


PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DE LA SALA DE DUELOS EN EL PALMAR

EL PALMAR DE TROYA. PFOEA 2020  
PLAN DE EMPLEO ESTABLE

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	1/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

## ÍNDICE

### MEMORIA

#### 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

##### 1.1. AGENTES

- 1.1.1. Programa de afección y Promotor de las obras
- 1.1.2. Técnicos intervinientes

##### 1.2. INFORMACIÓN PREVIA

- 1.2.1. Objeto del proyecto
- 1.2.2. Situación y estado actual.
- 1.2.3. Programa de necesidades. Datos de partida. Antecedentes.
- 1.2.4. Marco Normativo General.

##### 1.3. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

- 1.3.1. Descripción y justificación de la propuesta
- 1.3.2. Programa. Usos y superficies
- 1.3.3. Cumplimiento de la Normativa urbanística
- 1.3.4. Cumplimiento Normas de accesibilidad. Generalidades.
- 1.3.5. Cumplimiento Decreto Seguridad y Salud en las obras
- 1.3.6. Cumplimiento R.D. Sobre Gestión de Residuos
- 1.3.7. Cumplimiento de la Normativa Sectorial.  
**(REGLAMENTO DE POLICÍA SANITARIA Y MORTUORIA)**
- 1.3.8. Consideraciones sobre medición y valoración
- 1.3.9. Actuaciones a ejecutar
- 1.3.10. Resumen económico

##### 1.4. DOCUMENTACIÓN TÉCNICO-ADMINISTRATIVA

- 1.4.1. Declaración de obra completa
- 1.4.2. Clasificación del contratista
- 1.4.3. Plazo de ejecución de las obras
- 1.4.3. Replanteo Previo

##### 1.5. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

#### 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 2.0. Trabajos Previos
- 2.1. Sustentación del edificio
- 2.2. Sistema estructural
- 2.3. Sistema envolvente: cubierta, fachadas, carpintería exterior y otros.
- 2.4. Sistema de compartimentación: particiones y carpintería interior.
- 2.5. Sistema de acabados: revestimientos y pinturas.
- 2.6. Acondicionamiento e instalaciones.
- 2.7. Equipamiento.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	2/235
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



### 3. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

- 3.1. Relación de Normas y disposiciones de Obligado Cumplimiento.
- 3.2. Cumplimiento Normas de Accesibilidad. Fichas.

### 4. CUMPLIMIENTO DEL C.T.E.

- 4.1. Seguridad estructural
- 4.2. Seguridad en caso de incendio.
- 4.3. Seguridad de utilización y accesibilidad
- 4.4. Salubridad
- 4.5. Protección contra el ruido
- 4.6. Ahorro de energía

## MEDICIÓN Y VALORACIÓN

### ÍNDICE PLANOS

PLANO 01: SITUACIÓN. (Escala 1:2000)

PLANO 02: SOLAR. (Escala 1:200)

PLANO 03: ORDENACIÓN GENERAL PROPUESTA EDIFICIO COMPLETO. (Escala 1:200)

PLANO 04: ORDENACION GENERAL EDIFICIO SALAS DE DUELO. (Escala 1:200)

PLANO 05: PLANTA BAJA. USOS Y SUPERFICIES. (Escala 1:100)

PLANO 06: PLANTA DE CUBIERTAS. (Escala 1:100)

PLANO 07: ALZADOS Y SECCIONES I (Escala 1:100)

PLANO 08: ALZADOS Y SECCIONES II (Escala 1:100)

PLANO 09: ESTRUCTURA. REPLANTEO, CIMENTACIÓN Y SANEAMIENTO. (Escala 1:50)

PLANO 10: ESTRUCTURA. FORJADO PLANTA BAJA. (Escala 1:50)

PLANO 11: ESTRUCTURA MUROS DE CARGA. (Escala 1:50)

PLANO 12: ESTRUCTURA FORJADO DE CUBIERTA. (Escala 1:50)

PLANO 13: PLANTA DE ALBAÑILERÍA. (Escala 1:100)

PLANO 14: SECCION CONSTRUCTIVA. (Escala 1:20)

## CUADRO DE PRECIOS

## PLIEGO DE CONDICIONES

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS


<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	3/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



ANEXO 1: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEXO 2: ESTUDIO GEOTÉCNICO

ANEXO 3: PROYECTO DE INSTALACIONES

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	4/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			



## MEMORIA

### 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

#### 1.1. AGENTES

##### 1.1.1. Programa de afección y Promotor de las obras

Las obras a ejecutar serán aprobadas en el programa de inversiones del PFOEA-2020, al haber sido solicitadas por el Ayuntamiento de El Palmar de Troya.

Este programa se desarrolla en base a lo establecido en la Orden Ministerial de 26 de octubre de 1998 y el Real Decreto 939/97.

El Procedimiento de ejecución intrínseco al PFOEA es de Administración Directa, lo que hace que recaiga sobre el Ayuntamiento la doble faceta de Promotor de la Obra y Empresa Constructora principal.

##### 1.1.2. Técnicos intervinientes

Los diferentes documentos que conforman este proyecto, han sido desarrollados por el siguiente equipo de técnicos, adscritos al Servicio de Desarrollo Rural, del Área de Cohesión Territorial, de la Diputación de Sevilla:

##### Redacción del Proyecto

Proyectista: Francisco Gutiérrez Olivero, Arquitecto.

Mediciones: Manuel Carbajo Barragán, Arquitecto Técnico.

Levantamiento topográfico: Francisco Ferrera Ferrera, Topógrafo.

Delineación: Ángel Pérez Ruiz. Delineante.

Redactor del E G R: Francisco Gutiérrez Olivero, Arquitecto.

Coordinador de la Redacción: Francisco Gutiérrez Olivero, Arquitecto.

Ensayo Geotécnico: ARCOTIERRA

##### Seguridad y Salud

Redactor del Estudio: Manuel Carbajo Barragán. Arquitecto Técnico

Coordinador en fase de redacción: No precisa

El contenido del presente proyecto cumple con la documentación que establece la Ley de Contratos del Sector Público, que permite simplificar, refundir o incluso suprimir algunos de los documentos establecidos como mínimos para proyectos de obras de primer establecimiento, reforma o gran reparación inferiores a 500.000 €, siempre que la documentación resultante sea suficiente para definir, valorar y ejecutar las obras que comprenda, según el artículo 232 y 233 de la ley.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	5/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



## 1.2. INFORMACIÓN PREVIA

### 1.2.1. Objeto del proyecto

Este proyecto de puesta en valor de la sala de duelos de El Palmar de Troya se redacta desde la Diputación de Sevilla, tras haber sido solicitado por el Ayuntamiento de El Palmar de Troya. La actuación comprende la terminación de una edificación de nueva planta, que actualmente se encuentra en su primera fase de ejecución dentro del programa PFOEA 2019 PEE, para su uso inicialmente como Salas de Duelo y futuro Tanatorio Municipal.

### 1.2.2. Situación y estado actual.

El solar se sitúa en el extremo Este de la población, abriendo fachada a una zona ajardinada que discurre paralela a la denominada Avda. Del Pantano la cual nos conduce hasta el Embalse Torre del Águila. El solar se encuentra al Sur del actual campo de la feria, limitado a su vez por un pequeño promontorio en el que abundan los palmitos, como vegetación autóctona, y al Oeste de una nave de titularidad municipal destinada a almacén.

El solar elegido, con forma de trapecio, presenta una superficie plana prácticamente horizontal y cuenta con un área de 2135,60 m<sup>2</sup> y un perímetro de 189 m, siendo el lindero sur, de fachada a la Avda. del Pantano, de 61,22 metros de longitud, el Este, de fachada lateral a la parcela de huertos sociales, de 42,00 metros, el Norte, de fachada trasera al campo de la feria, de 46,10 metros, y el Oeste, de fachada lateral a la calle de separación con la nave municipal existente, de 39,67 metros de longitud.

En la actualidad se encuentra en obras de ejecución de la primera fase de la edificación que nos ocupa.

Cuenta con las redes urbanas necesarias para acometidas de saneamiento, agua potable y eléctrica.



<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	6/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



### 1.2.3. Programa de necesidades. Datos de partida. Antecedentes.

Por parte del Ayuntamiento fue requerida la construcción de dos Salas de Duelo. Acudiendo al Decreto vigente de Policía Sanitaria y Mortuoria, llegamos a consensuar un programa más completo, con zona de administración, servicios de público, sala de esparcimiento, sala de ceremonias, y zona interna de servicios varios de uso exclusivo del personal. No obstante, dada la disponibilidad económica se ejecutará según planos, la edificación correspondiente al núcleo central del edificio, y que será compatible con ulteriores ampliaciones.

En la actualidad se encuentran en ejecución las obras correspondientes a la primera fase de la edificación.

### 1.2.4. Marco Normativo General.

- Ley 6/1998, de 13 de Abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones.
- Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.
- Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.
- Código Técnico de la Edificación.
- Con carácter supletorio: Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, aprobado por Real Decreto 1.346/1976, de 9 de Abril, y sus reglamentos de desarrollo: Disciplina Urbanística, Planeamiento y Gestión).

## 1.3. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO


### 1.3.1. Descripción y justificación de la propuesta

La idea principal que ha guiado la generación de este edificio ha sido la de “crear ciudad”. Efectivamente, en esta planicie de la periferia Este de la población de El Palmar de Troya, se entiende la construcción de un edificio como el que nos ocupa, de equipamiento público, con uso de Tanatorio, como una oportunidad para extender la trama urbana, resolviendo adecuadamente el contacto campo – ciudad.

Con ello se propone edificación de una planta, paralela a la dirección de la Avenida del Pantano, alineada con la fachada de la nave municipal existente, y presentando a su través, ciertas transparencias transversales entre el parque lineal de la fachada principal y el mundo trasero donde queda la planicie del campo ferial y el montículo de la Eriza, verdadero elemento caracterizador de este hermoso paisaje de llanura fluvial sedimentaria.

Para potenciar el carácter de elemento edificado, de carácter público, se recurre a la macla volumétrica de una pieza de doble orden, de 8 metros de altura interior libre, como es la sala de ceremonias, en la pieza base general de una planta, de unos 3 metros de altura libre interior.

Conscientes de la especial significación de despedida que llega a suponer el uso de Tanatorio,

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	7/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


se ha cuidado la distribución y el encaje de los distintos usos del programa, consiguiéndose una idónea funcionalidad que separa los usos de servicio internos, y los del público, en sus diferentes gradientes de relación.

Por otro lado se insertan dos patios que aligerarán la masa construida, permitiendo la vivencia de la luz natural en las zonas más interiores, lo que unido al empleo de materiales de acabados claros o blancos, generarán un ambiente espacial limpio, confortable, y de apetecible estancia.

De tal manera resulta una ordenación general de la parcela en la que el cuerpo edificado se alinea con el lindero de la fachada principal a la Avda. del Pantano, restando un espacio libre posterior que será destinado al necesario estacionamiento de vehículos, contando con un total de 15 plazas, con la proporción adecuada de plazas para personas de movilidad reducida.

Por último se sitúa la cota de planta baja elevada unos 50 cms de las rasantes del entorno próximo, permitiendo la defensa de posibles inundaciones.

Así descrito el edificio completo, dada la limitación económica se optó por abordar la construcción de la zona central correspondiente a las dos salas de duelos.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	8/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

### 1.3.2. Programa. Usos y superficies

En desarrollo de lo anterior, puede redactarse el siguiente cuadro resumen de los usos y las superficies del edificio y la parcela.

CUADRO DE SUPERFICIES			
SUPERFICIE PARCELA	2.135,60 m <sup>2</sup>		
SUPERFICIES ÚTILES			361,70 m <sup>2</sup>
1.- Acceso	13,30 m <sup>2</sup>	8.- Sala de Duelo 1	45,30 m <sup>2</sup>
2.- Recepción	8,80 m <sup>2</sup>	9.- Sala de Féretro 1	7,80 m <sup>2</sup>
3.- Tránsito/Estancia Público	137,80 m <sup>2</sup>	10.- Sala de Duelo 2	45,30 m <sup>2</sup>
4.- Distribuidor Aseos	9,00 m <sup>2</sup>	11.- Sala de Féretro 2	7,80 m <sup>2</sup>
5.- Aseo Mujeres	11,00 m <sup>2</sup>	12.- Circulación Féretros	58,10 m <sup>2</sup>
6.- Aseo PMR	6,50 m <sup>2</sup>		
7.- Aseo Hombres	11,00 m <sup>2</sup>		
SUPERFICIE CONSTRUIDA	417,00 m <sup>2</sup>	SUPERFICIE LIBRE	1.718,60 m <sup>2</sup>
		1.- Acceso	13,30 m <sup>2</sup>
		13.- Zona Verde 1	383,80 m <sup>2</sup>
		14.- Zona Verde 2	40,50 m <sup>2</sup>
		15.- Zona acabado de Mulch	70,30 m <sup>2</sup>
		16.- Acerado igual al existente	152,40 m <sup>2</sup>
		17.- Solera Hormigón desactivado	664,10 m <sup>2</sup>
		18.- Solería mármol crema marfil	340,40 m <sup>2</sup>
		18.- Patio 1	26,90 m <sup>2</sup>
		19.- Patio 2	26,90 m <sup>2</sup>

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	9/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		




### 1.3.3. Cumplimiento de la Normativa urbanística

LA SEGREGACION DEL MUNICIPIO DE EL PALMAR DE TROYA SE REALIZA EN 2.018 PERO SIGUE SIENDO DE APLICACIÓN **LA ADAPTACION PARCIAL A LA LOUA DEL PGMO DE UTRERA CON APROBACION EL 9-10-2.008** EN LO RELATIVO A SU DELIMITACION.

Atendiendo al Planeamiento Vigente de aplicación, consistente en el Documento de Adaptación Parcial a la LOUA, del PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN DE UTRERA, de fecha 9 /10 / 2008, redactado y aprobado por la CONSEJERÍA DE VIVIENDA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA, y según puede observarse en su plano: ESTRUCTURA ORGÁNICA DEL TERRITORIO (SISTEMAS GENERALES Y USOS GLOBALES) NÚCLEO DE EL PALMAR DE TROYA, el suelo que nos ocupa forma parte de una amplia zona de **suelo urbano consolidado, sistema general de equipamiento, S.I.P.S.** Lo que es de todo punto compatible con el uso de Tanatorio que este proyecto desarrolla.

Por lo que la propuesta que se presenta cumple con los parámetros urbanísticos vigentes de afección.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	10/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

### 1.3.4. Cumplimiento Normas de accesibilidad. Generalidades.

*-Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.*

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

La justificación del cumplimiento de este Decreto se realizará mediante fichas que se adjuntaran como documento complementario a este proyecto.

No obstante lo cual, en la redacción de este proyecto se ha observado estrictamente el cumplimiento de toda la normativa vigente de afección en materia de accesibilidad

### 1.3.5. Cumplimiento Decreto Seguridad y Salud en las obras

El artículo 4 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN establece la "Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras":

*"El promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:*

*a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.*

*b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.*


*c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.*

*Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.*

*En los proyectos de obras no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud."*

Considerando los criterios fijados en el citado artículo, es preceptiva la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud.

De acuerdo con el citado Decreto, no se podrán iniciar las obras sin estar realizado el Plan de Seguridad así como el nombramiento del Coordinador en materia de Seguridad y Salud.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	11/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

### 1.3.6. Cumplimiento R.D. Sobre Gestión de Residuos

De acuerdo con la normativa vigente es preceptiva la redacción de un Estudio de Gestión de Residuos, que se acompañará al presente proyecto para la ejecución de estas obras. La valoración de este concepto estará incluida en el presupuesto general de la actuación. No se podrán iniciar las obras sin estar realizado el Plan de Gestión de Residuos por parte de la empresa adjudicataria.

### 1.3.7. Cumplimiento de la Normativa Sectorial (REGLAMENTO DE POLICÍA SANITARIA Y MORTUORIA)

Como Normativa sectorial se ha considerado y cumplido la siguiente:

De ámbito estatal:

Decreto 2263/1974, de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria. (Publicado en el BOE núm.197, de 17 de agosto de 1974.

De ámbito autonómico:

Decreto 95/2001, de 3 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria. (Publicado en el BOJA núm. 50, de 3 de mayo de 2001). Este decreto señala en la Disposición final primera. Normas estatales de aplicación supletaria que: "En todo lo regulado en el presente decreto y en el Reglamento que se aprueba, se estará a lo establecido en la materia por el Decreto 2263/1974, de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria".

El capítulo VI es relativo a empresas, instalaciones y servicios funerarios. Quedando relacionadas las condiciones de los tanatorios.

Transcribimos seguidamente el capítulo mencionado de la vigente versión de 21/02/2014, donde puede comprobarse el cumplimiento de la propuesta que presentamos para un Tanatorio sin crematorio:

## CAPÍTULO VI. Empresas, instalaciones y servicios funerarios

### Artículo 30. Competencias

Sin perjuicio de las competencias que corresponden a la Comunidad Autónoma, el municipio es la Administración competente en materia de autorización y control de instalaciones y servicios funerarios, de acuerdo con la legislación sanitaria y de régimen local, y será responsable de garantizar su existencia y prestación a toda la colectividad ubicada en su término municipal.

### Artículo 31. Requisitos de las empresas funerarias

Las empresas funerarias deben disponer de los siguientes medios:

a) La organización administrativa y el personal necesarios para la prestación de los servicios, así como instrumentos y medios materiales de fácil limpieza y desinfección.

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	12/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		





- b) Medios de protección para el personal: Ropa, guantes, mascarillas, protección ocular y calzado.
- c) Vehículos para el transporte de cadáveres en número adecuado a la población destinataria del servicio.
- d) Féretros y material funerario necesario, con las características que hayan sido fijadas por este Reglamento,
- e) Medios indispensables para la desinfección y lavado de los vehículos, utensilios, ropas y el resto de material utilizado.

### Artículo 32. Ubicación de tanatorios y crematorios

1. La ubicación de tanatorios y crematorios será coherente con la ordenación urbanística.
2. Los proyectos de nuevos hornos crematorios se someterán al procedimiento de autorización de emisiones a la atmósfera, regulado por el [Decreto 239/2011, de 12 de julio](#), por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.

### Artículo 33. Requisitos generales de los tanatorios y crematorios

Los tanatorios y crematorios deben reunir los siguientes requisitos generales:

- a) Ubicación: Los tanatorios se ubicarán en edificios de uso exclusivo. Los crematorios se ubicarán en edificios aislados y de uso exclusivo, pudiendo ubicarse también en cementerios y tanatorios. En este caso, los tanatorios, además de sus requisitos particulares, deberán cumplir los requisitos relativos a la ubicación de crematorios.
- b) Accesos: El público y los cadáveres tendrán accesos independientes.
- c) Dependencias: Las de tránsito y permanencia del público tendrán accesos y circulaciones independientes de las de tránsito, permanencia y, en su caso, tratamiento y exposición de cadáveres. Contarán con aseos independientes para el público y el personal.
- d) Personal y equipamiento: Deberán disponer del personal, material y equipamiento necesario y suficiente para atender los servicios ofertados, garantizando el necesario nivel de higiene para que no se produzcan riesgos para la salud.

### Artículo 34. Requisitos particulares de los tanatorios

1. Los tanatorios deben disponer de una zona para la exposición de cadáveres, que constará, como mínimo, de dos dependencias comunicadas entre sí, una para la exposición del cadáver y otra para el público. La separación, entre ambas dispondrá de una cristallera impracticable, lo suficientemente amplia para permitir la visión directa del cadáver por el público.

La sala destinada a la exposición del cadáver dispondrá de ventilación independiente y refrigeración entre cero y cuatro grados y de un termómetro indicador visible desde el exterior.

2. En caso de que dispongan de sala de prácticas de sanidad mortuoria, ésta deberá tener:

- a) Paredes lisas y de revestimiento lavable y suelo impermeable.
- b) Una cámara frigorífica, como mínimo, para la conservación de cadáveres.
- c) Instalación de ventilación y refrigeración.
- d) Lavabo con agua caliente, así como un aseo y ducha para el personal, integrado en la propia sala o anexo a la misma.

Es preceptivo el cumplimiento, y la justificación de dicho cumplimiento, del vigente Decreto de Policía Sanitaria y Mortuoria. Este proyecto deberá contar con la aprobación de la administración competente en materia de Salud.

### 1.3.8. Consideraciones sobre medición y valoración

Se ha tenido en cuenta, con carácter general, las características específicas que conlleva la ejecución de obras por Administración Directa, ejecutadas por la propia Administración, dentro del marco del Programa de Fomento de Empleo Agrario.

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	13/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		




a) **Descomposición “Mano de Obra / Materiales”.** La descomposición “mano de obra / materiales” reflejada en el presupuesto obedece estrictamente a conceptos susceptibles de recibir subvención.

De este modo, dentro del concepto de “mano de obra” se contemplan exclusivamente los costos generados por la contratación de trabajadores de determinadas categorías laborales, que han de tratarse necesariamente de demandantes de empleo inscritos en las oficinas del S.A.E. , según establece el Programa de Fomento de Empleo Agrario, por lo que los rendimientos de mano de obra se contemplan afectados por peculiaridades intrínsecas a la ejecución de obras dentro del marco de dicho Programa.

Por otra parte, el concepto de “materiales” contempla el resto de costos de ejecución necesarios, es decir, materiales propiamente dichos, maquinaria, así como los suministros de naturaleza industrial. El concepto de suministros de naturaleza industrial engloba: los propios materiales y maquinaria que lo constituyen, además de la mano de obra especializada para la ejecución de determinadas unidades de obra

b) **I.V.A.** Se aplica el porcentaje del 21 % de I.V.A. exclusivamente sobre los Costos totales de ejecución de los conceptos de materiales.

c) **Gastos Generales y Beneficio Industrial.** Los gastos generales de estructura (Gastos Generales y Beneficio Industrial) no se incluyen por tratarse de una obra de administración directa.

