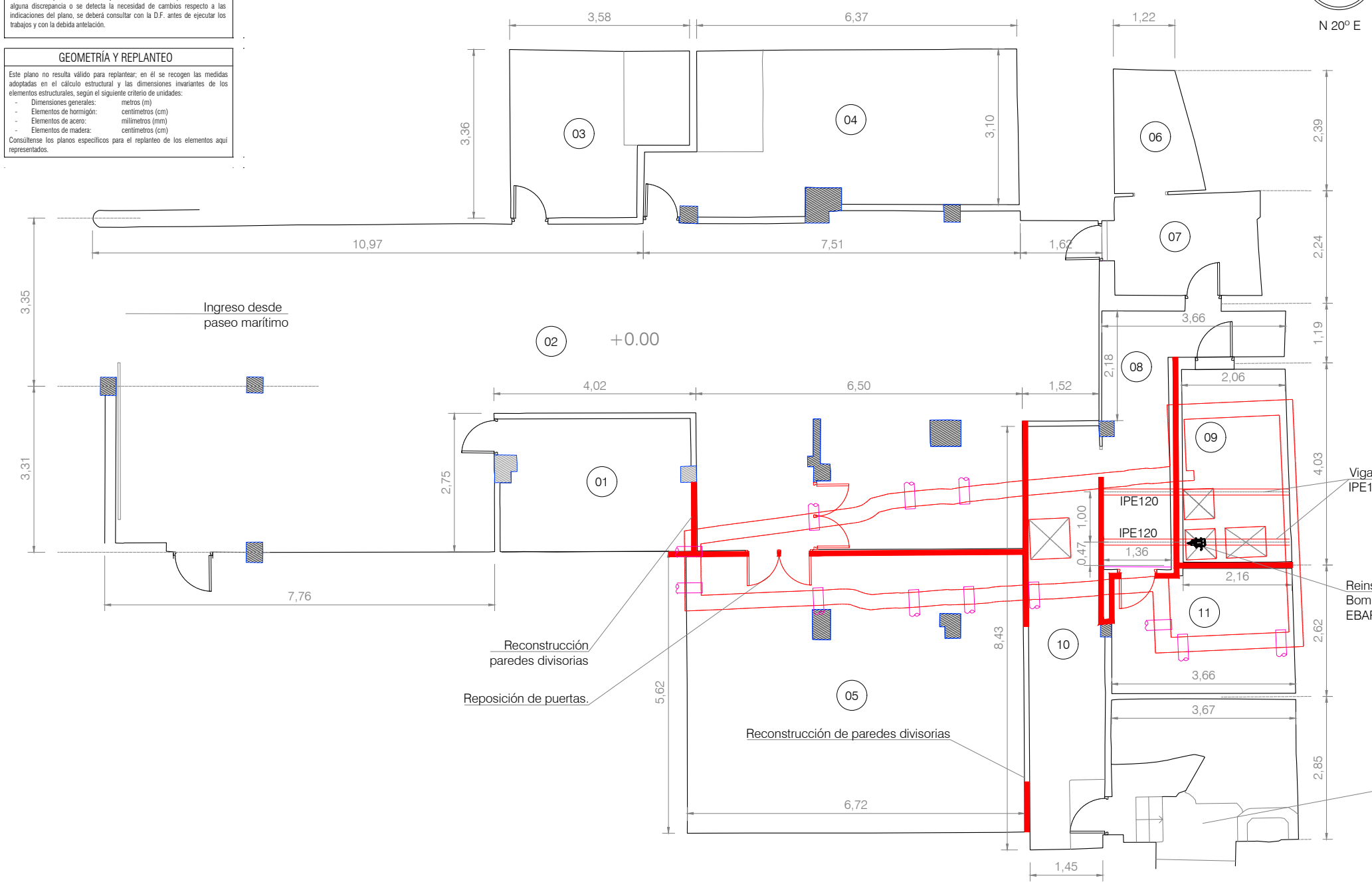
- Dimensiones generales: metros (m)
- Elementos de hormigón: centímetros (cm)
- Elementos de acero: milímetros (mm)
- Elementos de madera: centímetros (cm)

Consultense los planos específicos para el replanteo de los elementos aquí representados.

ACERO PARA PERFILES Y CHAPAS	
Designación:	S 275 JR
Clase de ejecución:	2
Clase de exposición corrosión atmosférica:	C3
Clase de exposición relativa al agua y suelo:	Im2

**ESTRUCTURAS DE ACERO**  
**CONDICIONES PARTICULARES**

- La empresa constructora presentará a la D.F. los planos de taller necesarios para la fabricación de la estructura.
- Para elaborar los planos de taller, el fabricante de la estructura deberá tomar las medidas reales en obra, para evitar errores de replanteo y fabricación.
- No se puede empezar la fabricación de los perfiles y de ningún elemento metálico, sin la aprobación explícita por parte de la Dirección Facultativa de los planos de taller.
- La identificación del material se hará mediante los correspondientes albaranes, en donde figurarán los datos indicados en el Pliego de Condiciones de Ejecución.
- Todo el acero laminado suministrado a la obra, a excepción de los nudos donde se prevén uniones, han de llegar con una mano de pintura anticorrosiva.
- La aplicación de cualquier capa de protección, tanto en taller como en la obra, deberá ser aprobada por la D.F.
- El sistema de protección aplicado deberá satisfacer la Resistencia al Fuego detallada en los planos correspondientes.



**S-VIGA CARRIL** E: 1/10  
Apoyo nuevas vigas metálicas en muro de fábrica de ladrillo existente, mediante placa

- Proceso constructivo.
- FASE 9. REPOSICIÓN Y ACABADOS**
- Reinstalación de servicios eléctricos, desagües y ventilación en la zona de la sala de máquinas.
  - Reinstalación de la bomba de la EBAR y puesta en funcionamiento.
  - Desmontaje de cerramientos provisionales y equipos temporales (depósitos, extractores, bombas auxiliares).
  - Reconstrucción de paredes demolidas con bloque de hormigón o ladrillo hueco doble.
  - Sustitución de la viga carrilera IPE 120 y colocación de una adicional para futuros trabajos en paralelo.
  - Instalación de nuevas puertas fabricadas en acero galvanizado, resistentes a ambientes húmedos y corrosivos.
  - Reinstalación de servicios eléctricos y ventilación en las zonas faltantes.
  - Ejecución de acabados en paredes.
  - Desmontaje del cerramiento de pladur.
  - Limpieza final y gestión de residuos.

E: 1/100

**WINDMILL Structural Consultants S.L.P.**  
www.windmill.com.es

C/ Sant Pere 7, Bajos, Puerta 3 43004 - Tarragona  
Pl. Dr. Letamendi, 37 ent. 3a 08007 - Barcelona  
C/ Professor Beltrán Bágua, 4 Oficina 304 46009 - Valencia

EXPEDIENTE: 25.0156  
Número: 25.0156  
Título: Rehabilitación de un depósito en la Estación de Bombeo de Aguas Residuales del Roc de Sant Gaietà  
PROMOTOR: Ayuntamiento de Roda de Barà  
ENGINEER: Alex Turóbin-Harrington

Nº de Coleg.: 35136  
COLEGIO: Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports  
PLANO: PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 9  
ESCALA: INDICADAS  
FECHA: 04/02/2026  
VISADO:

**E-015**

WINDMILL es socio numerario profesional de la Associació de Consultors d'Estructures (ACE)