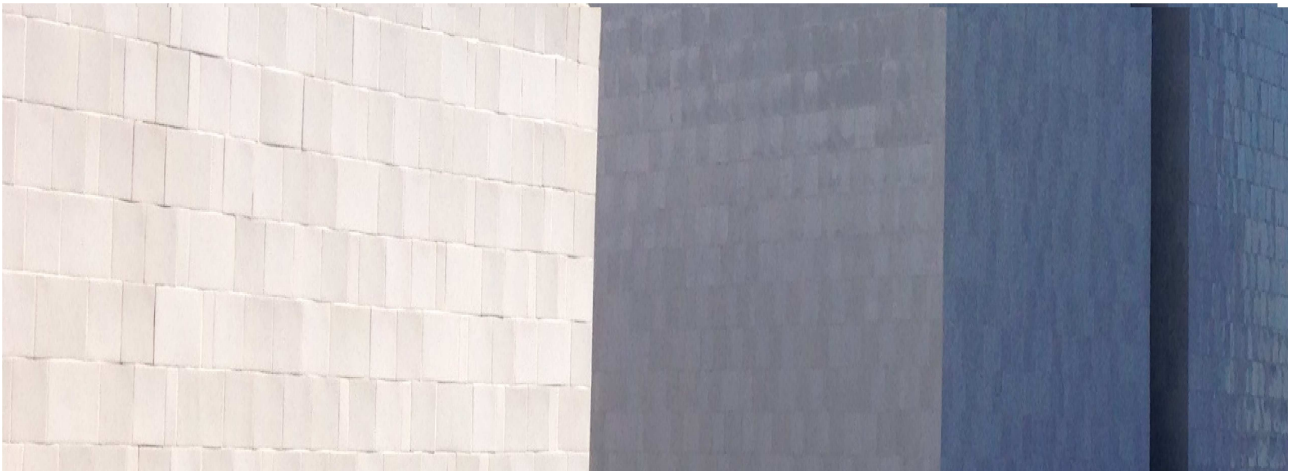
<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	14/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


### 1.3.9. Actuaciones a ejecutar

Se define, atendiendo a planos, una Segunda Fase de ejecución, correspondiente al Plan de Empleo Estable 2020, y que sigue centrándose en la construcción del núcleo central del edificio consistente en las dos salas de duelo, los aseos de público, y la zona de acceso con mostrador de administración, así como espacios precisos para estancia de público y circulación interna de personal. También se incluyen los trabajos de urbanización de la parcela.

A grandes rasgos, según planos y estado de mediciones, las obras a realizar en esta 2ª fase contemplan:

Cubiertas, Preinstalaciones, Revestimientos interiores y exteriores, Premarcos de carpinterías, y urbanización de la parcela.




<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	15/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

### 1.3.10. Resumen económico.

#### Presupuesto de Ejecución Material

Descripción	MANO DE OBRA	MAT/MAQ	TOTAL/CAP
1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	1.855,55	528,48	2.384,03
2 ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS	20.926,16	139,90	21.066,06
3 CIMENTACIONES	1.341,36	1.846,99	3.188,35
4 SANEAMIENTO	509,90	463,56	973,46
5 ESTRUCTURAS	569,46	674,11	1.243,57
6 ALBAÑILERÍA	8.752,56	3.581,25	12.333,81
7 CUBIERTAS	20.754,71	12.696,41	33.451,12
8.1.- Fontanería	757,29	2.162,63	2.919,92
8.2.- Saneamiento	477,76	226,96	704,72
8.3.- Electricidad	2.507,49	2.603,27	5.110,76
8.4.- Climatización y ventilación	8.468,10	7.063,14	15.531,24
8 INSTALACIONES	12.210,64	12.056,00	24.266,64
9 AISLAMIENTOS	4.895,73	1.622,08	6.517,81
10 REVESTIMIENTOS	58.262,33	13.526,06	71.788,39
11 CARPINT. Y ELEM. DE SEGUR. Y PROTECC.	8,83	1.073,28	1.082,11
12 PINTURAS	98,84	31,74	130,58
13 CONTROL DE CALIDAD	0,00	103,34	103,34
14 URBANIZACIONES	20.152,95	1.647,49	21.800,44
15 GESTIÓN DE RESIDUOS	0,00	1.256,11	1.256,11
16 SEGURIDAD Y SALUD	7.029,40	4.352,37	11.381,77
<b>Total P.E.M.:</b>	<b>157.368,42</b>	<b>55.599,17</b>	<b>212.967,59</b>
21 % IVA (aplicado sobre maquinaria y materiales)	0,00	11.675,83	11.675,83
<b>Total Presupuesto (+ IVA s/maquinaria y materiales incluido)</b>	<b>157.368,42</b>	<b>67.275,00</b>	<b>224.643,42</b>

Asciende el Presupuesto Global a la cantidad de DOSCIENTOS VEINTICUATRO MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	16/235	
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

## 1.4. DOCUMENTACIÓN TÉCNICO-ADMINISTRATIVA

### 1.4.1. Declaración de obra completa

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Contratos del Sector Público, el presente documento no comprende la terminación de una obra completa, entendiéndose por tal aquella que es susceptible de ser entregada al uso general o servicio previsto, sin perjuicio de ulteriores ampliaciones o reformas.

### 1.4.2. Clasificación del contratista

Dadas las características de las obras y su presupuesto, no procede la inclusión de la clasificación del contratista.

### 1.4.3. Plazo de ejecución de las obras

Se estima un plazo de ejecución de 9 meses, sujetos a las fechas de ejecución del PFOEA en lo que se refiere fechas límites de inicio y finalización.

### 1.4.4. Replanteo Previo


LOCALIDAD: El Palmar de Troya

OBRA: PUESTA EN VALOR DE LA SALA DE DUELO EN EL PALMAR

En la localidad de El Palmar de Troya, Provincia de Sevilla, el arquitecto Francisco Gutiérrez Olivero, adscrito al Servicio de Desarrollo Rural, del Área de Cohesión Territorial de la Diputación de Sevilla, redactor del Proyecto

COMPRUEBA la realidad geométrica de la parcela, la disponibilidad de los terrenos precisos para su normal ejecución y adecuación a las normas urbanísticas.

Y siendo éste el objeto de la visita, se levanta la presente ACTA DE REPLANTEO PREVIO

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	17/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

## 1.5. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

### 1.5.1. Cumplimiento del CTE.

A continuación vamos a proceder a describir las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad. Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

#### a) Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:

**Utilización**, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio:

Para dimensionar las dependencias se ha seguido lo dispuesto por el Decreto de habitabilidad en vigor. El edificio estará dotado de todos los servicios básicos.

**Accesibilidad**, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica:

Se cumple el DECRETO 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía. Corrección errores BOJA 219 10 noviembre 2009, y que viene justificado en el apartado 4.2 de la memoria.

**Acceso a los servicios** de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica: En lo referente a los servicios de telecomunicación (conforme al D. Ley 1/1998, de 27 de Febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como de telefonía y audiovisuales.

Facilitar el acceso de los **servicios postales**, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica:

Se han dotado el edificio con casillero postal junto al ingreso, permitiendo así el acceso a los servicios postales.


#### b) Requisitos básicos relativos a la seguridad:

**Seguridad estructural**, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

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

**Seguridad en caso de incendio**, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

Condiciones urbanísticas: Al tratarse de un suelo urbano consolidado, entendemos que el espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	18/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

los servicios de extinción de incendios, considerando que el edificio es de fácil acceso para los bomberos.

Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al sector de incendio de mayor resistencia.

El acceso está garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de separación.

No se produce incompatibilidad de usos.

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

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

La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalan en el edificio, se han proyectado de tal manera que puedan ser usado para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

#### c) Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

**Higiene, salud y protección del medio ambiente**, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos:

Todos los recintos con uso definido reúnen los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para ese uso.

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

Las edificaciones disponen de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida.


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

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

La edificación dispone de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.

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

Todos los elementos constructivos verticales (particiones interiores, paredes separadoras de

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	19/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			



propiedades o usuarios distintos, paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos, paredes separadoras de zonas comunes interiores, paredes separadoras de salas de máquinas, fachadas) cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

Todos los elementos constructivos horizontales (forjados generales separadores de cada una de las plantas y cubiertas transitables), cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

**Ahorro de energía y aislamiento térmico**, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio:

Las edificaciones proyectadas disponen de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad en que se sitúa, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno,

Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensación superficial e intersticial que puedan perjudicar las características de la envolvente. Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

La edificación proyectada dispone de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

**Otros aspectos funcionales** de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio:

### 1.5.2. Cumplimiento de otras normativas específicas.

#### a) Estatales:

**EHE 08:** Se cumple con las prescripciones de la Instrucción de hormigón estructural y se complementan sus determinaciones con los Documentos Básicos de Seguridad Estructural.

**NCSE'02:** Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismorresistente y que se justifican en la memoria de estructuras del proyecto de ejecución.

**EFHE:** Se cumple con la Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados.

**CA'88:** Se cumple con los parámetros incluidos en la Norma Básica de la Edificación NBE-CA-88. "Condiciones Acústicas en los Edificios".

**TELECOMUNICACIONES:** R.D. Ley 1/1998, de 27 de Febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación.


**REBT:** Real Decreto 842/ 2002 de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

**RITE:** Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones técnicas complementarias. R.D.1027/2007.

**Gestión de Residuos:** Se cumple con los parámetros incluidos en el R.D. 105/2008.

**Eficiencia energética:** Se cumple lo dispuesto en el R.D. 47/2007

**Impacto ambiental:** Se cumple lo dispuesto en el R.D.L. 1/2008 y 34/2007

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	20/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			



b) Autonómicas:

**Habitabilidad:** No se contemplan.

**Accesibilidad:** DECRETO 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía. Corrección errores BOJA 219 10 noviembre 2009

**Normas de disciplina urbanística:** Se cumple dicha normativa.

**Ordenanzas municipales:** Se cumplen las ordenanzas municipales.

**Otras:** No se contemplan

1.5.3. Descripción general de los parámetros que determinen las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

Existen parámetros que condicionan la elección de los concretos sistemas del edificio. Estos parámetros pueden venir determinados por las condiciones del terreno, de las parcelas colindantes, por los requerimientos del programa funcional, etc. Pasamos a describirlos.

A. Parámetros que determinan el sistema estructural:

A.1 Cimentación:

Descripción del sistema:	Se ha construido, en la primera fase, una cimentación mediante entramado de apatas corridas bajo muro.
Parámetros	La tensión admisible del terreno necesaria para el cálculo de la cimentación se ha obtenido de un estudio geotécnico realizado exproceso para este proyecto.
Tensión admisible del terreno	Se ha supuesto para el cálculo de la cimentación y la estructura 2,00 Kg/cm <sup>2</sup>

A.2 Estructura portante:

Descripción del sistema:	Muros de fábrica de ladrillo
Parámetros	Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente la resistencia mecánica y estabilidad, la seguridad, la durabilidad, la economía, la facilidad constructiva, la modulación, las posibilidades de mercado, y sobre todo la adaptación al programa PFOEA.  La edificación dispone de una planta sobre rasante.  El uso previsto del edificio queda definido en el apartado dedicado al programa de necesidades de la presente memoria descriptiva.  Las bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE.

A.3 Estructura horizontal:

Descripción del sistema:	El forjado de planta baja y el de cubierta serán a partir de viguetas unidireccionales de hormigón armado. El canto del forjado es de 30 cm de espesor.  Para los forjado se opta, dada su facilidad constructiva, por un sistema unidireccional de dobles viguetas autorresistentes.  Las características particulares de los elementos estructurales serán las que se definan en las memorias y planos correspondientes.
Parámetros	Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente la resistencia mecánica y estabilidad, la seguridad, la durabilidad, la economía, la facilidad constructiva, la modulación y las posibilidades de mercado, y sobre todo la adaptación al programa PFOEA.

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	21/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



## B. Parámetros que determinan el sistema envolvente:

Conforme al "Apéndice A: Terminología", del DB-HE se establecen las siguientes definiciones:

**Envolvente edificatoria:** Se compone de todos los *cerramientos* del edificio.

**Envolvente térmica:** Se compone de los *cerramientos* del edificio que separan los recintos *habitables* del ambiente exterior y las *particiones interiores* que separan los *recintos habitables* de los *no habitables* que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.

<b>Sobre rasante SR</b>	Exterior (EXT)		<b>B.1. Fachadas</b> <b>B.2. Cubiertas</b> B.-. Terrazas y balcones
	Interior (INT)	Paredes en contacto con	B.-. Espacios habitables B.-. Viviendas B.-. Otros usos B.-. Espacios no habitables
<b>Bajo rasante BR</b>	Exterior (EXT)		<b>B.3. Espacios no habitables</b>
	Interior (INT)	Suelos en contacto con	B.-. Espacios habitables B.-. Viviendas B.-. Otros usos <b>B.4. Muros</b> B.-. Suelos
<b>Medianeras M</b>	Exterior (EXT)	Paredes en contacto con	B.-. Espacios habitables B.-. Espacios no habitables
<b>Espacios exteriores a la edificación EXE</b>	Interior (INT)	Suelos en contacto	B.-. Espacios habitables B.-. Espacios no habitables B.-. Medianeras B.-. Espacios exteriores

### B.1 Fachadas

Descripción del sistema:	<p>En alzados: Fachadas de hoja principal de fábrica de ladrillo, cámara no ventilada, aislante y trasdosado interior de tabicón de ladrillo cerámico.</p> <p>Los huecos de fachada con carpintería de marco de aluminio y acristalamiento incoloro.</p> <p>Las rejas de chapa de acero lacado, de perfiles, pletinas y redondos de acero según los casos.</p> <p>Los acabados se describen en el apartado correspondiente de esta memoria descriptiva.</p>
--------------------------	---

Parámetros	<p>Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo</p> <p>El peso propio de los distintos elementos que constituyen las fachadas se consideran al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas, etc.</p> <p>Salubridad: Protección contra la humedad</p> <p>Para la adopción de la parte del sistema envolvente correspondiente a la fachada, se ha tenido en cuenta especialmente la zona pluviométrica en la que se ubicará la edificación y el grado de exposición al viento. Para resolver las soluciones constructivas se tendrá en cuenta las características del revestimiento exterior previsto y del grado de impermeabilidad exigido en el CTE.</p>
------------	--

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	22/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



Salubridad: Evacuación de aguas
El sistema elegido dispondrá de soluciones especiales para la evacuación de las aguas.
Seguridad en caso de incendio
Propagación interior: consideraremos un único sector de incendio, que repercutirán en el tipo de fachada.
Propagación exterior: la resistencia al fuego del sistema de fachada será el determinado para los distintos usos a los que está dedicado el edificio.
Distancia entre huecos de distintas edificaciones o sectores de incendios: se tendrá en cuenta la presencia de edificaciones colindantes y sectores de incendios en el edificio proyectado. Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos que componen el proyecto.
Accesibilidad por fachada: se tendrán en cuenta los parámetros dimensionales (ancho mínimo, altura mínima libre o gálibo y la capacidad portante del vial de aproximación. La altura de evacuación descendente es inferior a 9 m. La fachada se ha proyectado teniendo en cuenta los parámetros necesarios para facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio (altura de alfeizar, dimensiones horizontal y vertical, ausencia de elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio).
Seguridad de utilización
Las barreras de protección superan los 900 mm. cuando la diferencia de cota que protegen no excede de 6 m. y de 1100 mm. en el resto de los casos.
Su resistencia y rigidez serán suficientes para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2. del DB-SE-AE en función de la zona en que se encuentre.
Aislamiento acústico
El sistema de fachada elegido cumple los parámetros que determinan las previsiones técnicas.
Limitación de demanda energética
Se ha tenido en cuenta la zona climática de ubicación del edificio dependiendo a su vez de la altura del municipio sobre el nivel del mar. Para la comprobación de la limitación de la demanda energética se ha tenido en cuenta además la transmitancia media de los muros de cada fachada: fachadas principales y laterales, incluyendo en el promedio los puentes térmicos integrados en la fachada tales como contorno de huecos en fachada, la transmitancia media de huecos de fachadas para cada orientación y el factor solar modificado medio de huecos de fachadas para cada orientación.
Diseño y otros
Los dinteles se resolverán mediante viguetas apoyadas en mochetas de fábrica de ladrillo, ladrillos armados y piezas especiales según los casos.

## B.2 Cubiertas

Descripción del sistema: En azoteas, sobre forjado, cubierta plana no transitable para peatón sin cámara, invertida con chino.  
Los acabados se describen en el apartado correspondiente de esta memoria descriptiva

Parámetros	Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo
	Según solicitudes descritas en DB-SE-AE y NCSE '02
	Salubridad: Protección contra la humedad
	Las cubiertas se han solucionado mediante sistemas tradicionales que garantizan la protección contra la humedad.
	Salubridad: Evacuación de aguas
	El agua llovediza se evacuará mediante sumideros sifónicos hacia las bajantes.
	Seguridad en caso de incendio
	Los parámetros se adecuarán a las condiciones establecidas por DB-SI.
	Seguridad de utilización
	Los parámetros se adecuarán a las condiciones establecidas por DB-SU.
	Aislamiento acústico
	Los parámetros se adecuarán a las condiciones establecidas por DB-HR.

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	23/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



Limitación de demanda energética
Los parámetros se adecuarán a las condiciones establecidas por DB-HI 1.
Diseño y otros
El diseño es el tradicional para este tipo de intervenciones.

### B.3 Suelos en contacto con espacios no habitados y con el exterior

Descripción del sistema:	Forjado de planta baja de viguetas de hormigón sobre cámara. Los acabados se describen en el apartado correspondiente de esta memoria descriptiva
--------------------------	--

Parámetros	Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso y sismo
	Según solicitudes descritas en DB-SE-AE y NCSE '02
	Salubridad: Protección contra la humedad
	Los parámetros se adecuarán a las condiciones establecidas por DB-HS.
	Salubridad: Evacuación de aguas
	Los parámetros se adecuarán a las condiciones establecidas por DB-HS.
	Seguridad en caso de incendio
	Los parámetros se adecuarán a las condiciones establecidas por DB-SI.
	Seguridad de utilización
	Los parámetros se adecuarán a las condiciones establecidas por DB-SU.
	Aislamiento acústico
	Los parámetros se adecuarán a las condiciones establecidas por DB-HR.
	Limitación de demanda energética
	Los parámetros se adecuarán a las condiciones establecidas por DB-HI 1.
	Diseño y otros
	El diseño es el tradicional para este tipo de intervenciones.


### B.4 Muros bajo rasante

Descripción del sistema:	Muros de ladrillo perforado, espesor previsto 38 cm. con trasdosado de manta bentonítica en todo su envolvente.  Los acabados se describen en el apartado correspondiente de esta memoria descriptiva
--------------------------	---

Parámetros	Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso y sismo
	Según solicitudes descritas en DB-SE-AE y NCSE '02
	Salubridad: Protección contra la humedad
	Los parámetros se adecuarán a las condiciones establecidas por DB-HS.
	Salubridad: Evacuación de aguas
	Los parámetros se adecuarán a las condiciones establecidas por DB-HS.
	Seguridad en caso de incendio
	Los parámetros se adecuarán a las condiciones establecidas por DB-SI.
	Seguridad de utilización
	Los parámetros se adecuarán a las condiciones establecidas por DB-SU.
	Aislamiento acústico
	Los parámetros se adecuarán a las condiciones establecidas por DB-HR.
	Limitación de demanda energética
	Los parámetros se adecuarán a las condiciones establecidas por DB-HI 1.
	Diseño y otros
	El diseño es el tradicional para este tipo de intervenciones.

### C. Parámetros que determinan el sistema de compartimentación:

Se definen en este apartado los elementos de cerramiento y particiones interiores. Los elementos seleccionados cumplen con las prescripciones del Código Técnico de la Edificación, cuya justificación se desarrollará en la memoria de proyecto de ejecución en los apartados específicos de cada Documento Básico.

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	24/235	
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

Se entiende por partición interior, conforme al “Apéndice A: Terminología” del Documento Básico HE1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales.

Se describen también en este apartado aquellos elementos de la carpintería que forman parte de las particiones interiores (carpintería interior).

### C.1.Particiones verticales

Descripción del sistema:	Parámetros
--------------------------	------------

En general

<p>Particiones interiores verticales de citara</p> <p>Puertas de paso de madera para lacar o panelar. En armarios instalaciones puertas de DM. lacado o de chapa de acero galvanizado para pintar. Cuando así se exija puertas especiales con RF.</p> <p>Los acabados se describen en el apartado correspondiente de esta memoria descriptiva.</p>	<p>Resistencia al fuego DB SI y Protección contra el ruido DB HR</p>
--	--

### C.2.Particiones horizontales

Descripción del sistema:	Parámetros
--------------------------	------------

En general

<p>Particiones interiores horizontales de forjado de viguetas de hormigón.</p> <p>Los acabados se describen en el apartado correspondiente de esta memoria descriptiva.</p>	<p>Resistencia al fuego DB SI y Protección contra el ruido DB HR</p>
---	--

## D. Parámetros que determinan el sistema de acabados:

Relación y descripción de los acabados empleados en el edificio, así como los parámetros que determinan las previsiones técnicas y que influyen en la elección de los mismos.

### D.1.Revestimientos verticales

Descripción del sistema:

Parámetros


D.1.01. Revestimiento interior	Guarnecido y enlucido de perlita con pintura plástica lisa.	Resistencia y durabilidad.
D.1.02. Revestimiento interior	Revestido con azulejo.	Espacios con grandes condensaciones de agua. Facilidad de limpieza.
D.1.03. Revestimiento interior	Chapado de laminado decorativo de alta presión.	Facilidad de limpieza.
D.1.04. Revestimiento exterior	Pintura de exteriores.	Resistencia y durabilidad.
D.1.05. Revestimiento exterior	Enfoscado con mortero monocapa.	Correcto comportamiento ante el agua y humedades
D.1.06. Revestimiento exterior	Pintura oxiasfáltica.	Correcto comportamiento ante el agua y humedades

### D.2.Revestimientos techos

Descripción del sistema:

Parámetros

D.2.01. Revestimiento techo	Guarnecido y enlucido de yeso para pintar con pintura plástica lisa.	Facilidad de mantenimiento y durabilidad.
-----------------------------	--	---

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	25/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

D.2.02. a D.2.04 Revestimiento techo	Techo continuo liso o acústico suspendido o adosado a forjado	Facilidad de mantenimiento y durabilidad.
D.2.05 Revestimiento techo	Techo registrable suspendido	Facilidad de mantenimiento y durabilidad.
D.2.06. Revestimiento techo	Enfoscado con mortero monocapa.	Facilidad de mantenimiento y durabilidad.

### D.3.Revest. suelos y rodapiés

Descripción del sistema:

Parámetros

D.3.01. Revestimiento suelo	Pavimento de terrazo. Rodapié empotrado de pieza de semigrés.	Deberán ajustarse a los parámetros de DB-SU1 en cuanto a continuidad y resbaladidad de los suelos. Limitándose a Clase 0 o superior.
D.3.02. Revestimiento suelo	Piedra natural. Sin rodapié.	Deberán ajustarse a los parámetros de DB-SU1 en cuanto a continuidad y resbaladidad de los suelos. Limitándose a Clase 0 o superior.
D.3.03. Revestimiento suelo	Felpudo. Empotrado y con perfil metálico de remate	Deberán ajustarse a los parámetros de DB-SU1 en cuanto a continuidad y resbaladidad de los suelos. Limitándose a Clase 0 o superior.
D.3.04. Revestimiento suelo	Baldosa hidráulica podotáctil	Deberán ajustarse a los parámetros de DB-SU1 en cuanto a continuidad y resbaladidad de los suelos. Limitándose a Clase 0 o superior.

### D.4. Revest. peldaños y umbrales

Descripción del sistema:

Parámetros

D.4.01. Escaleras	Peldañado de huellas y contrahuellas de piedra natural.	Deberán ajustarse a los parámetros de DB-SU1 en cuanto a continuidad y resbaladidad de los suelos. Limitándose a Clase 2 o superior.
D.4.03. Umbrales	Piedra natural.	Deberán ajustarse a los parámetros de DB-SU1 en cuanto a continuidad y resbaladidad de los suelos. Limitándose a Clase 3.

### D.5. Acabados de cubiertas, alfeizares,albardillas, remates y bancadas.

Descripción del sistema:

Parámetros

D.5.01	Chino	Deberán ajustarse a los parámetros de DB-HS
D.5.02 Albardilla	Remate de alfeizar de piedra natural.	Deberán ajustarse a los parámetros de DB-HS-1 en cuanto a pendientes. Limitándose pendiente a > 10%.
D.5.03 Alfeizares	Remate de alfeizar de piedra dura.	Deberán ajustarse a los parámetros de DB-HS-1 en cuanto a pendientes. Limitándose pendiente a > 10%.
D.5.04. Bancadas	De hormigón armado y sistema antivibratorio	Atenuación al ruido por vibraciones
D.5.05. Celosía	De piezas de hormigón prefabricado blanco.	Protección solar.

### D.6.Revestimientos urbanización

Descripción del sistema:

Parámetros

D.6.01 Terrazas	Solería de piedra natural abujardada.	Deberán ajustarse a los parámetros de DB-SU1 en cuanto a continuidad y resbaladidad de los suelos. Limitándose a Clase 3.
-----------------	---------------------------------------	---

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	26/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



D.6.02 Acerados	Solería de baldosa terrazo sin pulir relieve	Deberán ajustarse a los parámetros de DB-SU1 en cuanto a continuidad y resbaladidad de los suelos. Limitándose a Clase 3.
D.6.03 Trasdoso muro	Pintura oxiasfáltica	Deberán ajustarse a los parámetros de DB-HS
D.6.04 Albardilla muro	Pieza de piedra o de hormigón prefabricado.	Deberán ajustarse a los parámetros de DB-HS

## E. Parámetros que determinan los sistemas de instalaciones.

Pasamos a describirlos someramente.

**E.1.- Instalación de PCI.-** Se prevé la colocación de extintores portátiles de polvo seco de eficacia 21A-113B cada 15 m. como máximo desde cualquier punto del edificio. En las zonas con riesgo de incendio eléctrico se acompañarán de extintores de CO2 de eficacia 55B.

**E.2.- Instalación anti-intrusión.-** No se dispone.

**E.3.- Instalación de Pararrayos.-** Su justificación se llevará a cabo en el apartado correspondiente.

**E.4.- Instalación de electricidad.-** El suministro se realizará en baja tensión desde red de la compañía, hasta la caja general de protección (en fachada) y módulo de contador.

Desde el módulo de contador partirá la derivación individual hasta el cuadro general de baja tensión (CGBT). El CGBT tendrá una reserva mínima del 25% de espacio para futuras ampliaciones.

Los cuadros serán armarios modulares con llave y no accesibles al público. Todo el cableado interior será del tipo RZ1 (AS) libre de halógenos con baja emisión de humos y toxicidad reducida canalizados en el interior de tubos o bandejas.

**E.5.- Instalación de Iluminación.-** La iluminación se realizará mediante luminarias tipo led de bajo consumo y mantenimiento. En aquellas zonas de uso esporádico como almacenes, o aseos, se instalarán dispositivos para el encendido/apagado de la iluminación en función de la presencia.

**E.6.- Instalación electromecánicas.** No se contempla.

**E.7.- Instalación de transporte.** No se contempla.


**E.8.- Instalación de fontanería.-** El inicio es una acometida procedente de la red de suministro de Compañía. La alimentación irá desde la acometida al armario de contadores situado en el límite de la parcela.

Habrà una tubería de distribución de AFS por los montantes previstos en arquitectura y una distribución horizontal por falso techo de planta, hasta los diferentes núcleos húmedos y puntos de consumo. Los inodoros incorporarán su cisterna no previéndose red de fluxores.

La red de distribución de AFS será mediante tubería de PPR aislada mediante coquilla de espuma elastomérica con barrera de vapor. Todos los núcleos de agua tendrán sus correspondientes válvulas de corte para sectorización de la instalación.

Se prevé agua caliente sanitaria. Se prestará especial atención en instalar toda la grifería y aparatos de bajo consumo, siendo temporizados o con sensores de presencia, según el caso.

**E.9.- Instalación de evacuación de residuos (saneamiento).-** El sistema de recogida de aguas será

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	27/235	
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

separativo: pluviales y fecales. La ventilación de los bajantes se realizará mediante la prolongación de los mismos hasta cubierta para ventilación primaria.

La red de saneamiento se ejecutará en PVC tipo B para los bajantes, PVC tipo BD para las tuberías de desagüe y colectores, PVC tipo D para desagüe enterrado.

**E.10.- Instalación de ventilación.-** Se describe conjuntamente con la instalación térmica del edificio.

**E.11.- Instalación de telecomunicaciones.-** A la vista del uso previsto de la edificación proyectada, no se prevé una red específica de voz y datos. Se dejará previsto un tubo de sección mínima 25mm para la acometida de red desde el exterior. Dicho conducto finalizará en la zona de administración, a través de un mecanismo tipo "salida de cables".

El mecanismo anteriormente mencionado estará igualmente comunicado con los puntos de trabajo a través de tubos corrugados de sección mínima 20mm.

**E.12.- Instalación térmica del edificio (climatización).-** La instalación principal de climatización, UTA aire-aire, se situarán en la zona habilitada en las cubiertas del edificio.

La distribución del aire se realizará parcialmente por cubierta a través de conductos de chapa de acero inoxidable y parcialmente por falso techo de planta baja, mediante la instalación de conductos de fibra de vidrio y rejillas de aspiración e impulsión.

Como criterio general, la instalación planteada permitirá conseguir unas condiciones de confort en cada espacio, según las indicaciones del RITE.

**E.13.- Instalación de suministro de combustible.-** No se contempla.

**E.14.- Instalación de ahorro de energía.-** No se contempla.

**E.15.- Instalación de energía solar térmica o fotovoltaica.-** No se contempla.

## F. Parámetros que determinan el sistema de acondicionamiento ambiental:

Entendido como tal, la elección de materiales y sistemas que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Las condiciones aquí descritas deberán ajustarse a los parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad), y en particular a los siguientes:

HS 1 Protección frente a la humedad	Muros. Deberán ajustarse a los parámetros establecidos en el DB- HS Suelos. Deberán ajustarse a los parámetros establecidos en el DB- HS Fachadas. Deberán ajustarse a los parámetros establecidos en el DB- HS Cubiertas. Deberán ajustarse a los parámetros establecidos en el DB- HS.
HS 2 Recogida y evacuación de residuos	En la parcela del edificio se contará con una reserva de espacio para contenedores de residuos. No se prevé traslado de residuos por bajantes.
HS 3 Calidad del aire interior	El edificio dispondrá de un sistema general de ventilación que será común con la climatización del edificio en las áreas climatizadas e independiente en los aseos.

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	28/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		






### G. Parámetros que determinan el sistema de servicios:

Se entiende por sistema de servicios el conjunto de servicios externos al edificio necesarios para el correcto funcionamiento de éste.

Abastecimiento de agua	Se prevé suministro de agua.
Evacuación de agua	Se prevé la posibilidad de acometer a la red de evacuación de aguas.
Suministro eléctrico	Se prevé la posibilidad de acometer a la red de suministro eléctrico.
Telefonía	Se prevé la posibilidad de acometer a la red de telefonía.
Telecomunicaciones	Se prevé la posibilidad de acometer a la red de telecomunicaciones.
Recogida de basura	Según compañía de recogida municipal.
Otros	---

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	29/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

#### 1.5.4. Prestaciones del edificio

Vienen determinadas por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indican en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en CTE.


Requisitos básicos:	Según CTE	En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
Seguridad	Seguridad estructural DB-SE	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.	No se contemplan
	Seguridad en caso de incendio DB-SI	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.	No se contemplan
	Seg. de utilización DB-SU	DB-SU	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.	No se contemplan
Habitabilidad	Salubridad DB-HS	DB-HS	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.	No se contemplan
	Protección frente al ruido DB-HR	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades	No se contemplan
	Ahorro de energía y aislamiento térmico DB-HE	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la UNE EN ISO 13 370 : 1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo".	No se contemplan
			Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio	No se contemplan
Funcionalidad	Utilización	ME / MC	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.	No se contemplan
	Accesibilidad	Apart 4.2	De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.	No se contemplan
	Acceso a los servicios	Apart 4.3, 4.4 y otros	De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.	No se contemplan

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	30/235
Uri De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



**Limitaciones**

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

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	31/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

## 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

Se describen los sistemas empleados en la ejecución de la primera fase y los sistemas a emplear en la segunda fase.

### 2.0. Trabajos Previos

Previo al replanteo de las obras se procederá a retirar del solar todos aquellos restos materiales y objetos existentes. Se procederá a la retirada y re plantación de la arboleda existente.. A continuación se procederá al desbroce y limpieza de los terrenos.

Los residuos serán tratados de acuerdo con el plan de residuos contemplado en el apartado correspondiente de este proyecto.

### 2.1. Sustentación del edificio

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

Bases de cálculo	
Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
Verificaciones:	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para el sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
Acciones:	Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5).

Estudio geotécnico		
Generalidades:	El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción. Ha sido realizado Estudio Geotécnico, habiéndose obtenido información sobre las características del terreno según los penetros, catas, y ensayos ya realizados	
Empresa:	ARCOTIERRA	
Número de referencia/expediente:	Anexo 2	
Fecha:	Anexo 2	
Nombre del autor/es firmantes:	Anexo 2	
Número de Sondeos:	Se han realizado 1 sondeo geotécnico a rotación, 2 ensayos de penetración dinámica tipo DPSH, y una calicata.	
Descripción de los terrenos:	Anexo 2	
Resumen parámetros geotécnicos:	Tipo de cimentación recomendado	Anexo 2
	Cota de cimentación estimada	Anexo 2
	Estrato previsto para cimentar	Anexo 2
	Nivel freático	Anexo 2
	Carga admisible considerada:	Anexo 2
	Coeficiente de balasto k30:	Anexo 2
	Expansividad	Anexo 2
	Cohesión:	Anexo 2
	Ángulo de rozamiento interno $\alpha$	Anexo 2

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	32/235
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==		




## 2.2. Sistema estructural

Se establecen los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

<b>Cimentación:</b>	
Datos y las hipótesis de partida	Se plantea una cimentación superficial mediante entramado de zapatas corridas sobre capa de 20 cms de bolos.
Programa de necesidades	Se trata de un edificio de uso público con una planta sobre rasante. Se consideran las acciones que actúan sobre el edificio según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 - 4.5).
Bases de cálculo	Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. Documento Básico DB-SE, Seguridad Estructural, del Código Técnico de la Edificación.
Procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio. Cálculos mediante programa CYPECAD
Características de los materiales que intervienen	HORMIGÓN HA - 25/B/20/Ila, HA - 30/B/20/Ila ACERO B - 500S

<b>Estructura portante:</b>	
Datos y las hipótesis de partida	La estructura portante del edificio está constituida por muros de carga de ladrillo cerámico perforado. El edificio se compone de un único sector estructural.
Programa de necesidades	Se trata de un edificio de uso público con una planta sobre rasante. Se consideran las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE, en función de los usos a los que se dedica. La estructura portante habrá de tener una resistencia al fuego acorde con las exigencias del documento DB-SI, Seguridad en caso de Incendio.
Bases de cálculo	Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. Documento Básico DB-SE, Seguridad Estructural, del Código Técnico de la Edificación.
Procedimientos o métodos empleados	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). Cálculos mediante programa CYPECAD
Características de los materiales que intervienen	HORMIGÓN HA - 25/B/15/I, HA - 30/B/15/I ACERO B - 500S

<b>Estructura horizontal:</b>	
Datos y las hipótesis de partida	En general, el forjado del edificio será de canto 30 cm. unidireccional de viguetas dobles auto portantes y bovedillas de hormigón prefabricado. En general las vigas serán embebidas en el canto de los forjados, si bien los casos en que se requiere se emplean vigas de canto.
Programa de necesidades	Se trata de un edificio de uso público con una planta sobre rasante. Se consideran las acciones que actúan sobre los forjados según el documento DB-SE-AE, en función de los usos a los que se dedica cada zona de forjado. La estructura portante habrá de tener una resistencia al fuego, y en su caso una estabilidad y estanqueidad, acorde con las exigencias del documento DB-SI, Seguridad en caso de Incendio.
Bases de cálculo	Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. Documento Básico DB-SE, Seguridad Estructural, del Código Técnico de la Edificación.
Procedimientos o métodos empleados	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). Cálculos mediante programa CYPECAD
Características de los materiales que intervienen	HORMIGÓN HA - 25/B/15/I, HA - 30/B/15/I ACERO B - 500S

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	33/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

## 2.3. Sistema envolvente: cubierta, fachadas, carpintería exterior y otros.

A continuación se procede a definir constructivamente los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento acústico y aislamiento térmico, y sus bases de cálculo. También se describe el Aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones proyectado según el apartado 2.6.2.

<b>Sobre rasante SR</b>	Exterior (EXT)		<b>B.1. Fachadas</b> <b>B.2. Cubiertas</b> B.- Terrazas y balcones
	Interior (INT)	Paredes en contacto con	B.-. Espacios habitables B.-. Viviendas B.-. Otros usos B.-. Espacios no habitables
<b>Bajo rasante BR</b>	Exterior (EXT)		<b>B.4. Muros</b> B.-. Suelos
	Interior (INT)	Suelos en contacto con	B.-. Espacios habitables B.-. Viviendas B.-. Otros usos <b>B.3. Espacios no habitables</b>
<b>Medianeras M</b>			B.-. Medianeras
<b>Espacios exteriores a la edificación EXE</b>			B.-. Espacios exteriores

### B.1. FACHADAS

Código	Definición constructiva del subsistema	Comportamiento y bases de cálculo del subs. frente a:		
Fuen				
B.1.01	FACHADA Hoja princ. de <b>fábrica con revest. Continuo</b> CON CÁMARA DE AIRE NO VENTILADA AISLAMIENTO POR EL INTERIOR	SE	Peso propio	Medio: 355 kg/m <sup>2</sup>
			Viento	Acción variable DB SE-AE
			Sismo	Acción accidental DB SE-AE
		SI	Fuego	El ≥ 60
		RE	Seg. de uso	Impacto o atrapamiento, seguridad frente al riesgo de caídas DB SU
		HP	La humedad	Juntas según tabla 2.1. del DB-SE-F GI: 4
		AT	Aisl. acústico	R <sub>A</sub> : 52 dBA
		HI	Aisl. térmico	$U: 1/(0,71 + R_{AT})$ W/m <sup>2</sup> ·k= <b>0,57 W/m<sup>2</sup>·k</b>
RI				

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	34/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



Carpinterías en fachadas.

Código	Composición	Comportamiento y bases de cálculo del subs. frente a:		
AL	CARPINTERIAS DE MARCO DE <b>ALUMINIO</b> CON RPT. ACRISTALAMIENTO INCOLORO VERTICAL (datos considerados sin capialzado)	SI	Fuego	---
		SU	Seg. de uso	Impacto o atrapamiento, seguridad frente al riesgo de caídas. Limpieza de acristalamiento. DB SU
		HS	Ventilación	Sin aireador
		HR	Aisl. acústico	R <sub>w</sub> : 32 dB R <sub>A</sub> : 31 dBA
			Zona climática	Sevilla: C3
		HE	Permeabilidad al aire	Clase 3
			Aisl. térmico	U <sub>H</sub> 2,7 W/m <sup>2</sup> ·k
Tipo	Ventanas correderas. Marca Alcar Serie AE 9082 o equivalente. Prearco Perfil 50x20 mm.			
Marco	Perfilería de aluminio anodizado en color y tono a elegir por la DF. Espesor mínimo perfiles 1,5 mm.. Con ruptura de puente térmico			
Vidrio	Termoacústico 6+14+4+4 mm. según los casos.			
Aireador	Sin aireador			
Cap.	Con o sin Capialzado según los casos.			

Código	Composición	Comportamiento y bases de cálculo del subs. frente a:		
AL	CARPINTERIAS DE MARCO DE <b>ALUMINIO</b> CON RPT. ACRISTALAMIENTO INCOLORO VERTICAL (datos considerados sin capialzado)	SI	Fuego	---
		SU	Seg. de uso	Impacto o atrapamiento, seguridad frente al riesgo de caídas. Limpieza de acristalamiento. DB SU
		HS	Ventilación	Sin aireador
		HR	Aisl. acústico	R <sub>w</sub> : 32 dB R <sub>A</sub> : 31 dBA
			Zona climática	Sevilla: C3
		HE	Permeabilidad al aire	Clase 3
			Aisl. térmico	U <sub>H</sub> 2,7 W/m <sup>2</sup> ·k
Tipo	Ventanas batientes. Marca Alcar Serie AE 0941 o equivalente. Prearco Perfil 50x20 mm. de acero galvanizado			
Marco	Perfilería de aluminio anodizado en color y tono a elegir por la DF. Espesor mínimo perfiles 1,5 mm.. Con ruptura de puente térmico			
Vidrio	Termoacústico 4+4-14+4+4 mm.			
Aireador	Sin aireador			
Cap.	Sin Capialzado			

Código	Composición	Comportamiento y bases de cálculo del subs. frente a:		
CA	CARPINTERIAS DE <b>ACERO</b> CON O SIN ACRISTALAMIENTO  Puertas,. Se realizarán según el despiece, herrajes y acabados que se describirán en el plano de detalles de carpintería correspondiente.	SI	Fuego	---
		SU	Seg. de uso	Impacto o atrapamiento, seguridad frente al riesgo de caídas DB SU
		HS	Ventilación	No requiere aireador
		HR	Aisl. acústico	R <sub>w</sub> : ? dB R <sub>A</sub> : ? dBA
			Zona climática	Sevilla: C3
		HE	Permeabilidad al aire	Clase 3
	Aisl. térmico	U <sub>H</sub> : ? W/m <sup>2</sup> ·k		

Código	Composición	Comportamiento y bases de cálculo del subs. frente a:		
CA	BARRERAS DE PROTECCION REJAS Y BARANDILLAS SIN ACRISTALAMIENTO	SE	Seg. estructural	Cumplen apartado 3.2. del DB-SE-AE
		SI	Fuego	---
		SU	Seg. de uso	Si h < 6m. altura mín. 90

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	35/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



Rejas, pasamanos y barandillas de acero. Se realizarán según el despiece, herrajes y acabados a describir en plano de detalles de carpintería correspondiente.		cm. Si $h \geq 6m$ . altura mín. 110 cm.
--	--	--

## B.2. CUBIERTAS.

Código	Definición constructiva del subsistema	Comportamiento y bases de cálculo del subs. frente a:		
B.2.01	CUBIERTA PLANA No transitable SIN CÁMARA CONVENCIONAL E INVERTIDA GRAVA  P Capa de protección de grava (Ver acabados) Csa Capa separadora bajo protección antipunzonante filtrante y capaz de impedir el paso de áridos finos AT Aislante en placas de poliestireno extruido, con piel y unión traslapada (e:50mm. $\lambda=0,024W/m \cdot k$ y resistencia a compresión mínima de 3Kp/cm <sup>2</sup> ). Cs Capa separadora, para la protección de la lámina impermeabilizante, de mortero M-5b (1:1:7). Espesor medio de 15mm. Armada con malla de fibra. I Capa de impermeabilización de membrana de betún modificado LDM-48, provisto de armadura de polietileno e:4mm., uniones soldadas y encuentros con paramentos y extremos libres. Cs Capa separadora para la regularización de mortero M-5b (1:1:7). Espesor medio de 15mm. FP Formación de pendiente con hormigón ligero (600Kp/cm <sup>2</sup> ), que deberá quedar desvinculada del perímetro mediante banda de poliestireno expandido (e:20mm). Pendiente entre 1 y 5%. SR Soporte resistente de forjado de hormigón armado (L). Canto y características según plano de estructuras. RI Revestimiento interior.	SE	Peso propio	875 kg/m <sup>2</sup>
		SE	Viento	Acción variable DB SE-AE
		SE	Sismo	Acción accidental DB SE-AE
		SI	Fuego	El $\geq 60$
		SU	Seg. de uso	Seguridad frente al riesgo de caídas DB SU
		HS	Evac. de agua	Red evacuación aguas pluviales según punto 4.2 DB-HS-5
			La humedad	Pendiente entre 1 y 5%
		HR	Aisl. acústico	R <sub>A</sub> : 71 dBA L <sub>n,w</sub> : 64 dB
		HE	Aisl. térmico	U: 1/(0,33+R <sub>AT</sub> ) W/m <sup>2</sup> ·k= 0,41 W/m <sup>2</sup> ·k

## B.3. SUELOS EN CONTACTO CON ESPACIOS NO HABITADOS Y CON EL EXTERIOR.

Código	Definición constructiva del subsistema	Comportamiento y bases de cálculo del subs. frente a:		
B.3.01	SUELO EN CONTACTO CON ESPACIO NO HABIT. FORJADO SANITARIO  AC Revestimiento de suelo: piedra natural. M Capa de mortero de regularización. e: 40mm. AR Lámina aislante al ruido de impacto. PE polietileno SR Soporte resistente de forjado de hormigón armado. Canto 35 cm. Superficie superior limpia y libre de restos. C Cámara de aire ventilada.	SE	Peso propio	332 kg/m <sup>2</sup>
		SE	Sismo	Acción accidental DB SE-AE
		SI	Fuego	---
		SU	Seg. de uso	Seguridad frente al riesgo de caídas DB SU
		HS	Evac. de agua	Red evacuación aguas pluviales y fecales según DB-HS
			La humedad	Conducto ventilado para evitar humedades en muros
		HR	Aisl. acústico	R <sub>A</sub> : --- dBA L <sub>n,w</sub> : --- dB
		HE	Aisl. térmico	U: 1/(0,46+R <sub>AT</sub> ) W/m <sup>2</sup> ·k= 0,66 W/m <sup>2</sup> ·k

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	36/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		





#### B.4 MUROS (BAJO RASANTE)

Código	Definición constructiva del subsistema	Comportamiento y bases de cálculo del subs. frente a:		
B.4.01 AT I HP AT RI	MURO ladrillo perforado pie y medio  Acondicionamiento del terreno según plano de cimentación. Impermeabilización mediante manta de geocompuesto bentónico impermeabilizante marca Bentofix BFG 5300 de BASF o equivalente. Anclajes y remates según recomendaciones del fabricante. Muro de ladrillo perforado. Aislante no hidrófilo mediante poliestireno expandido (e:20mm y $\lambda$ :0,029W/m·k) UNE EN13163. Sin revestir	SE	Peso propio	821 kg/m <sup>2</sup>
			Viento	---
			Sismo	Acción accidental DB SE-AE
		SI	Fuego	REI $\geq$ 120
			SU	Seg. de uso
		HS	Evac. de agua	Mediante drenaje en el trasdosado
			La humedad	GI: 3
		HR	Aisl. acústico	R <sub>A</sub> : 65 dBA
		HE	Aisl. térmico	R: 0.17 m <sup>2</sup> ·K/W

#### 2.4. Sistema de compartimentación: particiones y carpintería interior.

A continuación se procede a hacer referencia al comportamiento de los elementos de compartimentación frente a las acciones siguientes, según los elementos definidos en la memoria descriptiva.

Se entiende por partición interior, conforme al "Apéndice A: Terminología" del Documento Básico HE1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales. Se describen en este apartado aquellos elementos de la carpintería que forman parte de las particiones interiores (carpintería interior).

#### C.1. PARTICIONES VERTICALES

Código	Definición constructiva del subsistema	Comportamiento y bases de cálculo del subs. frente a:		
C.1.02 HF RI CA/M	PARTICIÓN VERTICAL DE FÁBRICA (CITARA) ESPESOR TOTAL 15 cm.  Hoja de citara de fábrica de ladrillo cerámico perforado (LC) 24x11,5x9 cm. tomado con mortero M-5a (1:6). Revestimiento interior en ambas caras según planos de acabados. Puertas interiores de paso de madera o metálica. Se realizarán según el despiece, herrajes y acabados a describir en el plano de detalles de carpintería correspondiente.	SE	Peso propio	Paramento: 160 kg/m <sup>2</sup>
		SI	Fuego	Paramento: EI $\geq$ 120 (RI yeso)
				Paramento: EI $\geq$ 120 (RI alicatado) Carpintería: EI-00
		SU	Seg. de uso	Impacto o atrapamiento.
		HR	Aisl. acústico	Paramento: R <sub>A</sub> : 42 dBA
		HE	Aisl. térmico	Paramento: R: - m <sup>2</sup> ·K/W

Código	Definición constructiva del subsistema	Comportamiento y bases de cálculo del subs. frente a:		
C.1.03	PARTICIÓN VERTICAL DE FÁBRICA (UN PIÉ) ESPESOR TOTAL 27,5 cm.	SE	Peso propio	Paramento: 284 kg/m <sup>2</sup>
		SI	Fuego	Paramento: EI $\geq$ 90 (RI yeso) Paramento: EI $\geq$ 30 (RI)

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	37/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



HF	Hoja de <b>un pie</b> de fábrica de <b>ladrillo cerámico perforado</b> (LC) 24x11,5x9 cm., tomada con mortero M-5a (1:6) (e:15 mm.) El cemento será I-35. La arena será fina y de río.			alicatado) Carpintería: EI-00
		SU	Seg. de uso	Impacto o atrapamiento.
		HR	Aisl. acústico	Paramento: R <sub>A</sub> : 50 dBA
RI	Revestimiento interior en ambas caras según planos de acabados.			
CA/M	Puertas interiores de paso de madera o metálica. Se realizarán según el despiece, herrajes y acabados a describir en el plano de detalles de carpintería correspondiente.	HE	Aisl. térmico	Paramento: R: - m <sup>2</sup> ·K/W

Código	Definición constructiva del subsistema	Comportamiento y bases de cálculo del subs. frente a:		
C.1.04	PARTICIÓN VERTICAL DE FÁBRICA (UN PIÉ y MEDIO) ESPESOR TOTAL 40 cm.	SE	Peso propio	Paramento: 284 kg/m <sup>2</sup>
		SI	Fuego	Paramento: EI ≥ 90 (RI yeso) Paramento: EI ≥ 30 (RI alicatado) Carpintería: EI-00
		SU	Seg. de uso	Impacto o atrapamiento.
		HR	Aisl. acústico	Paramento: R <sub>A</sub> : 50 dBA
		HE	Aisl. térmico	Paramento: R: - m <sup>2</sup> ·K/W
HF	Hoja de <b>un pie y medio</b> de fábrica de <b>ladrillo cerámico perforado</b> (LC) 24x11,5x9 cm., tomada con mortero M-5a (1:6) (e:15 mm.) El cemento será I-35. La arena será fina y de río.			
RI	Revestimiento interior en ambas caras según planos de acabados.			
CA/M	Puertas interiores de paso de madera o metálica. Se realizarán según el despiece, herrajes y acabados a describir en el plano de detalles de carpintería correspondiente.			

## C.2. PARTICIONES HORIZONTALES.

Código	Definición constructiva del subsistema	Comportamiento y bases de cálculo del subs. frente a:		
C.2.01	PARTICIÓN INTERIOR HORIZONTAL CON RECRECIDO DE ALBAÑILERÍA	SE	Peso propio	315 kg/m <sup>2</sup>
		SI	Fuego	REI ≥ 180
		SU	Seguridad de uso	Seguridad frente al riesgo de caídas DB SU
		HR	Aisl. acústico	R <sub>A</sub> : 54 dBA L <sub>n,w</sub> : 79 dB
		HE	Aisl. térmico	R <sub>SF</sub> : - m <sup>2</sup> ·K/W
AC	Revestimiento de suelo según plano de acabados.			
M	Capa de mortero de regularización e: 30mm.			
HA	Solera de hormigón ligeramente armada con mallazo electrosoldado Ø 6 20x20cm. e:10cm.			
C	Recrecido mediante rasillones cerámicos e:40mm. apoyados en fábrica de citara ladrillo (en conejero si no es de límite) perforado cogidos con mortero de cemento M-5a (1:6). El cemento será I-35. La arena será fina y de río.			
SR	Soporte resistente según planos de estructuras.			

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	38/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



## 2.5. Sistema de acabados: revestimientos y pinturas.

A continuación se indican las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad

### D.1. REVESTIMIENTOS VERTICALES


El comportamiento y bases de cálculo de cada subsistema de acabado frente al fuego será según memoria de cumplimiento DB-SI.

- D.1.01 REVESTIDO INTERIOR CONTINUO **GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO** e: 15 mm.; Pintado con pintura plástica color y tono a elegir por la D.F. según tres muestras (mínimo) presentadas en obra.
- D.1.02 REVESTIDO INTERIOR DISCONTINUO. **ALICATADO AZULEJO GRES VIDRIADO (20x20cm. 20X30cm. 10x20cm)**. Modelo CINCA o equivalente, recibido con adhesivo y color a elegir por la D.F.  
**Altura del revestimiento:** Hasta altura de dinteles de puertas: 2,15 m  
**Remates y esquinas:** Bisel a 45 grados practicado en pieza de esquina.
- D.1.03 REVESTIDO INTERIOR DISCONTINUO. **CHAPADO DE LAMINADO DECORATIVO DE ALTA PRESIÓN DE e:0,7mm FORMICA O EQUIVALENTE MODELO y COLOR A ELEGIR;** adherido sobre soporte mediante adhesivo estructural. Juntas verticales de espesor mínimo.  
**Altura del revestimiento:** 2,15 m  
**Remates y esquinas:** Canto visto del material.
- D.1.04 REVESTIDO EXTERIOR CONTINUO. **PINTURA DE EXTERIORES.** Sobre soporte de mortero para su protección. .
- D.1.05 REVESTIDO EXTERIOR CONTINUO. **ENFOSCADO DE MORTERO MONOCAPA** e:15mm; resistencia media a la filtración (R1); color y tipo de terminación a elegir por la D.F.
- D.1.06 REVESTIDO EXTERIOR CONTINUO. **PINTURA OXIASFÁLTICA;** En dos capas. Mínimo 1,5 Kg/m<sup>2</sup> .
- D.1.07 REVESTIDO EXTERIOR DISCONTINUO. **CHAPA DE ACERO PRELACADA MINIONDA** e: 1,5 mm.; atornillada a rastreles de tubos de acero galvanizado 15x15mm. e:1,5 mm. En esquina se resolverá a inglete.

### D.2. REVESTIMIENTOS TECHOS.

El comportamiento y bases de cálculo de cada subsistema de acabado frente al fuego será según memoria de cumplimiento DB-SI.

- D.2.01 REVESTIDO TECHO INTERIOR CONTINUO. **GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO** e:2cm.; Acabado con pintura plástica de color a elegir por la D.F según tres muestras (mínimo) presentadas en obra.
- D.2.02 FALSO TECHO CONTINUO LISO SUSPENDIDO O ADOSADO A FORJADO. FOSEADO y FAJEADO PARA TECHOS REGISTRABLES. KNAUF D47 o equivalente, placa de yeso laminado e:12,5mm. atornillada a estructura de perfilera de acero galvanizado de maestras F47 con separación entre ejes de 400mm.l; fijadas al forjado mediante piezas de cuelgue. Acabado en pintura plástica, color a elegir por la D.F.
- D.2.03 FALSO TECHO CONTINUO LISO SUSPENDIDO. FOSEADO y FAJEADO PARA TECHOS REGISTRABLES. KNAUF D47 o equivalente, placa **impregnada** de yeso laminado e:12,5mm. atornillada a estructura de perfilera de acero galvanizado de maestras F47 con separación entre ejes de 400mm.l; fijadas al forjado mediante piezas de cuelgue. Acabado en pintura plástica, color a elegir por la D.F.
- D.2.04 FALSO TECHO CONTINUO LISO SUSPENDIDO. . KNAUF acústico modelo Cleaneo D127 o equivalente, con perforaciones rectilíneas 12/25 (18%) placa de yeso laminado e:12,5mm. con un velo de fibra de vidrio al dorso atornillada a estructura de perfilera de acero galvanizado de maestras principales y secundarias;

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	39/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

fijadas al forjado mediante piezas de cuelgue. Acabado en pintura plástica, color a elegir por la D.F.

- D.2.05** FALSO TECHO REGISTRABLE SUSPENDIDO. Placa de yeso laminado KANUFF D146 Belgravia G1 o equivalente con perforaciones a elegir por la D.F. de e:12,5mm. dimensiones 600x600mm. con un velo de fibra de vidrio al dorso; perfilería semioculta Easy; acabado con pintura plástica, color a elegir por la D.F.
- D.2.06** FALSO TECHO REGISTRABLE SUSPENDIDO. Placa de vinilo KNAUFF D 321 vinilo. O equivalente; perfilería en T 24 lacada en blanco; placa de yeso laminado e:9,5mm y pieza de dimensión 600x600mm.; velo de vidrio al dorso. Acabado con pintura plástica, color a elegir por la Dirección Facultativa.
- D.2.07** REVESTIDO EXTERIOR CONTINUO. **ENFOSCADO DE MORTERO MONOCAPA** e:15mm; resistencia media a la filtración (R1); color y tipo de terminación a elegir por la D.F.

### D.3. REVESTIMIENTOS SUELOS Y RODAPIÉS

El comportamiento y bases de cálculo de cada subsistema de acabado frente al fuego será según memoria de cumplimiento DB-SI. Frente a la resbaladidad de acuerdo con la memoria de cumplimiento del DB-SUA y Normativa de Accesibilidad. En general CLASE 2 o superior  $35 < R_d \leq 45$

- D.3.01** PAVIMENTO DISCONTINUO DE PIEDRA NATURAL. Solería de baldosas de MARMOL CREMA MARFIL (60x30x3cm); Recibida con mortero M-4 (1:6) y despiece según D.F.; pieza a elegir según muestras presentadas en obra; superficie antideslizante y acabado ABUJARDADO.
- D.3.2** PAVIMENTO DISCONTINUO DE PIEDRA NATURAL. Solería de baldosas de MARMOL CREMA MARFIL (60x30x3cm); Recibida con mortero M-4 (1:6) y despiece según D.F.; pieza a elegir según muestras presentadas en obra; superficie antideslizante y acabado APOMAZADO.
- D.3.03** PAVIMENTO DISCONTINUO TEXTIL. **FELPUDO MODULAR EMPOTRADO** marca Basmat, modelo Apolo 22 mm. o equivalente de acabado téxtil color a elegir por la D.F.; Pavimento en pieza a medida de perfiles de aluminio bruto con bandas antisuciedad de textil color a elegir. Marco de acero inoxidable a medida mediante perfil en L anclado a base. Se colocará empotrado sobre base nivelada.

### D.4. REVESTIMIENTOS PELDAÑOS, ZANQUINES Y UMBRALES.

El comportamiento y bases de cálculo de cada subsistema de acabado frente al fuego será según memoria de cumplimiento DB-SI. Frente a la resbaladidad de acuerdo con la memoria de cumplimiento del DB-SUA y Normativa de Accesibilidad.


- D.4.01** PELDAÑOS Y ZANQUINES . Huella y tabica tomadas con mortero de cemento; superficie antideslizante y acabado abujardado. Sin bocel. Dimensiones según plano de detalle de escaleras. Huella **Clase 3** . Acabos de mesetas, según sistema de revestimiento de suelos.

HUELLA: **MARMOL**; e:4cm. (2 piezas por escalón)

TABICA: **MARMOL**; e:3cm. (2 piezas por escalón)  
ZANQUÍN: Sin zanquín

- D.4.02** UMBRAL . Pieza de **PIEDRA NATURAL**. **MARMOL** abujardado; e:3cm. En pieza entera (de lado a lado). Tomada con mortero de cemento; piedra a elegir según muestras presentadas en obra. **Clase 3**: En Zonas interiores húmedas y exteriores.

### D.5. ACABADO DE CUBIERTAS, ALFEIZARES, ALBARDILLAS, REMATES Y BANCADAS

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	40/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

**D.5.01** ACABADO DE CUBIERTA (**Cubiertas planas**). Capa de **CANTOS RODADOS LIMPIOS** e:7cm.; tamaño de árido comprendido entre 16mm. y 32mm.

**Zabaleta:** AZULEJO BLANCO

**D.5.02** ALBARDILLA (**Remates pretilos de cubiertas**). PIEDRA CALIZA, e:3 cm. Con formación de goterón. sobre capa de protección de e: 1,5 cm. de mortero de cemento. Pendiente mínima 10° hacia el interior. Goterón a más de 2 cm. del paramento. Sellada en toda su longitud.

**D.5.03** ALFEIZAR (**En ventanas**). Pieza de **PIEDRA NATURAL MARMOL ABUJARDADO**. e: 30 mm. cogida con cemento cola sobre capa de protección de e: 1,5 cm. de mortero de cemento. Pendiente mínima 10°. Juntas cada 2m. Dispondrá de goterón a más de 2 cm. del paramento.

Para pretilos de espesor > un pie: **Cs** Capa separadora para la protección de la lámina de mortero M-5b (1:1:7). e:15mm. | Capa de impermeabilización de membrana de betún modificado LDM-48. **Cs** Capa separadora para la regularización de mortero M-5b (1:1:7). e:15mm.

**D.5.04** BANCADA DE HORMIGÓN. (**Para apoyo de unidades exteriores de climatización**) **SOLERA** e:15cm. de Hormigón HM-20/P/20/I ligeramente armado con mallazo electrosoldado Ø 5 mm. 20X20 cm. sobre pavimento de losas aislantes y drenantes de base de poliestireno extruido (XPS) acabada con capa de hormigón poroso de altas prestaciones (HPAP) de e:95 mm. 60x60 cm. marca LOSA FILTRÓN R10 o equivalente, previa retirada de la cobertura de canto rodado existente.

## D.6. REVESTIMIENTOS DE URBANIZACIÓN (LIGADA A LA EDIFICACIÓN)

Todos los sistemas CLASE 3: Rd >45

**D.6.1** PAVIMENTOS TERRAZAS EXTERIORES. PAVIMENTO DISCONTINUO DE PIEDRA NATURAL. Solería de baldosas de MARMOL CREMA MARFIL (60x30x3cm); Recibida con mortero M-4 (1:6) y despiece según D.F.; pieza a elegir según muestras presentadas en obra; superficie antideslizante y acabado ABUJARDADO.

**D.6.02** PAVIMENTO ACERADOS. Solería de baldosa de **TERRAZO SIN PULIR RELIEVE** "imitación pizarra" 40x40x4 cm. Color gris. Recibida a la terraja, con mortero de cemento M-5 (1:6).

**D.6.03** REVESTIDO EXTERIOR CONTINUO. **PINTURA OXIASFÁLTICA**; En dos capas. Mínimo 1,5 Kg/m<sup>2</sup> y impermeabilización mediante drenaje de lámina de polietileno.

**D.6.04** ALBARDILLA DE MUROS. Mediante pieza **PREFABRICADA DE HORMIGÓN** gris 120x30x8cm. Marca Paviges model Step o equivalente. Tomada con mortero de cemento M-4 (1:6) sobre capa e:15mm. para la regularización de pretil/muro, de mortero M-5b (1:1:7).

## 2.6. Acondicionamiento e instalaciones.

Datos de partida	Objetivos a cumplir	Prestaciones	Bases de cálculo
E.1. Protección contra-incendios	Pasiva. Evitar la propagación del incendio	Los materiales deben limitar la producción de gases nocivos, además el edificio dispondrá de medios y condiciones de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonar o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de	Las establecidas CTE-SI

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	41/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



			seguridad.	
E.2. Anti-intrusión	No se contempla en este proyecto.	No es necesaria en este proyecto.	El sistema deberá detectar cualquier intruso que acceda al edificio sin autorización.	---
E.3. Pararrayos	No es necesaria en este proyecto.	No es necesaria en este proyecto.	No es necesario en este proyecto.	No es necesaria en este proyecto.
E.4. Electricidad	Demanda prevista	Disponer de una red adecuada a la demanda.	La instalación lleva a todos los puntos de la edificación el suministro energético necesario al uso establecido.	La previsión de cargas se realiza según Reglamento electrotécnico de baja tensión, Guías Técnicas de aplicación y Normas particulares para las instalaciones de enlace de la compañía sum.
E.5. Alumbrado	Demanda prevista	Disponer de una red adecuada a la demanda.	La instalación deberá establecer un nivel lumínico mínimo adecuadas a las necesidades establecidas	Las establecidas CTE-SU y HE
E.6. Electromecánicas.	No se contempla en este proyecto.	Eliminación de barrera arquitectónica	El sistema deberá permitir el uso público y de personas con movilidad reducida	Las establecidas por industria.
E.7. Transporte	No es de aplicación en este proyecto.	No es de aplicación en este proyecto.	No es necesaria en este proyecto.	No es necesaria en este proyecto.
E.8. Fontanería	Demanda prevista	Disponer de una red adecuada a la demanda.	La instalación deberá ser capaz de suministrar agua a todos los puntos del edificio que lo soliciten, en las condiciones mínimas de utilización.	Las establecidas por la compañía suministradora.
E.9. Evacuación de residuos líquidos y sólidos	Demanda prevista	Disponer de una red adecuada a la demanda.	La instalación deberá ser capaz de evacuar los residuos generados por la actividad desarrollada en el edificio, trasladándolos a la red de saneamiento y evacuando las aguas de lluvia.	Las establecidas por la compañía.
E.10. Ventilación	Demanda prevista	ventilación forzada.	La instalación deberá establecer un nivel de confort en cuanto a ventilación adecuadas a las necesidades establecidas	Las establecidas CTE-SU y HE y normativas de calidad del aire
E.11. Telecomunicaciones	No se contempla en este proyecto.	Al ser un único usuario no es de aplicación en este proyecto.	Al ser un único titular no es de aplicación en este proyecto.	
E.12. Instalaciones térmicas del edificio	Demanda prevista.	Disponer de un sistema adecuado a la demanda.	La instalación deberá establecer un nivel de confort en cuanto a climatización adecuadas a las necesidades establecidas	Las establecidas CTE-SU y HE
E.13. Suministro de Combustibles	No se contempla en este proyecto.	Disponer de un depósito adecuado a la demanda.	La instalación deberá ser capaz de suministrar combustible al sistema de calefacción.	Las establecidas por la compañía suministradora.
E.14. Ahorro de energía	No se contempla en este proyecto.	-	--	---
E.15. Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica	No se contempla en este proyecto.	Preexistencia de energía solar térmica.	La energía solar deberá ser capaz de suministrar el mínimo establecido en el CTE-HE	Las establecidas CTE-HE
E.16. Otras energías renovables	-	-	---	-

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	42/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		




## 2.7. Equipamiento.

### ASEOS

Dispondrán de inodoros y lavabos de primeras marcas. En baño masculino además urinarios, según queda recogido en los planos. Se preverán todas las tomas necesarias para su correcto funcionamiento. La grifería junto con las llaves de paso serán de primera calidad. Los aseos adaptados, dispondrá de herrajes de acero inoxidable 304, sanitario, mecanismos y grifería gerontológica o temporizada según normativa autonómica.

### DECORACIÓN Y OTROS EQUIPAMIENTOS

Los baños irán equipados con secamanos mediclinic o equivalente. Las cabinas de inodoros con escobillas mediclinic o equivalente. Frente a cada lavabo se colocará un espejo de luna flotada y pulida. Cartelería según planos.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	43/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			



### 3. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.

#### 3.1.- RELACIÓN DE NORMAS Y DISPOSICIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

##### 1. GENERALES

###### Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999 de 5.11.99, de la Jefatura de Estado. BOE 6.11.99.  
Instrucción 11 de Septiembre 2000, BOE 21.09.00\*\*  
Ley 24/2001, de 27.12.01, BOE 31.12.01\*\*  
Ley 53/2002, de 30.12.02, BOE 31.12.02\*\*  
R.D. 314/2006, de 17.03.06, BOE 28.03.06\*\*  
Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09\*\*  
R.D. 410/2010, de 31.03.10, BOE 22.04.10\*\*  
Ley 8/2013, de 26.06.13, BOE 27.06.13\*\*  
Ley 9/2014, de 9.05.14, BOE 10.05.14\*\*  
Ley 20/2015, de 14.07.15, BOE 15.07.15\*\*

###### Código Técnico de la Edificación.

R.D. 314/2006, de 17.03.06, BOE 28.03.06, BOE 25.01.08\*  
R.D. 315/2006, de 17.03.06, BOE 28.03.06\*\*  
R.D. 1371/2007, de 19.10.2007, BOE 23.10.07, BOE 20.12.07\*  
\*, BOE 18.10.08 \*\*  
Orden VIV/1744/2008, de 19.06.08, BOE 19.06.08\*\*  
Orden VIV/984/2009 Mº Vivienda. BOE 23.04.09, BOE 23.09.09\*  
R.D. 173/2010, de 19.02.2010, del Mº de Vivienda. BOE 11.03.10 \*\*  
R.D. 410/2010, de 31.03.2010, del Mº de Vivienda. BOE 22.04.10 \*\*  
Sentencia 4.05.10. BOE 30.07.2010 \*\*  
Ley 8/2013, de 26.06.13, BOE 27.06.13\*\*  
Orden FOM 1635/2013, de 10.09.13, BOE 12.09.13\*\*  
Orden FOM 588/2017, de 15.06.17, BOE 23.06.17\*\*

##### 2. CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

###### Código Técnico de la Edificación.

(segun disposiciones normativas anteriores)

Contenido:

Parte I

Parte II. Documentos Básicos. DB

###### Registro General del Código Técnico de la Edificación.

Orden VIV/1744/2008, de 9.06.08, BOE 19.06.08

##### 2.1.- SE Seguridad Estructural

###### CTE DB SE Seguridad Estructural.

###### - ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

###### CTE DB SE-AE Acciones en la Edificación.

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

R.D. 997/2002, de 27.09.02, del Ministerio de Fomento. BOE 11.10.02

R.D. 637/2007, de 18.05.07, BOE 02.06.07\*\*

###### - ESTRUCTURAS ACERO

CTE DB SE-A Acero aplicado conjuntamente con los "DB SE

Seguridad Estructural" y "DB SE-AE Acciones en la Edificación";

###### Instrucción de Acero Estructural (EAE-2011)

Real Decreto 751/2011, de 27.05.11, del Ministerio de la Presidencia. BOE 23.06.2011, BOE 23.06.12\*\*

###### - ESTRUCTURAS HORMIGÓN.

###### Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas

R.D. 1339/2011, de 3.10.11, BOE 14.10.11

###### Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)

Real Decreto 1247/2008, de 18.06.08, del Ministerio de la Presidencia. BOE 22.8.08. BOE 24.12.08\*  
Sentencia TS 27.09.12, BOE 1.11.12\*\*

###### - ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

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

###### - ESTRUCTURAS DE MADERA

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

##### 2.2.- SI Seguridad en caso de Incendio

###### CTE DB SI Seguridad en caso de Incendio

SI 1 Propagación interior

SI 2 Propagación exterior

SI 3 Evacuación de ocupantes

SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

SI 5 Intervención de los bomberos

SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

###### Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

RD 513/2017, de 22.05.17, del Mº de Economía, Industria y Competitividad. BOE 12.06.17

###### Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales.

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

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

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

R.D. 842/2013, de 31.10.13, del Mº de Presidencia. BOE 23.11.2013

##### 2.3.- SU Seguridad de Utilización

CTE DB SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	44/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		





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

#### 2.4.- HS Salubridad

CTE DB HS Salubridad

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

#### 2.5.- HR Protección frente al Ruido

Ley del Ruido.

Ley 37/2003, de 17.11.03. Jefatura del Estado. BOE 276 18/11/2003.

R.D. 1513/2005, de 16.12.05 BOE 17.12.05\*\*

R.D. 1367/2007, de 19.10.07. BOE 23.10.07\*\*.

R.D.L. 8/2011, de 1.07.11, BOE 7.07.11\*\*

Sentencia 161/2014, de 7.10.14, BOE 29.10.14\*\*

DB-HR Protección frente al ruido

Real Decreto 1371/2007, de 19.10.2007, del Mº de Vivienda.

BOE 23.10.07, BOE 20.12.07\*. BOE 25.01.08\*.

Real Decreto 1675/2008, de 17.10.08, BOE 18.10.08\*\*

Orden VIV/984/2009, de 15.04.09, BOE 23.04.09\*\*

#### 2.6.- HE Ahorro de Energía

CTE DB HE Ahorro de energía.

HE-0 Limitación del consumo energético  
HE-1 Limitación de la demanda de energía.  
HE-2 Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE)  
HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.  
HE-4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.  
HE-5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

### 3. INSTALACIONES

*Procedimiento para la instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador de los mismos.*

Decreto 59/2005, de 01.03.07 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. BOJA 20.06.2005.

Orden 5.10.07, BOJA 23.10.07\*\*.

Decreto 9/2011, de 18.01.11, BOJA 02.02.11\*\*

Orden 5.03.2013, BOJA 11.03.2013\*\*

Resolución 9.05.2013, BOJA 5.04.2013\*\*

Resolución 16.06.2015, BOJA 24.06.2015\*\*

#### 3.1.-ABASTECIMIENTO DE AGUA

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

Orden de 28.07.74, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 02.10.74, BOE 30.10.74\*

Orden 20.06.75, BOE 30.06.1975\*\*

Orden 23.12.75, BOE 03.01.76\*\*

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior

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

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

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior

**Reglamento del Suministro Domiciliario de Agua.**

D. 120/1991, de 11.06.91, de la Cª de la Presidencia. BOJA 10.09.91,

D. 135/1993, de 7.09.93, BOJA 21.10.1993\*\*

D. 9/2011, de 18.01.2011, BOJA 2.02.2011\*\*

D. 327/2012, de 10.07.2012, BOJA 13.07.2012\*\*

**Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.**

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

Orden SCO/1591/2005, de 30.05, BOE 2.06.05\*\*

Orden SCO/778/2009, de 17.03.09, BOE 31.03.09\*\*

R.D. 1120/2012, de 20.07.12, BOE 29.08.12\*\*

Orden SSI/304/2013, de 19.02.13, BOE 27.02.13\*\*

R.D. 742/2013, de 27.09.13, BOE 11.10.13\*\*

Orden DEF/2150/2013, de 11.11.13, BOE 19.11.13\*\*

Real Decreto 314/2016, de 29.07.16, BOE 30.07.16\*\*

#### 3.2.-APARATOS ELEVADORES

**Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento de los mismos**

R.D. 2291/1985, de 08.11.85, BOE 11.12.85

R.D. 1314/1997, de 1.08.97, BOE 30.09.97\*\*

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

R.D.88/2013, de 8.02.13, BOE 22.02.13

**Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente**

R.D. 57/2005, de 21.01.05, BOE 4.02.05

R.D. 88/2013, de 08.02.13, BOE 22.02.13

**Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.**

Real Decreto 203/2016, de 20.02.2016, Mº de Industria, Energía y Turismo. BOE 25.05.2016

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

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

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

(Directiva 84/528/CE derogada por Directiva 95/16, de 29 de Junio)

R.D 474/1988, de 30.03.88, del Mº de Industria y Energía. BOE 20.05.88

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior

**Instalación de ascensores sin cuarto de máquinas.**

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

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	45/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



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

D. 178/1998 de 16.09.98, BOJA 24.10.98  
D. 274/1998, de 15.12.98, BOJA 20.05.00\*\*  
D. 180/2001, de 24.07.01, BOJA 18.09.01\*\*

**Instrucciones Técnicas Complementarias**

**ITC-MIE-AEM1 Ascensores**

Orden 23.09.1987 del Mº de Industria y Energía BOE 6.10.1987  
BOE 12.05.88\*  
Orden 11.10.88, BOE 21.10.88\*\*  
Orden 25.07.91, BOE 11.09.91\*\*  
R.D. 88/2013, de 08.02.13, BOE 22.02.13

**Prescripciones técnicas no previstas en MIE AEM I del Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento**

Resolución de 27.04.92 BOE 15.05.92

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

R.D. 836/2003 de 27.06.03, del Mº de Ciencia y Tecnología.  
BOE 17.07.03. BOE 23.01.04\*  
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10

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

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

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

R.D. 837/2003 de 27.06.03, del Mº de Ciencia y Tecnología.  
BOE 17.07.03.  
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10

**3.3.-INSTALACIONES AUDIOVISUALES.**

**Instalación de antenas receptoras en el exterior de inmuebles.**

Decreto de 18.10.57, de la Presidencia del Gobierno. BOE 18.11.57  
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

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

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

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

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

Real Decreto 2304/1994, de 02.12.94, BOE 22.12.94

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

R.D. Ley 1/1998 de 27.02.98 de la Jefatura de Estado BOE 28.02.98.  
Resolución 26.03.98, BOE 3.04.98 \*\*  
Ley 38/1999, de 05.11.99, BOE 6.11.99\*\*  
Resolución 1.11.01, BOE 24.11.01\*\*  
Ley 10/2005, de 14.06.05, BOE 15.06.05\*\*  
Ley 9/2014, de 09.05.14. BOE 10.05.14, BOE 17.05.14\*

**Reglamento por el que se establecen los requisitos para la**

comercialización, puesta en servicio y uso de equipos radioeléctricos, y se regula el procedimiento para la evaluación de la conformidad, la vigilancia del mercado y el régimen sancionador de los equipos de telecomunicación

R.D. 188/2016, de 6.05.16, BOE 10.5.16

**Ley General de Telecomunicaciones**

Ley 9/2014, de 09.05.14. BOE 10.05.14, BOE 17.05.14\*  
R.D. 805/2014, de 19.09.14, BOE 24.09.14\*\*  
R.D. 381/2015, de 14.05.15, BOE 28.05.15\*\*  
Orden PRE/2516/2015, de 26.11.15, BOE 28.11.15\*\*  
Sentencia 20/2016, de 4.02.16, BOE 7.03.16\*\*  
R.D. 330/2016, de 9.09.16, BOE 15.09.16\*\*

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

R.D. 346/2011, de 11 de marzo, Mº de Industria, Turismo y Comercio.  
BOE 01.04.11, BOE, 18.10.11\*  
Orden ITC/1644/2011, de 10.06.11, BOE 16.06.2011\*\*  
Sentencia 9.10.12, BOE 1.11.12\*\*  
Sentencia 17.10.12, BOE 7.11.12\*\*  
R.D. 805/2014, de 19.09.14, BOE 24.09.14\*\*

**3.4.-CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE.**

**Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas y sus Instrucciones complementarias**

R.D. 138/2011, de 4.02.11, BOE 8.03.11, BOE 28.07.11\*  
Resolución 1.03.12, BOE 20.03.12\*\*  
Resolución 16.04.12, BOE 2.05.12\*\*  
Resolución 30.09.13, BOE 14.10.13\*\*  
Resolución 11.03.14, BOE 2.04.14\*\*  
Resolución 18.09.14, BOE 3.10.14\*\*  
Resolución 2.09.16, BOE 14.09.16\*\*  
R.D. 115/2017, de 17.02.17, BOE 18.02.17\*\*

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

R.D.1428/1992, de 27.11.92, del Mº de Industria, Comercio y Turismo.  
BOE 05.12.92, BOE 23.01.93\*, BOE 27.01.93\*  
R.D. 276/1995, de 24.02.95, BOE 27.03.95\*\*  
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

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

R.D. 275/1995, de 24.02.95, del Mº de Industria y Energía. BOE 27.03.95, BOE 26.05.95\*  
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

**Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE)**

R.D. 1027/2007, de 20.07.07, del Ministerio de la Presidencia. BOE 29.08.07, BOE 28.02.08\*  
R.D. 1826/2009, de 27.11.09, BOE 11.12.09\*\*  
R.D. 249/2010, de 5.03.10, BOE 18.03.10\*\*  
R.D. 238/2013, de 5.04.13, BOE 13.04.13\*\* BOE 05.09.2013\*  
R.D. 56/2016, de 12.02.16, BOE 13.02.16\*\*

**LEGIONELLOSIS**

**Medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis**

D. 287/2002, de 26.11.02, de la Consejería de Salud. BOJA nº 144, de 07.02.02.  
D.298/2007, de 18.12.07, BOJA 8.01.08\*\*

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	46/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



**Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis**

R.D. 865/2003, de 04.07.03, BOE 18.07.2003.  
R.D. 830/2010, de 25.06.10, BOE 14.07.2010\*\*

**3.5.- ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN**

**Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias**

R.D. 337/2014, de 09.05.2014, BOE 09.06.2014.

**Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantía de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.**

Orden de 6.07.84 del Ministerio de Industria y Energía. BOE 1.08.84  
Orden 18.10.84, BOE 25.10.84\*\*  
Orden 27.11.87, BOE 5.12.87\*\*  
Orden 23.06.88, BOE 05.07.88\*  
Orden 16.04.91, BOE 24.04.91\*\*  
Orden 10.03.00, BOE 24.03.00\*\*

**Normas de ventilación y acceso a ciertos centros de transformación.**

Resolución de la Dirección General de Energía de 19.06.84 del Mº de Industria y Energía. BOE 26.06.84.  
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

**Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico**

Resolución de 18.01.88, B.O.E. 19.02.88., BOE 29.04.88\*  
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

**Transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.**

R.D. 1955/2000, de 1.12.00 BOE 27.12.00. BOE 13.03.01\*.  
Orden 30.05.01, BOE 19.06.01\*\*  
Resolución 20.12.01, BOE 28.12.01\*\*  
ORDEN ECO/797/2002, de 22.03.02, BOE 13.04.02\*\*  
Sentencia 16.10.03, BOE 8.12.03\*\*  
R.D. 2351/2004, BOE 24.12.04, de 23.12.04\*\*  
Circular 1/2005, de 30.06.05, BOE 17.08.05\*\*  
Circular 2/2005, de 30.06.05, BOE 17.08.05\*\*  
R.D. 1545/2005, de 2.12.05, BOE 23.12.05\*\*  
R.D.1634/2006, de 29.12.06, BOE 30.12.06\*\*  
R.D. 616/2007, de 11.05.07, BOE 12.05.07\*\*  
R.D. 661/2007, de 25.05.07, BOE 26.05.07\*\*  
Circular 1/2008, de 7.02.08, BOE 21.02.08\*\*  
R.D. 325/2008, de 29.02.08, BOE 4.03.08\*\*  
R.D. 1578/2008, de 26.09.08, BOE 27.09.08\*\*  
R.D.485/2009, de 03.04.09, BOE 4.04.2009\*\*  
R.D. 1011/2009, de 19.06.09, BOE 20.06.09\*\*  
R.D. 198/2010, de 26.02.10, BOE 13.03.10\*\*  
R.D. 1699/2011, de 18.11.11, BOE 8.12.11\*\*  
R.D. 1718/2012, de 28.12.12, BOE 14.01.13\*\*  
R.D. 1048/2013, de 27.12.13, BOE 30.12.13\*\*  
Resolución 10.06.15, BOE 29.06.15\*\*  
R.D.900/2015 de 9.10.15, BOE 10.10.15\*\*  
R.D. 1073/2015, de 27.11.15, BOE 28.11.15\*\*  
R.D. 1074/2015, de 27.11.15, BOE 4.12.15\*\*  
R.D. 56/2016, de 12.02.16, BOE 13.02.16\*\*

**Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones técnicas complementarias ITC BT.**

R.D. 842/2002, de 02.08.02, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. BOE18.09.02.  
Sentencia T.S. 17.02.04, BOE 05.04.04\*\*  
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10\*\*  
R.D. 1053/2014, de 12.12.14, BOE 31.12.14\*\*

**Modelo de memoria técnica de diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión**

Resolución de 1 de diciembre de 2003, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA 14.01.2004.  
Orden 26.03.07, BOJA 24.04.07\*\*

**Modelo de certificado de instalaciones eléctricas de baja tensión.**

Resolución de 11 de noviembre de 2003, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA 02.12.2003  
Orden 24.10.05, BOJA 7.11.05\*\*

**Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.**

R.D. 1890/2008, de 14.11.08, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. BOE19.11.08

**Normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad de ENDESA Distribución.**

Resolución 05.05.2005, de la Dir. Gral. de Industria, Energía y Minas. BOJA 7-6-2005, BOJA 18.04.06

**3.6.-SANEAMIENTO Y VERTIDO**

**Pliego de Prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.**

Orden de 15.09.86, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 24.09.86. BOE 28.02.87\*

**Criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.**

R.D. 817/2015, de 11.09.15, BOE 12.09.15 BOE 28.11.15\*  
R.D. 638/2016, de 9.12.16, BOE 29.12.16\*\*

**Reglamento de vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público-Terrestre**

Decreto 109/2015, de 17.03.15, BOJA 12.05.15  
Resolución 6.05.16, BOJA 25.05.16

**3.7.-APARATOS A PRESIÓN**

**Reglamento de Aparatos a Presión e Instrucciones Técnicas Complementarias. ITC EP 1 (Calderas), ITC EP 2 (Centrales Generadoras de Energía Eléctrica) ITC EP 3 Refinerías de petróleo y plantas petroquímicas ITC EP 4 Depósitos criogénicos ITC EP 5 Botellas de equipos respiratorios autónomos**

R.D. 2060/2008, de 12.12.08, BOE 28.10.09\*  
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.5.10\*\*  
R.D. 1388/2011, de 14.10.11, BOE 15.10.11

**Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los recipientes a presión simples**

R.D. 108/2016, de 18.03.16, BOE 22.03.16

**Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión**

R.D. 207/2015, de 24.07.15, BOE 2.09.15

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	47/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



### 3.8.-COMBUSTIBLES

#### Reglamento de instalaciones petrolíferas.

Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre BOE 27.01.95.  
BOE 20.04.95\*  
R.D. 2201/1995, de 28.12.95, BOE 16.02.96\*\*  
R.D. 1427/1997, de 15.09.97, BOE 23.10.97\*\*  
R.D. 1562/1998, de 17.07.98, BOE 08.08.98\*\*  
R.D. 1523/1999, de 1.10.99, BOE 22.10.99\*\*  
R.D. 365/2005, de 8.04.05, BOE 27.04.05\*\*  
R.D. 1416/2006, de 1.12.06, BOE 25.12.06\*\*  
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10\*\*

#### Instrucción técnica complementaria MI-IP3 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"

R.D. 1427/1997 de 15.09.97 del Mº de Industria y Energía BOE 23.10.97  
BOE 24.01.98\*  
R.D. 1523/1999, de 1.10.99, BOE 22.10.99\*\*  
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10\*\*

**Normas aclaratorias para las tramitaciones a realizar de acuerdo con el Reglamento Técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos (aprobado mediante R.D. 919/2006).**  
*Instrucción de 22.02.07, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA nº 57, de 21.03.07*

#### Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

R.D. 919/2006, de 28.07.06 BOE 04.09.06.  
Resolución 2.07.15 BOE 16.07.15\*\*  
Resolución 29.04.11, BOE 12.05.11\*\*  
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10\*\*  
R.D. 984/2015, de 30.10.15\*\*  
BOJA 21.03.07\*\*.

### 3.9.- ENERGÍAS RENOVABLES

CTE DB HE-4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

CTE DB HE-5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

#### Fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía

*Ley 2/2007, de 27.03.07. BOJA 10.04.07*  
*Decreto-Ley 3/2009, de 22.12.09, BOJA 24.12.09\*\**  
*D. 169/2011, de 31.05.11, BOJA 9.06.11\*\**  
*Decreto-Ley 2/2013, de 15.01.13, BOJA 17.01.2013\*\**  
*Decreto-Ley 5/2014, de 22.04.14, BOJA 30.04.14\*\**  
*Ley 3/2014, de 1.10.14, BOJA 9.10.14\*\**  
*Decreto-Ley 2/2018, de 26.06.18, BOJA 3.07.2018\*\**

#### Normas e instrucciones complementarias para la homologación de paneles solares.

Orden de 28 de julio de 1980, del Mº de Industria y Energía. BOE nº 198, de 18.08.80,  
Orden ITC/71/2007, de 22.01.07, BOE 26.01.07\*\*  
Orden IET/401/2012, de 28.02.12, BOE 2.03.12\*\*  
Orden IET/2366/2014, de 11.12.2014, BOE 18.12.14\*\*  
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

#### Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización.

Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía. BOE. 25.04.81  
Orden 2 de Marzo de 1982, BOE 05.03.82\*\*  
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

#### Especificaciones técnicas de diseño y montaje de instalaciones solares térmicas para producción de agua caliente

*Orden de 30.03.91. BOJA 23.04.91. BOJA 17.05.91\**

#### Conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

R.D. 1699/2011, de 18.11.11. BOE 8/12/2011 BOE 11.02.12\*  
R.D. 413/2014, de 6.06.14 BOE 10.06.14\*\*  
R.D. 900/2015 de 9.10.15. BOE 10.10.2015\*\*

#### Procedimiento de puesta en servicio de las instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red.

*Instrucción 21.01.04, BOJA 9.02.04*  
*Instrucción de 12.05.06. BOJA 19.06.06\*\**

#### Normas complementarias conexión instalaciones generadoras de energía eléctrica.

*Resolución de 23.02.2005,*  
*BOJA 22.03.2005*

#### Procedimientos administrativos referidos a las instalaciones de energía solar fotovoltaica andaluzas

*D.50/2008, de 19.02.08. BOJA 4.03.08*  
*D. 9/2011, de 18.01.11 BOJA 02.02.11\*\**  
*D.83/2016, de 19.04.16, BOJA 02.06.16\*\**

#### Caducidad de de los puntos de conexión otorgados por las compañías distribuidoras a las instalaciones generadoras fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión

*Resolución de 14.11.2007, de la Dir. Gral de Industria, Energía y Minas.*  
*BOJA 4.12.07*

#### Especificaciones técnicas de las instalaciones fotovoltaicas andaluzas

*Orden de 26.03.07. BOJA 24.04.07. BOJA 18.05.07\**

#### Regulación de la actividad de producción de energía eléctrica en regimen especial

Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo. BOE 26.05.07, BOE 25.07.07\*, BOE 26.07.07\*  
R.D. 1028/2007, de 20.07.07, BOE 1.08.07\*\*  
Orden ITC/2749/2007, de 27.09.07, BOE 29.09.07\*\*  
Resolución 27 de septiembre 2007, BOE 29.09.07\*\*  
R.D. 222/2008, de 15.02.08, BOE 18.03.08\*\*  
Resolución 14 de Mayo 2008, BOE 24.06.08\*\*  
Resolución 14 de Julio 2008, BOE 22.07.08\*\*  
R.D. 1578/2008, de 26.09.08, BOE 27.09.08\*\*  
R.D. 1011/2009, de 19.06.09, BOE 20.06.09\*\*  
Circular 9 de Julio de 2009, BOE 31.07.09\*\*  
Orden ITC/3519/2009, de 28.12.09, BOE 31.12.09\*\*  
R.D. 198/2010, de 26.02.10, BOE 13.03.10\*\*  
R.D. 1003/2010, de 05.08.10, BOE 06.08.10\*\*  
R.D.1565/2010, de 19.11.10, BOE 23.11.10\*\*  
R.D. 1614/2010, de 7.12.10, BOE 8.12.10\*\*  
R.D.L. 14/2010, de 23.12.10, BOE 24.12.10\*\*  
Orden ITC/688/2011, de 30.03.11, BOE 31.03.11\*\*  
R.D. 1544/2011, de 31.10.11, BOE 16.11.11\*\*  
R.D. 1699/2011, de 18.11.11, BOE 8.12.11\*\*

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	48/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		





**Regulación de las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo**

R.D. 900/2015, de 9.10.15. BOE 10.10.2015  
Resolución 23.12.15, BOE 30.12.15

**Aplicación del Real Decreto 661/2007**

Instrucción de 20.06.07. BOJA 17.07.07.

**3.10.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

**Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.**

RD 513/2017, de 22.05.17, del Mº de Economía, Industria y Competitividad. BOE 12.06.17

**3.11.- INSTALACIONES ESPECIALES.**

**Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus ITC MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7.**

RD 379/2001, de 6.4.01 Mº Ciencia y Tecnología BOE 10.5.01.  
BOE 19.10.01

RD 2016/2004, de 11.10.04, BOE 23.10.04\*\*

R.D. 105/2010, de 5.02.10, BOE 18.3.10\*\*

Derogado a partir de 25.10.17

RD 656/2017, de 23.06.17 Mº de Economía, Industria y Competitividad, BOE 25.07.17 En vigor a partir de 25.10.17

**4. PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS**

**4.1 MARCADO "CE"**

Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Disposiciones del Ministerio competente sobre entrada en vigor del marcado ce para determinados materiales de la construcción.

BOE 11.04.01	Orden de 3 de abril de 2001 (Cementos)
BOE 7.12.01	Orden de 29 de Noviembre de 2001 (Plantas elevadoras de aguas, geotextiles, instalaciones, sistemas fijos de extinción de incendios, etc)
BOE 30.05.02	Resolución 6 de Mayo de 2002 (Sistemas fijos de lucha contra incendios, paneles de yeso, aislamientos, cales, aditivos para hormigón, etc)
BOE 17.09.02	Orden CTE/2276/2002 (Anclajes metálicos, sistemas de acristalamiento, kits de tabiquería interior, sistemas de impermeabilización de cubiertas, etc)
BOE 31.10.02	Resolución 3 de Octubre de 2002 (Baldosas, adoquines y bordillos de piedra natural, sistemas fijos de protección contra incendios, cales, etc)
BOE 19.12.02	Resolución 26 de Noviembre de 2002 (Ampliación y modificación de Orden CTE/2267/2002)
BOE 06.02.03	Resolución 16 de Enero de 2003 (Adhesivos para baldosas, áridos ligeros, columnas y báculos alumbrado, juntas elásticas, etc)
BOE 28.04.03	Resolución 14 de Abril de 2003 (Áridos, chimeneas, pozos de registro, sistemas de detección, tableros derivados de la madera, etc.)

BOE 11.07.03	Resolución 12 de Junio de 2003 (Otras ampliaciones de la Orden 29 de Noviembre de 2001)
BOE 31.10.03	Resolución 10 de Octubre de 2003 (Herrajes, pates para pozos, columnas y báculos alumbrado, sistemas de detección, otras ampliaciones Orden 29.11.01)
BOE 11.02.04	Resolución 14 de Enero de 2004 (Elementos auxiliares fábricas de albañilería, adoquines de hormigón, áridos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 6.04.04	Resolución 16 de Marzo de 2004 (Anclajes metálicos hormigón, sistemas de cubierta traslúcida, conectores y placas dentadas, etc)
BOE 16.07.04	Resolución 28 de Junio de 2004 (Sistemas fijos de lucha contra incendios, puertas industriales, piezas para fábrica de albañilería, etc)
BOE 29.11.04	Resolución 25 de Octubre de 2004 (Paneles compuestos autoportantes, componentes específicos de cubiertas, etc)
BOE 19.02.05	Resolución 1 de Febrero de 2005 (Sistemas fijos de luchas contra incendios, aislamientos, cales, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 28.06.05	Resolución 6 de Junio de 2005 (Piezas de fábrica de albañilería, etc)
BOE 21.10.05	Resolución 30 de Septiembre de 2005 (Paneles compuestos ligeros autoportantes, productos de protección contra el fuego, etc)
BOE 1.12.05	Resolución 9 de Noviembre de 2005 (Sistemas detección, vidrios, sistemas de control de humo, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 10.06.06	Resolución 10 de Mayo de 2006 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, laminados decorativos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 20.12.06	Resolución 13 de Noviembre de 2006 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, herrajes, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 05.05.07	Resolución 17 de Abril de 2007 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 02.06.08	Resolución 13 de Mayo de 2008 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 02.10.08	Resolución 15 de Septiembre de 2008 (Kits aislamiento exterior, paneles madera prefabricados, otras ampliaciones Orden CTE/2267/2002, etc)
BOE 20.05.09	Resolución 5 de Mayo de 2009 (Sistemas detección, herrajes, tuberías de gres, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 12.01.10	Resolución 21 de Diciembre de 2009 (Sistemas detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 03.06.10	Resolución 17 de Mayo de 2010 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 28.09.10	Resolución 31 de Agosto de 2010 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 29.03.11	Resolución 4 de Marzo de 2011 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 19.10.11	Resolución 3 de Octubre de 2011 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 27.12.11	Resolución 15 de Diciembre de 2011
BOE 21.07.12	Resolución 6 de Julio de 2012
BOE 27.04.13	Resolución 18 de Abril de 2013
BOE 30.08.13	Resolución 19 de Agosto de 2013
BOE 24.10.14	Resolución 17 de Octubre de 2014

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	49/235
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



BOE 17.03.15	Resolución 2 de Marzo de 2015
BOE 10.09.15	Resolución 1 de Septiembre de 2015
BOE 7.12.15	Resolución 23 de Noviembre de 2015
BOE 28.04.16	Resolución 19 de Abril de 2016
BOE 29.06.16	Resolución 21 de Junio de 2016
BOE 23.11.16	Resolución 3 de Noviembre de 2016
BOE 28.04.17	Resolución 6 de Abril de 2017

Actualización de disposiciones estatales:

[http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/Si\\_Ambito.aspx?id\\_am=1000#RPC\\_marcadoCE](http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/Si_Ambito.aspx?id_am=1000#RPC_marcadoCE)

Actualización listados disponible en:

<http://www.ffii.es/puntoinformcyt/directivas.asp?directiva=89/106/cee#trasposicion>

Las resoluciones contienen listados actualizados y refundidos de las órdenes anteriores a las que amplian y/o modifican.

#### 4.2.-CEMENTOS Y CALES

##### Normalización de conglomerantes hidráulicos.

Orden de 24.06.64, del Mº de Industria y Energía. BOE 08.07.64  
BOE 14.01.66\*\* Instrucciones para la aplicación de la Orden 24.06.64

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

##### Obligatoriedad de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1313/1988, de 28.10.88, Mº Industria y Energía. BOE 04.11.88

Orden PRE/3796/2006, de 11.12.03, BOE 14.12.06\*\*

##### Instrucción para la recepción de cementos RC-16.

R.D. 256/2016, de 10.06.2016, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16). Ministerio de la Presidencia  
BOE 27.10.17\*

#### 4.3.-ACEROS

##### Especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente.

Real Decreto 2605/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía. BOE. 14.01.86, B.O.E. 13.02.86\*

##### Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos contruidos o fabricados con acero u otros materiales féreos.

Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía. BOE 03.01.86.

Orden 13.01.99, BOE 28.01.99\*\*

Disposiciones aplicables en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

#### 4.4.-CERÁMICA

Disposiciones específicas para ladrillos de arcilla cara vista y tejas cerámicas.

Res.15.06.88, de la Dir. Gral. de Arquitectura y Vivienda. BOE 30.06.88

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

#### 5. OBRAS

##### 5.1.-CONTROL DE CALIDAD

##### Disposiciones reguladoras generales de la acreditación de las Entidades de Control de Calidad de la Edificación y a los Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación.

R.D. 410/2010, de 31.03.10, Mº de la Vivienda, BOE 22.04.10

*Regulación del control de calidad de la construcción y obra pública. D.67/2011, de 05.04.11, BOJA 19.04.11*

##### 5.2.-HOMOLOGACIÓN, NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN

##### Documento de Idoneidad Técnica de materiales no tradicionales.

D. 3652/1963, de 26.12.63, de la Presidencia del Gobierno. BOE 11.01.64

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

##### Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

R.D. 2200/1995, de 28.12.95, del Mº de Industria y Energía. BOE 06.02.96, BOE 6.03.96\*

R.D. 85/1996, de 26.01.96, BOE 21.02.96\*\*

R.D. 411/1997, de 21.03.97, BOE 26.04.97\*\*

Sentencia 33/2005, de 17.02.05, BOE 22.03.05\*\*

R.D.338/2010, de 19.03.10, BOE 7.04.10\*\*

R.D. 1715/2010, de 17.12.10, BOE 8.01.11\*\*

Sentencia TS 29.06.11, BOE 16.08.11

Sentencia TS 27.02.12, BOE 23.03.12

R.D. 239/2013, de 5.04.13, BOE 13.04.13\*\*

R.D. 1072/2015, de 27.11.15, BOE 14.12.15\*\*

##### 5.3.-PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS

##### Condiciones higiénicas mínimas que han de reunir las viviendas.

Orden de 29.02.1944 del Mº de la Gobernación. BOE 01.03.44, BOE 03.03.44\*

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

##### Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación.

D. 462/ 1971, de 11.03.1971, del Mº de la Vivienda. BOE 24.03.71

R.D: 129/1985, de 23.01.85, BOE 07.02.85\*\*

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

##### Normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencia en las obras de edificación.

Orden de 09.06.1971, del Mº de la Vivienda. BOE 17.06.71.

Orden 17.07.71, BOE 24.07.71 \*\*

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

##### Certificado Final de la Dirección de Obras de edificación.

Orden de 28.01.1972, del Mº de la Vivienda. BOE 10.02.72. BOE 25.02.72\*

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	50/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

**Cédula habitabilidad edificios nueva planta.**

D. 469/1972 de 24.2.72 del Mº de la Vivienda BOE 06.03.72.  
R.D. 1320/1979, de 10.05.79, BOE 07.06.79\*\*  
R.D. 129/1985, de 23.01.85, BOE 07.02.85\*\*  
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

**Modelo de libro incidencias correspondientes a obras en las que sea obligatorio un Estudio de seguridad e higiene en el trabajo.**

Orden de 20.09.86, del Mº de Trabajo y Seguridad Social. BOE 13.10.86 BOE 31.10.86\*  
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

**Estadísticas de Edificación y Vivienda.**

Orden de 29.05.89, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. BOE 31.05.89  
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

**5.4.-CONTRATACIÓN**

**Contratos del Sector Público. Transposición Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.**

Ley 9/2017, de 8.11.2017, BOE 9.11.2017  
Orden HFP/1298/2017, de 26.01.17, BOE 29.12.17\*\*  
RD 94/2018, de 2.03.18, BOE 6.03.2018\*\*

**Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.**

Real Decreto 1098/2001, de 12.10.01, del Mº de Hacienda. BOE, 26.10.01. BOE.13.12.01\*, BOE 08.02.02\*  
Orden HAC/0914/2003, de 9.04.03, BOE 16.04.03\*\*  
Orden ECO/0204/2004, de 23.01.04, BOE 07.02.04\*\*  
Orden EHA/1077/2005, de 31.03.05, BOE 26.04.05\*\*  
Orden EHA/1307/2005, de 29.04.05, BOE 13.05.05\*\*  
RD 817/2009, de 8.05.09, BOE 15.05.09\*\*  
Orden HAP/1046/2012, de 15.06.2012, BOE 29.06.2012\*\*  
RD 773/2015, de 28.08.2015, de 05.09.2015\*\*

**Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción**

Ley 32/2006, de 18.10.06, de Jefatura del Estado. BOE 19.10.06.  
R.D. 1109/2007, de 24.08.07 BOE 25.08.07\*\*.  
Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09\*\*

**Procedimiento de habilitación del Libro de Subcontratación, regulado en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción.**

Orden 22.11.07 Cª Empleo. BOJA 20.12.07.

**6. PROTECCIÓN**

**6.1.-ACCESIBILIDAD.**

Texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con

**discapacidad y de su inclusión social.**

R.D. Legislativo 1/2013, de 29.11.13, BOE 03.12.2013  
R.D. 1056/2014, de 12.12.14, BOE 23.12.14\*\*  
Ley 12/2015, de 24.06.15, BOE 25.06.15\*\*

**Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.**

D. 293/2009, de 07.07.09, de la Consejería de la Presidencia. BOJA 21.07.09  
Orden 9.01.12, BOJA 19.01.12\*\*

**Derechos y atención a las personas con discapacidad en Andalucía**

Ley 4/2017, de 25.09.17, BOJA 4.10.17

**Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados**

Orden VIV/561/2010, Mº de Vivienda, BOE 11.03.10.

**6.2.-MEDIO AMBIENTE**

**Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera.**

Ley 34/2007, de 15.11.07. BOE 16.11.07, BOE 04.07.14\*\*  
Ley 51/2007, de 26.12.07, BOE 27.12.07\*\*  
R.D. Legislativo 1/2008, de 11.01.08, BOE 26.01.08\*\*  
R.D. 100/2011, de 28.01.11, BOE 29.01.11\*\*  
R.D. 102/2011, de 28.01.11, BOE 29.01.11\*\*  
R.D. Legislativo 1/2011, de 1.07.11, BOE 2.07.11\*\*  
R.D. Decreto-Ley 8/2011, de 1.07.11, BOE 7.07.11\*\*  
R.D. 455/2012, de 5.03.12, BOE 6.03.12  
Ley 11/2014, de 3.07.14, BOE 4.07.14  
Ley 33/2015, de 21.09.15 BOE 22.09.15\*\*  
R.D. 115/2017, de 17.02.17, BOE 18.02.17\*\*

**Ley de Evaluación de Impacto Ambiental**

Ley 21/2013, de 9.12.13, BOE 11.12.13

**Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.**

LEY 7/2007, de 9 de julio, de la Consejería de Presidencia. BOJA 20.07.07.  
Ley 1/2008, de 27.11.08, BOJA 11.12.08\*\*  
Ley 9/2010, de 30.07.10, BOJA 22.09.10\*\*  
Decreto 356/2010, de 3.08.10, BOJA 11.08.10\*\*  
Decreto-Ley 5/2014, de 22.04.2014, BOJA 30.04.2014\*\*  
Decreto-Ley 3/2015, de 03.03.2015, BOJA 11.03.2015\*\*, BOJA 20.03.15\*  
Ley 3/2015, de 29.12.2015, BOJA 12.01.2016\*\*

**Reglamento de Calificación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.**

D. 297/1995, de 19.12.95, de la Cª de la Presidencia. BOJA 11.01.96

**Reglamento de la Calidad del Aire.**

D.239/2011, de 12.07.11, BOJA 4.08.11

**Regulación Autorizaciones Ambientales Unificadas y modificación de Ley GICA**

D. 356/2010, de 3 de agosto, de la Cª de M. Ambiente. BOJA 11.08.10  
D. 5/2012, de 17.01.12, BOJA 27.01.12\*\*

**Regulación de la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.**

Decreto 5/2012, de 17.01.12, BOJA 27.01.12

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	51/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



**Reglamento de Protección Contra la Contaminación Acústica de Andalucía**

Decreto 6/2012, de 17.01.12, BOJA de 06.02.2012  
BOJA, 3.04.2013\*

**Aguas residuales urbanas**

R.D.- 305Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas  
Resolución 30.01.96, BOE 3.02.96  
R.D. 509/96, de 15.03.96 BOE 29.03.96\*\*

**AGUAS LITORALES**

Reglamento de Vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público Marítimo-Terrestre de Andalucía  
Decreto 109/2015, de 17.03.15, BOJA 12.05.15  
Resolución 6.05.16, BOJA 25.05.16

**RESIDUOS**

**De residuos y suelos contaminados**

Ley 22/2011, de 28.07.11, BOE 29.07.11  
R.Decreto-Ley 17/2012, de 4.05.12, BOE 5.05.12\*\*  
Ley 11/2012, de 19.12.12, BOE 20.12.12\*\*  
Ley 5/2013, de 11.06.13, BOE 12.06.13\*\*  
R.D. 110/2015, de 20.02.15, BOE 21.02.2015\*\*  
R.D. 180/2015, de 13.03.15, BOE 07.04.15\*\*  
Resolución 16.11.2015, BOE 12.12.15\*\*  
Orden AAA/699/2016, de 9.05.16\*\*, BOE 12.05.16\*\*

**Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.**

D.73/2012, de 22.03.2012, BOJA 26.04.12

**Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de Presidencia.  
BOE 13.02.08.

**EMISIONES RADIOELÉCTRICAS**

**Condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.**

RD 1066/2001, de 28.09.01, del Mº de Presidencia. BOE 234 29.9.01. BOE 26.10.01\*, BOE 16.04.02\*, BOE 18.04.02\*  
Orden 11.01.02, BOE 12.01.02\*\*  
R.D. 424/2005, de 15.04.05, BOE 29.04.05\*\*  
R.D. 123/2017, de 24.02.17, BOE 08.03.17\*\*

**CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA**

**Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios.**

RD 235/2013, de 5.04.13, del Mº de la Presidencia. BOE 13.04.13  
BOE 25.05.13\*,  
RD 564/2017, de 2.06.17, BOE 6.06.17\*\*

**Fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética**

Ley 2/2007, de 27 de marzo, de la Cº de Presidencia. BOJA 10.04.07  
Decreto-Ley 3/2009, de 22.12.09, BOJA 24.12.09\*\*  
D. 169/2011, de 31.05.11, BOJA 9.06.11\*\*  
Decreto-Ley 2/2013, de 15.01.13, BOJA 17.01.2013\*\*  
Decreto-Ley 5/2014, de 22.04.14, BOJA 30.04.14\*\*

Ley 3/2014, de 1.10.14, BOJA 9.10.14\*\*  
Decreto-Ley 2/2018, de 26.06.18, BOJA 3.07.2018\*\*

**Registro Electrónico de Certificados Energéticos Andaluces**

Orden de 9.12.2014. BOJA 16.12.2014  
Resolución 12/2015, de 12.06.15, BOJA 18.06.2015\*\*  
Resolución de 5.02.16, BOJA 17.02.2016\*\*  
Orden 17.07.16, BOJA 26.07.2017\*\*  
Resolución 29.06.18, BOJA 4.07.18\*\*

**6.3.-PATRIMONIO HISTÓRICO**

**Patrimonio Histórico Español.**

Ley 16/1985, de 25.06.85, de Jefatura del Estado. BOE 29.05.85, BOE 11.12.1985\*  
R.D. 1111/1986, de 10.01.86, BOE 28.01.96\*\*  
R.D. 620/1987, de 10.04.87, BOE 13.05.87\*\*  
Ley 33/1987, de 23.12.87, BOE 24.12.87\*\*  
Ley 37/1998, de 28.12.98, BOE 29.12.98\*\*  
R.D. 582/1998, de 19.05.98, BOE 31.05.98\*\*  
Sentencia 17/1991, de 31.01.91, BOE 25/02/91\*\*  
Orden 2 de Abril de 1991, BOE 11.04.91\*\*  
R.D. 1680/1991, BOE 28.11.91\*\*  
Ley 21/1993, de 29.12.93, BOE 30.12.93\*\*  
Ley 30/1994, de 24.11.94, BOE 25.11.94\*\*  
Ley 42/1994, de 30.12.94, BOE 31.12.94\*\*  
R.D. 1247/1995, de 14.07.95, BOE 9.08.95\*\*  
Ley 43/1995, de 27.12.95, BOE 28.12.95\*\*  
R.D. 2598/1998, de 4.12.98, BOE 19.12.98\*\*  
Ley 50/1998, de 30.12.98, BOE 31.12.98\*\*  
Resolución de 20 de Noviembre de 2001, BOE 30.11.01\*\*  
Ley 24/2001, de 27.12.01, BOE 31.12.01\*\*  
R.D. 1164/2002, de 08.11.02, BOE 15.11.02\*\*  
Ley 46/2003, de 25.11.03, BOE 26.11.03\*\*  
Ley 62/2003, de 30.12.03, BOE 31.12.03\*\*  
R.D. 760/2005, de 24.06.05, BOE 25.06.05\*\*  
R.D. 1401/2007, de 29.10.07, BOE 7.11.07\*\*  
R.D. 1708/2011, de 18.11.11, BOE 25.11.11\*\*  
R.D. Ley 20/2011, de 30.12.11, BOE 31.12.11\*\*  
Ley 17/2012, de 27.12.12, BOE 28.12.12\*\*  
Ley 22/2013, de 23.12.13, BOE 26.12.13\*\*  
Ley 36/2014, de 26.12.14, BOE 30.12.14\*\*  
Ley 10/2015, de 26.05.15, BOE 27.05.15\*\*  
Ley 48/2015, de 29.10.15, BOE 30.10.15\*\*

**Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía.**

D. 19/1995, de 07.02.95, de la Cº de Cultura. BOJA 17.03.95  
D. 168/2003 de 07.02.1995, de la Cº de Cultura. BOJA 15.07.2003\*\*

**Reglamento de Actividades Arqueológicas.**

D. 168/2003 de 07.02.1995, de la Cº de Cultura. BOJA 15.07.2003  
D. 379/2009, de 1.12.09, BOJA 16.12.09\*\*  
D. 379/2011, de 30.12.11., BOJA 30.01.12\*\*

**Patrimonio Histórico de Andalucía.**

Ley 14/2007, de 26.11.07, de Presidencia. BOJA 19.12.07  
Decreto-ley 1/2009, de 24.02.09, BOJA 27.02.09\*\*  
Decreto-ley 3/2009, de 22.12.09, BOJA 24.12.09\*\*

**6.4.-SEGURIDAD Y SALUD**

**Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Derogados**

Títulos I y III  
Orden de 09.03.71, del Mº de Trabajo. BOE 16.03.71 BOE 17.03.71  
BOE 06.04.71\*  
Resolución de 20.03.78, BOE 21.04.78\*\*

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	52/235
<b>Url De Verificación</b>	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==		





Resolución 12.05.78, BOE 21.06.78\*\*  
Resolución 28.06.78, BOE 09.09.78\*\*  
Resolución 31.01.80, BOE 12.02.80\*\*  
Resolución 23.02.81, BOE 17.03.81\*\*  
Resolución 31.10.86, BOE 13.12.86\*\*  
R.D. 1316/1989, de 27.10.89, BOE 2.11.89\*\*  
Ley 31/1995, de 8.11.95, BOE 10.11.85\*\*  
R.D. 486/1997, de 14.04.97, BOE 23.04.97\*\*  
R.D. 664/1997, de 12.05.97, BOE 24.05.97\*\*  
R.D. 665/1997, de 12.05.97, BOE 24.05.97\*\*  
R.D. 773/1997, de 30.05.97, BOE 12.06.97\*\*  
R.D. 1215/1997, de 18.07.97, BOE 7.08.97\*\*  
R.D. 614/2001, de 8.06.01, BOE 21.06.01\*\*  
R.D. 349/2003, de 21.03.03, BOE 5.04.03\*\*

#### Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 31/1995 de 08.11.95 de la Jefatura del Estado. BOE 10.11.95  
Ley 50/1998, de 30.12.98, BOE 31.12.98\*\*  
Ley 13/1999, de 05.11.99, BOE 06.11.99\*\*  
R.D.L. 5/2000, de 04.08.00, BOE 08.08.00\*\*  
Ley 54/2003, de 12.12.03, BOE 13.12.03\*\*  
Ley 30/2005, de 29.12.05, BOE 30.12.05\*\*  
Ley 31/2006, de 18.10.06, BOE 19.10.06\*\*  
Ley Orgánica 3/2007, de 22.03.07, BOE 23.03.07\*\*  
Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09\*\*  
Ley 32/2010, de 05.08.10, BOE 6.08.10\*\*  
Ley 14/2013, de 27.09.13, BOE 28.09.13\*\*  
Ley 35/2014, de 26.12.14, BOE 29.12.14\*\*  
Recurso 7473/2013 y Sentencia 198/2015, de 24.09.15\*\*

#### Reglamento de los servicios de prevención

R.D. 39/1997 de 17.01.97 BOE 31.01.97  
R.D. 780/1998, de 30.04.98, BOE 1.05.98\*\*  
R.D. 688/2005, de 10.06.05, BOE 11.06.05\*\*  
R.D. 604/2006, de 19.05.06, BOE 29.05.06\*\*  
R.D. 298/2009, de 6.03.09, BOE 7.03.09\*\*  
R.D. 337/2010, de 19.03.10, BOE 23.03.10\*\*  
Orden TIN/2504/2010, de 20.09.10, BOE 28.09.10\*\*  
R.D.598/2015, de 03.07.15, BOE 04.07.15\*\*  
R.D. 899/2015, de 9.10.2015, BOE 10.10.15\*\*

#### Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

R.D. 485/97 de 14.04.97 de M. de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 23.4.97 RD 598/2015, de 3.07.15, BOE 04.07.2015\*\*

#### Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

R.D. 486/97, de 14.04.97 del M. de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 23.04.97.  
R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04\*\*  
Orden TAS/2947/2007, de 8.10.97, BOE 11.10.97\*\*

#### Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de carga que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

R.D. 487/1997 DE 14.04.97 BOE 23.04.97

#### Disposiciones mínimas de seg. y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

R.D. 773/1997 de 30.05.97, BOE 12.06.97, BOE 18.07.97\*

#### Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

R.D. 1215/1997 de 18.07.97 del Mº de la Presidencia BOE 7.08.97.  
R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04\*\*

#### Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción

R.D. 1627/97 24.10.97 del M. De la Presidencia BOE 26.10.97.  
R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04\*\*  
R.D. 604/2006, de 19.05.06, BOE 29.05.06\*\*  
R.D. 1109/2007, de 24.08.07, BOE 25.08.07\*\*  
R.D. 337/2010, de 19.03.10, BOE 23.03.10\*\*

#### Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

R.D. 374/2001. De 6 de abril. Mº de la Presidencia. BOE 104 de 1.5.01.  
BOE 30.5.01\*, BOE 22.6.01\*  
R.D. 598/2015 de 03.07.15, BOE 4.07.15\*\*

#### Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

R.D. 1311/2005, de 04.01.2005, Mº de Trabajo y AA.SS. BOE 05.11.2005  
R.D. 330/2009, de 13.03.09, BOE 26.03.09

#### Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

R.D. 286/2006, de 10.03.2006, Mº de la Presidencia. BOE 60 de 11.03.2006.  
BOE 62 de 14.03.2006\*. BOE 71 de 24.03.2006\*.

#### Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

R.D. 396/2006, de 31.03.2006, BOE 60 de 11.04.2006.  
*Orden 12.11.07 BOJA 28.11.07\*\**  
*Orden 14.09.11, BOJA 10.10.11\*\**

#### Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.

R.D. 299/2016, de 22.07.2016, Mº de la Presidencia. BOE 182 de 29.07.2016.

## 7. OTROS

### 7.1.- CASILLEROS POSTALES

#### Instalación de casilleros domiciliarios.

Resolución de 7.12.71. BOE 17.12.71. BOE 27.12.71\*.

#### Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales

R.D.1829/1999, de 31.12.1999, BOE 11.02.00\*.  
Resolución 12 de Junio de 2001, BOE 06.07.01\*\*  
Sentencia TS 8/06/04, BOE 09.08.04\*\*  
R.D. 1298/2006, de 10.11.06, BOE 23.11.06\*\*  
R.D. 503/2007, de 20.04.07, BOE 9.05.07\*\*

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	53/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



### 3.2. CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE ACCESIBILIDAD (Fichas del Decreto Autonómico)

-Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

Esta orden, en su disposición transitoria 2, referente al régimen de aplicación, dice textualmente:

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

En este proyecto de "TANATORIO MUNICIPAL", la justificación del cumplimiento de este Decreto se realiza mediante las fichas siguientes:

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

BOJA 140, de 21 de julio de 2009

Corrección de errores. BOJA 219, de 10 de noviembre de 2009

#### DATOS GENERALES FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS

DATOS GENERALES	
DOCUMENTACIÓN	PUESTA EN VALOR DE LA SALA DE DUELOS EN EL PALMAR
ACTUACIÓN	II FASE Edificación de nueva planta
ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES	TANATORIO

LOCALIZACIÓN	AVDA. DEL PANTANO S/N
TITULARIDAD	PUBLICA. MUNICIPAL
PERSONA/S PROMOTORA/S	AYUNTAMIENTO DE EL PALMAR DE TROYA
PROYECTISTA	Fco. Francisco Gutiérrez Olivero. Arquitecto.

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN	
<input type="checkbox"/>	FICHA I INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
<input checked="" type="checkbox"/>	FICHA II EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
<input type="checkbox"/>	FICHA III EDIFICACIONES DE VIVIENDAS
<input type="checkbox"/>	FICHA IV VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA
OBSERVACIONES	

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	54/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



## FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES

### CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES UTILIZADOS	
<u>Pavimentos de itinerarios accesibles</u>	
Material	BALDOSA MARMOL APOMAZADO. BALDOSA MARMOL ABUJARDADO. SOLERA DESACTIVADA.
Color	CREMA. GRIS
Resbaladidad	II Y III
X	- Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.
	- No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente ficha integrada en el proyecto o documentación técnica.

## FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES

### ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL

ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. art. 64, DB-SUA Anexo A) LOS EXISTENTES QUE SERAN PARA COCINA-OFFICE				
NORMATIVA	DB-SUA	DEC.293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
Un acceso principal desde el exterior cumple alguna de las siguientes condiciones <b>ACCESO GENERAL</b>				
No hay desnivel				
Desnivel	Salvado con una rampa (ver apartado "Rampas") o con un ascensor (ver apartado "Ascensores")			X
Pasos controlados	Edificio con torniquetes, barreras o elementos de control: al menos un paso con las características:			
	Anchura de paso sistema tipo cuchilla, guillotina o batiente automático	-	≥ 0,90 m	
	Anchura de paso alternativo de apertura por personal de control del edificio	-	≥ 0,90 m	

ESPACIOS PARA EL GIRO, VESTÍBULOS Y PASILLOS (Rgto. art. 66, DB-SUA Anejo A) ASEOS					
NORMATIVA	DB-SUA	DEC.293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
Vestíbulos	Circunferencia libre no barrida por las puertas	Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	CUMPLE	
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible	Ø ≥ 1,50 m	-		
Pasillos	Anchura libre	≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	CUMPLE	
	Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	≤ 0,50 m	≤ 0,50 m	
		Ancho libre resultante	≥ 1,00 m	≥ 0,90 m	
		Separación a puertas o cambios dirección	≥ 0,65 m	-	

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	55/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



	Espacio de giro libre en pasillos > 10 m.	$\varnothing \geq 1,50$ m	-		
--	---	---------------------------	---	--	--

HUECOS DE PASO (Rgto. art. 67, DB-SUA Anejo A) ASEOS					
NORMATIVA		DB-SUA	DEC.293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
Anchura libre de paso de las puertas de entrada		$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m		CUMPLE
Ángulo de apertura de las puertas		-	$\geq 90^\circ$		CUMPLE
Espacio libre horizontal a ambas caras de puertas		$\varnothing \geq 1,20$ m	$\varnothing \geq 1,20$ m		CUMPLE
Sistema de apertura o cierra	Altura de la manivela	0,80 m a 1,20 m	0,80 m a 1,00 m		CUMPLE
	Separación entre picaporte y puerta	-	0,04 m		CUMPLE
Puertas transparentes o acristaladas	Señalización horizontal en toda su longitud	0,85 m a 1,10 m 1,50 m a 1,70 m	0,85 m a 1,10 m 1,50 m a 1,70 m		CUMPLE
	Ancho franja señalizadora perimetral	-	0,05 m		
Puerta de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo, anchura de paso de una de ellas	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m		CUMPLE
Puertas automáticas	Anchura libre de paso	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m		
	Mecanismo minoración de velocidad	-	$\leq 0,5$ m/s		

## FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES

### ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES

ACCESOS A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rgto. Art. 69 y 2.1d, DB-SUA 9)					NO PROCEDE
NORMATIVA		DB-SUA	DEC.293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
Solo hay una planta					

ESCALERAS (Rgto. art. 70, DB-SUA 1)					NO PROCEDE
NORMATIVA		DB-SUA	DEC.293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
Solo hay una planta					

## FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES

### ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES - 2

ESCALERAS 2 (Rgto. art. 70, DB-SUA 1)					NO PROCEDE
NORMATIVA		DB-SUA	DEC.293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA

RAMPAS DE ITINERARIOS ACCESIBLES (Rgto. art. 72, DB-SUA 1)					NO PROCEDE
Solo hay una planta					

## FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES

### ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES - 3

ASCENSORES ACCESIBLES (Rgto. art. 74, DB-SUA Anexo A)					NO PROCEDE
NORMATIVA		DB-SUA	DEC.293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
Solo hay una planta					

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	56/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



## FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES

### DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD

ASEOS					
NORMATIVA		DB-SUA	DEC.293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
Dotación	Aseos aislados			1aseo	SI
	Núcleos de aseos			1aseo	SI
	Núcleos de aseos independientes por sexo		-	1 inod y 1 lav	SI
	Aseos aislados y núcleos de aseos		-	1 inod y 1 lav	SI
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación, se cumplimentará la Tabla justificativa correspondiente.				
Las puertas serán correderas o abatibles hacia el exterior, con sistema que desbloquee desde el exterior en casos de emergencia.					
Espacio libre no barrido por puertas		$\varnothing \geq 1,50$ m	$\varnothing \geq 1,50$ m		SI
Lavabo (sin pedestal)	Altura cara superior		$\leq 0,85$ m	0,70m a 0,80m	SI
	Espacio libre inferior	Altura	$\geq 0,70$ m	0,70m a 0,80m	SI
		Profundidad	$\geq 0,50$ m	-	SI
Inodoro	Espacio de transferencia lateral (1)		$\geq 0,80$ m	-	
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal		$\geq 0,75$ m	$\geq 0,70$ m	SI
	Altura del asiento del aparato		0,45m a 0,50m	0,45m a 0,50m	
	Altura del pulsador		0,70m a 1,20m	0,70m a 1,20m	
(1) En aseos de uso público, espacios de transferencia lateral a ambos lados.					
Barras	Separación entre barras e inodoro		0,65m a 0,70m	-	SI
	Diámetro sección circular		0,03m a 0,04m	0,03m a 0,04m	
	Separación al paramento u otros elementos		0,045m a 0,055m	$\geq 0,045$ m	
	Altura de las barras		0,70m a 0,75m	0,70m a 0,75m	
	Longitud de las barras		$\geq 0,70$ m	-	
	Dispone de dos barras laterales, abatible la del lateral de transferencia.				
Grifería (2)	Alcance horizontal desde el asiento		-	$\leq 0,60$ m	SI
(2) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico					
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos		-	0,70m a 1,20m	
	Espejo	Altura borde inferior	-	$\leq 0,90$ m	SI
		Orientable $\geq 10^\circ$ sobre la vertical	-	$\leq 0,90$ m	

## FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES

### OBSERVACIONES Y CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

#### OBSERVACIONES

#### DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

Se cumplen las normas de accesibilidad de aplicación.

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	57/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



## 4. CUMPLIMIENTO DEL C.T.E.

### 4.1. Seguridad estructural

Las siguientes normas forman el cuerpo legal que deben cumplir las estructuras de nuestra edificación, y es la siguiente:

CTE-DB-SE	Seguridad Estructural
CTE-DB-SE-AE	Seguridad Estructural Acciones en la Edificación
CTE-DB-SE-C	Seguridad Estructural Cimentaciones.
CTE-DB-SE-F	Seguridad Estructural Estructuras de Fábrica
CTE-DB-SE-A	Seguridad Estructural Acero
NCSE	Norma de Construcción Sismo-resistente
EHE 08	Instrucción de Hormigón Estructural
EFHE-02	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados

#### 4.1.1.- BASES DE CÁLCULO

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

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

Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE

#### 4.1.2.- ESTUDIO GEOTÉCNICO REALIZADO

Estudio geotécnico	
Generalidades:	El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.
Empresa:	<a href="#">ARCOTIERRA</a>
Número de referencia/expediente:	<a href="#">ANEXO 2</a>
Fecha:	<a href="#">ANEXO 2</a>
Nombre del autor/es firmantes:	<a href="#">ANEXO 2</a>
Número de Sondeos:	Se han realizado 1 sondeo geotécnico a rotación, una calicata, y 2 ensayos de penetración dinámica tipo DPSH.
Descripción de los terrenos:	<a href="#">ANEXO 2</a>

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	58/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



Resumen parámetros geotécnicos:	Tipo de cimentación recomendado	ANEXO 2
	Cota de cimentación estimada	ANEXO 2
	Estrato previsto para cimentar	ANEXO 2
	Nivel freático	ANEXO 2
	Carga admisible considerada:	ANEXO 2
	Coeficiente de balasto k30:	ANEXO 2
	Expansividad	ANEXO 2
	Cohesión:	ANEXO 2
	Ángulo de rozamiento interno $\alpha$	ANEXO 2

#### 4.1.3.- SISTEMA ESTRUCTURAL

Se establecerán los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo, los procedimientos y métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

Para el calculo de la estructura se usa un programa informático de calculo de estructuras tridimensional, CYPE Ingenieros.

**a) Cimentación.-** Solución adoptada. Se opta por una cimentación mediante Entramado de Zapatas corridas de hormigón a una profundidad coincidente con la cota -1,50 m.

Para el calculo inicial de la misma se han utilizado los preceptos de las normas: Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. Se ha utilizado una resistencia del terreno de 2,00 Kg/cm<sup>2</sup>

Por ello la cimentación diseñada constará de:

- Capa de Bolos de 20 cms de espesor
- Capa de Hormigón en masa de limpieza de 10cm de espesor medio, HM-20/P/40/IIA.
- Zanja corrida de hormigón armado HA-30/B/20/IIA, de 40cm de canto y armaduras de barras de acero corrugado B400S.
- Zunchos y riostras de hormigón armado HA-25/B/20/IIA, de 40cm de canto y armaduras de barras de acero corrugado B400S.

Niveles de Control y Coeficientes de Seguridad.


Acero:	Control NORMAL	Coef. Seguridad = 1.15
Hormigón:	Control ESTADÍSTICO	Coef. Seguridad = 1.5
Ejecución:	NORMAL	Coef. Seguridad = 1.5

**b) Estructura portante Vertical.-** La estructura portante vertical se realizará mediante un sistema de muros de carga resistentes y fábricas transversales de arriostramiento de los anteriores, ejecutados con fábrica de ladrillo cerámico perforado para revestir tomados con mortero de cemento M5, de varios espesores:

1+1/2 pié de espesor en los muretes de sostén del forjado

**c) Forjados.-** Forjados unidireccionales de viguetas dobles autorresistentes de 25+5=30cm de canto, apoyado sobre los muros de carga de fábrica de ladrillo cerámico perforado, formando zunchos de atado sobre ellos con hormigón armado HA-25, mallazo de acero electrosoldado, negativos y bovedillas de hormigón prefabricado.

Hipótesis de carga . Las indicadas en el CTE-DB-SE-AE.

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	59/235	
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

Las dimensiones y armados se indicarán en planos de estructura. Se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas indicadas en la tabla 42.3.5 de la instrucción de hormigón estructural (EHE-08) atendiendo a elemento estructural considerado.

#### 4.1.4.- DB-SE-AE. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

##### a) Acciones permanentes

**Peso propio de la estructura:** Corresponde generalmente a los elementos de hormigón armado, calculados a partir de su sección bruta y multiplicados por 25 (peso específico del hormigón armado) en pilares, paredes y vigas y los elementos que conforman los muros de carga que inciden sobre la cimentación.

**Cargas muertas:** Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Son elementos tales como el pavimento y la tabiquería (aunque esta última podría considerarse una carga variable, si su posición o presencia varía a lo largo del tiempo).

**Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:** Estos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos. Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.

**La sobrecarga de uso:** Se adoptarán los valores de la tabla 3.1. Los equipos pesados no están cubiertos por los valores indicados.

##### b) Acciones variables

**Las acciones climáticas:** Son las que siguen

El viento: En general, las estructuras habituales de edificación no son sensibles a los efectos dinámicos del viento y podrán desprejarse estos efectos en edificios cuya esbeltez máxima (relación altura y anchura del edificio) sea menor que 6. En los casos especiales de estructuras sensibles al viento será necesario efectuar un análisis dinámico detallado.


La presión dinámica del viento  $Q_b = 1/2 \times R \times V_b^2$ . A falta de datos más precisos se adopta  $R = 1.25 \text{ kg/m}^3$ . La velocidad del viento se obtiene del anejo D. El municipio de actuación está en zona A, correspondiente a un periodo de retorno de 50 años. Los coeficientes de presión se encuentran en el Anejo D.

La temperatura: En estructuras habituales de hormigón estructural formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros

La nieve: El valor de la sobrecarga de nieve se toma de la tabla 3.7 del DB-SE-AE y en según la altitud y la zona del Anejo E, de donde obtenemos que en nuestro caso se adoptará una sobrecarga no menor de  $0.30 \text{ kN/m}^2$

**Las acciones químicas, físicas y biológicas:** Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos.

El sistema de protección de las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	60/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			



**Acciones accidentales (A):** Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismo-resistente NCSE-02.

#### 4.1.5.- DB-SE-F ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

**a) Generalidades.-** Los muros estructurales de fábrica de ladrillo se han proyectado de acuerdo con el Documento Básico SE-F.

**b) Bases de cálculo.-** Se disponen juntas de movimiento en función de la retracción final del mortero y de la expansión final por humedad de la pieza cerámica. Estas juntas se distanciarán entre 8 y 30 m. según Tabla 2.1.

En nuestro caso considerando una retracción final del mortero  $\leq 0,15$  mm/m y una expansión final por humedad de la pieza cerámica  $\leq 0,15$  mm/m, la distancia máxima entre juntas sería de 30 m., por lo que no se prevé la ejecución de juntas.

#### c) Durabilidad.-

##### Clase general de exposición

Descripción: Exteriores sometidos a la acción del agua en zonas con precipitación media anual inferior a 600 mm.

Clase y designación: Ila (Exterior humedad media)

##### Clase específica de exposición

Clase y designación: Qb (Química media sin heladas)

##### Adecuación de los materiales

Los materiales utilizados en los muros resistentes de fábrica tienen que cumplir las condiciones prescritas en la tabla 3.3 del Documento Básico SE-F

Piezas: Ladrillo perforado. Extrusión. Categoría I.

Morteros: Horno alto y/o puzolánico CEM III y/o CEM IV con plastificante

Elementos de enlace: Acero inox, austenítico o galvanizado con recubrimientos adecuados

#### d) Materiales.-

##### Piezas

Los ladrillos utilizados en los muros resistentes de fábrica tienen que cumplir las condiciones prescritas en la tabla 4.1 del Documento Básico SE-F

Pieza perforada cerámica: Volumen de huecos <45 % del bruto


Volumen de cada hueco <12,5 % bruto

Espesor combinado >20% del ancho total

Resistencia normalizada a compresión mínima: 10 N/mm<sup>2</sup>

##### Morteros

Tipo de mortero; Ordinario M5 1:1:5

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	61/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

Ancho de juntas: 1- 1,5 cm

En las zonas de apoyo de los perfiles, tanto de los forjados como de las vigas de apeo, se utilizará mortero sin retracción.

### Componentes auxiliares

Se colocarán barreras anti-humedad en la fábrica conforme al DB-HU.

### Fábricas

**Categoría de la ejecución.-** Se considera una categoría de ejecución **C**, establecida a partir del apartado 8.2.1 del Documento Básico SE-F.

**Resistencia característica a compresión del muro.-** Según la tabla 4.4 del Documento Básico SE-F, para una pieza de resistencia normalizada de 10 N/mm<sup>2</sup> y considerando un tipo de mortero una resistencia aproximada de 5 N/mm<sup>2</sup>, se puede adoptar una resistencia característica de la obra de fábrica perforada de 3 N/mm<sup>2</sup>

**Resistencia característica a cortante del muro.-** Según la tabla 4.5 del Documento Básico SE-F, para una fábrica de ladrillo cerámico perforado tomados con mortero ordinario M5: Resistencia a corte puro ( $f_{vk0}$ )= 0.25 N/mm<sup>2</sup>

**Resistencia característica a flexión del muro.-** Según la tabla 4.6 del Documento Básico SE-F, para una fábrica de ladrillo cerámico perforado tomados con mortero ordinario M5:

Si el plano de rotura es paralelo a los tendeles ( $f_{tk1}$ )= 0,10 N/mm<sup>2</sup>

Si el plano de rotura es perpendicular a los tendeles ( $f_{tk2}$ )= 0,20 N/mm<sup>2</sup>

**Deformabilidad de las fábricas.-** Según la tabla 4.7 del Documento Básico SE-F, para una fábrica de ladrillo cerámico:

Coefficiente final de fluencia  $\varphi_{\infty}$ : 1

Retracción o expansión final por humedad: 0,2 a 1,0 mm/m

Coefficiente de dilatación térmica (10-6m/m °C): 6

**Dimensiones de las rozas y rebajes:** Según la tabla 4.8 del Documento Básico SE-F, para un espesor de muro de 176-225 mm., las dimensiones de las rozas que no reducen el grueso de cálculo son:

Ancho de rozas verticales: 150 mm.

Profundidad de rozas verticales: 30 mm.

Profundidad de rozas Horizontales o inclinadas: Longitud >1250 mm.= 10 mm.


Longitud <1250 mm.= 20 mm.

Se tendrán en cuenta los comentarios de dicha tabla.

**Coefficientes parciales de seguridad ( $\gamma_M$ )** .- Según la tabla 4.8 del Documento Básico SE-F y considerando una categoría de control de la fábrica II y una categoría de ejecución C, el coeficiente parcial de seguridad es de 3,0.

**e) Comportamiento estructural.-** En relación a los estados límite se han verificado los definidos con carácter general en el DB SE 3.2, siguiendo las consideraciones del apartado 3 del DB-SE-F: a) capacidad portante (estados límite últimos). b) aptitud al servicio (estados límite de servicio).

Se han dispuesto juntas de movimiento para permitir dilataciones térmicas y por humedad, fluencia y retracción, las deformaciones por flexión y los efectos de las tensiones internas producidas por cargas verticales o laterales, sin

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	62/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

que la fábrica sufra daños, teniendo en cuenta, para las fábricas sustentadas, las distancias de la tabla 2.1.

En la comprobación frente a los estados límite últimos de los muros sometidos predominantemente a carga vertical, se ha verificado la resistencia a compresión vertical; y en el comportamiento de la estructura frente a acciones horizontales se ha verificado su resistencia a esfuerzo cortante; y también se ha considerado la combinación del esfuerzo normal y del esfuerzo cortante más desfavorable.

El comportamiento de los muros con acciones laterales locales en relación a la resistencia se ha comprobado frente al estado límite último de flexión

Se considera una categoría del control de la fábrica tipo II

**f) Soluciones constructivas.-** El Tipo de muro a emplear será de una hoja revestido, como se indica en la figura 6.1. de la DB SE-F

**g) Ejecución**


**Ejecución de muros**

**Humectación de las piezas.-** Las piezas, fundamentalmente las de cerámica (exceptuando los ladrillos completamente hidrofugados y aquellos que tienen una succión inferior a 0,10 gr/cm<sup>2</sup> min) se humedecerán antes de la ejecución de la fábrica, por aspersión o por inmersión. La cantidad de agua embebida en la pieza debe ser la necesaria para que al ponerla en contacto con el mortero no haga cambiar la consistencia de este, es decir, para que la pieza ni absorba agua, ni la aporte.

**Colocación de las piezas.-** Las piezas se colocarán generalmente a restregón sobre una tortada de mortero hasta que el mortero rebose por la llaga y el tendel. No se moverá ninguna pieza después de efectuada la operación de restregón. Si fuera necesario corregir la posición de una pieza, se quitará, retirando también el mortero. Las piezas con machihembrado lateral no se colocarán a restregón, sino verticalmente sobre la junta horizontal de mortero, haciendo tope con los machihembrados, dando lugar a fábricas con llagas a hueso. No obstante, la colocación de las piezas dependerá de su tipología, debiendo seguirse en todo momento las recomendaciones del fabricante.

**Relleno de juntas.-**

- 1.- Una llaga se considera llena si el mortero maciza el grueso total de la pieza en al menos el 40% de su tizón; se considera hueca en caso contrario.
- 2.- El mortero debe llenar totalmente las juntas de tendel (salvo caso tendel hueco) y llagas, en función del tipo de pieza utilizado.
- 3.- Cuando se especifique la utilización de juntas delgadas, las piezas se asentarán cuidadosamente para que las juntas mantengan el espesor establecido de manera uniforme.
- 4.- El llagueado en su caso, se realizará mientras el mortero esté fresco.
- 5.- Sin autorización expresa, en muros de espesor menor que 200 mm, las juntas no se rehundirán en una profundidad mayor que 5 mm.
- 6.- De procederse al rejuntado, el mortero tendrá las mismas propiedades que el de asentar las piezas. Antes del rejuntado, se cepillará el material suelto, y si es necesario, se humedecerá la fábrica. Cuando se rasque la junta se tendrá cuidado en dejar la distancia suficiente entre cualquier hueco

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	63/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

interior y la cara del mortero.

#### Traba de la fábrica.-

1.- Las fábricas deben levantarse por hiladas horizontales en toda la extensión de la obra, siempre que sea posible. Cuando dos partes de una fábrica hayan de levantarse en épocas distintas, la que se ejecute primero se dejará escalonada. Si esto no fuera posible, se dejará formando alternativamente entrantes, adarajas y salientes, endejas.

2.- En las hiladas consecutivas de un muro, las piezas se solaparán para que el muro se comporte como un elemento estructural único. El solape será al menos igual a 0,4 veces el grueso de la pieza y no menor que 40 mm, (véase figura 7.1 del DB SE-F). En las esquinas o encuentros, el solapo de las piezas no será menor que su tizón; en el resto del muro, pueden emplearse piezas cortadas para conseguir el solape preciso.

**Detalle de aparejos de fábrica.-** Para poder emplear los valores y ecuaciones del apartado 4.6 y del anejo C del DB SE-F, el espesor de los tendeles y de las llagas de mortero ordinario o ligero no será menor que 8 mm ni mayor que 15 mm, y el de tendeles y llagas de mortero de junta delgada no será menor que 1 mm ni mayor que 3 mm.

**Apoyos de cargas concentradas.-** La longitud apoyo de una carga concentrada sobre un muro será no menor que 100 mm.

#### Ejecución de dinteles

Aunque en el cálculo se suponga que los extremos de los dinteles están simplemente apoyados, se dispondrá una armadura de continuidad sobre los apoyos, de una sección no inferior al 50% de la armadura en el centro del vano y se anclará de acuerdo con el apartado 7.4. En dinteles, la armadura del centro del vano se prolongará hasta los apoyos, al menos el 25% de su sección, y se anclará según el apartado citado.

#### Ejecución de enlaces

##### Enlace entre muros y forjados


1.- Cuando se considere que los muros están arriostrados por los forjados, se enlazarán a éstos de forma que se puedan transmitir las acciones laterales.

2.- Las acciones laterales se transmitirán a los elementos arriostrantes o a través de la propia estructura de los forjados (monolíticos) o mediante vigas perimetrales capaces de absorber los momentos y cortantes resultantes.

3.- Las acciones laterales se pueden transmitir mediante conexiones específicas (entre muros y forjados) o por rozamiento.

4.- Cuando un forjado carga sobre un muro, la longitud de apoyo será la estructuralmente necesaria pero nunca menor de 65 mm (teniendo en cuenta las tolerancias de fabricación y de montaje).

5.- Las llaves de muros capuchinos se dispondrán de modo que queden suficientemente recibidas en ambas hojas (se considerará satisfecha esta prescripción si se cumple la norma UNE EN 845-1:2001), y su forma y disposición será tal que el agua no pueda pasar por las llaves de una hoja a otra.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	64/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

### Enlace por conectores

- 1.- Cuando se empleen conectores, éstos serán capaces de transmitir las acciones laterales del muro a los elementos estructurales arriostrantes.
- 2.- Cuando la sobrecarga en el muro es pequeña o nula (por ejemplo, en la unión de un muro medianero con la cubierta), es necesario asegurar especialmente que la unión entre los conectores y el muro es eficaz.
- 3.- La separación de los elementos de conexión entre muros y forjados no será mayor que 2 m, excepto en edificios de más de cuatro plantas de altura en los que no será mayor que 1,25 m.

### Enlace por rozamiento

No son necesarios amarres si el apoyo de los forjados de hormigón se prolonga hasta el centro del muro o un mínimo de 65 mm, siempre que no sea un apoyo deslizante.

### Ejecución de rozas y rebajes

En muros de carga, para la ejecución de rozas y rebajes, se debe contar con las órdenes del director de obra, bien expresas o bien por referencia a detalles del proyecto.

La ejecución de rozas tendrá en cuenta la no afectación a elementos estructurales asociados al muro, tales como dinteles, anclajes entre piezas o armaduras de refuerzo de cualquier tipo, debiendo en estos casos no producirse discontinuidades ni merma de resistencia de los mismos como resultado de ellos.

En muros de ejecución reciente, debe esperarse a que el mortero de unión entre piezas haya endurecido debidamente y a que se haya producido la correspondiente adherencia entre mortero y pieza.


No se realizarán rozas en las zonas provistas de armadura.

### h) Control de la ejecución

**Recepción de materiales:** La recepción de cementos, de hormigones, y de la ejecución y control de éstos, se encuentra regulado en documentos específicos.

### Piezas

- 1.- Las piezas se suministrarán a obra con una declaración del suministrador sobre su resistencia y la categoría de fabricación.
- 2.- Para bloques de piedra natural se confirmará la procedencia y las características especificadas en el proyecto, constatando que la piedra esta sana y no presenta fracturas.
- 3.- Las piezas de categoría I tendrán una resistencia declarada, con probabilidad de no ser alcanzada inferior al 5%. El fabricante aportará la documentación que acredita que el valor declarado de la resistencia a compresión se ha obtenido a partir de piezas muestreadas según UNE EN 771 y ensayadas según UNE EN 772-1:2002, y la existencia de un plan de control de producción en fábrica que garantiza el nivel de confianza citado.
- 4.- Las piezas de categoría II tendrán una resistencia a compresión declarada igual al valor medio obtenido en ensayos con la norma antedicha, si bien el nivel de confianza puede resultar inferior al 95%.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	65/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

5.- El valor medio de la compresión declarada por el suministrador, multiplicado por el factor  $\delta$  de la tabla 8.1 debe ser no inferior al valor usado en los cálculos como resistencia normalizada. Si se trata de piezas de categoría I, en las cuales el valor declarado es el característico, se convertirá en el medio, utilizando el coeficiente de variación y se procederá análogamente.

6.- Cuando en proyecto se haya especificado directamente el valor de la resistencia normalizada con esfuerzo paralelo a la tabla, en el sentido longitudinal o en el transversal, se exigirá al fabricante, a través en su caso, del suministrador, el valor declarado obtenido mediante ensayos, procediéndose según los puntos anteriores.

7.- Si no existe valor declarado por el fabricante para el valor de resistencia a compresión en la dirección de esfuerzo aplicado, se tomarán muestras en obra según UNE EN771 y se ensayarán según EN 772-1:2002, aplicando el esfuerzo en la dirección correspondiente. El valor medio obtenido se multiplicará por el valor  $\delta$  de la tabla 8.1, no superior a 1,00 y se comprobará que el resultado obtenido es mayor o igual que el valor de la resistencia normalizada especificada en el proyecto.

8.- Si la resistencia a compresión de un tipo de piezas con forma especial tiene influencia predominante en la resistencia de la fábrica, su resistencia se podrá determinar con la última norma citada.

9.- El acopio en obra se efectuará evitando el contacto con sustancias o ambientes que perjudiquen física o químicamente a la materia de las piezas.

### Arenas

1.- Cada remesa de arena que llegue a obra se descargará en una zona de suelo seco, convenientemente preparada para este fin, en la que pueda conservarse limpia.

2.- Las arenas de distinto tipo se almacenarán por separado.

3.- Se realizará una inspección ocular de características y, si se juzga preciso, se realizará una toma de muestras para la comprobación de características en laboratorio.

4.- Se puede aceptar arena que no cumpla alguna condición, si se procede a su corrección en obra por lavado, cribado o mezcla, y después de la corrección cumple todas las condiciones exigidas.

### Cementos y cales

1.- Durante el transporte y almacenaje se protegerán los aglomerantes frente al agua, la humedad y el aire.


2.- Los distintos tipos de aglomerantes se almacenarán por separado.

### Morteros secos preparados y hormigones preparados

1.- En la recepción de las mezclas preparadas se comprobará que la dosificación y resistencia que figuran en el envase corresponden a las solicitadas.

2.- La recepción y el almacenaje se ajustará a lo señalado para el tipo de material.

3.- Los morteros preparados y los secos se emplearán siguiendo las instrucciones del fabricante, que incluirán el tipo de amasadora, el tiempo de amasado y la cantidad de agua.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	66/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

4.- El mortero preparado, se empleará antes de que transcurra el plazo de uso definido por el fabricante. Si se ha evaporado agua, podrá añadirse ésta sólo durante el plazo de uso definido por el fabricante.

### Control de la fábrica

1.- En cualquier caso, o cuando se haya especificado directamente la resistencia de la fábrica, podrá acudir a determinar directamente esa variable a través de la EN 1052-1

2.- Si alguna de las pruebas de recepción de piezas falla, o no se dan las condiciones de categoría de fabricación supuestas, o no se alcanza el tipo de control de ejecución previsto en el proyecto, debe procederse a un recálculo de la estructura a partir de los parámetros constatados, y en su caso del coeficiente de seguridad apropiado al caso.

3.- Cuando en el proyecto no defina tolerancias de ejecución de muros verticales, se emplearán los valores de la tabla 8.2, que se han tenido en cuenta en las fórmulas de cálculo.

### Categorías de ejecución

Se establece una categoría de ejecución C

### Protección de fábricas en ejecución

1.- Las fábricas recién construidas se protegerán contra daños físicos, (por ejemplo, colisiones), y contra acciones climáticas.

2.- La coronación de los muros se cubrirá para impedir el lavado del mortero de las juntas por efecto de la lluvia y evitar eflorescencias, desconchados por caliches y daños en los materiales higroscópicos.

3.- Se tomarán precauciones para mantener la humedad de la fábrica hasta el final del fraguado, especialmente en condiciones desfavorables, tales como baja humedad relativa, altas temperaturas o fuertes corrientes de aire.

4.- Se tomarán precauciones para evitar daños a la fábrica recién construida por efecto de las heladas.

5.- Si fuese necesario, aquellos muros que queden temporalmente sin arriostrar y sin carga estabilizante pero que puedan estar sometidos a cargas de viento o de ejecución, se acodalarán provisionalmente, para mantener su estabilidad.


6.- Se limitará la altura de la fábrica que se ejecute en un día para evitar inestabilidades e incidentes mientras el mortero está fresco. Para determinar el límite adecuado se tendrán en el espesor del muro, el tipo de mortero, la forma y densidad de las piezas y el grado de exposición al viento.

### i) Mantenimiento

1.- El plan de mantenimiento establece las revisiones a que debe someterse el edificio durante su periodo de servicio.

2.- Tras la revisión se establecerá la importancia de las alteraciones encontradas, tanto desde el punto de vista de su estabilidad como de la aptitud de servicio.

3.- Las alteraciones que producen pérdida de durabilidad requieren una intervención para evitar que degeneren en alteraciones que afectan a su estabilidad.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	67/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

4.- Tras la revisión se determinará el procedimiento de intervención a seguir, bien sea un análisis estructural, una toma de muestras y los ensayos o pruebas de carga que sean precisos, así como los cálculos oportunos.

5.- En el proyecto se debe prever el acceso a aquellas zonas que se consideren más expuestas al deterioro, tanto por agentes exteriores, como por el propio uso del edificio (zonas húmedas), y en función de la adecuación de la solución proyectada (cámaras ventiladas, barreras antihumedad, barreras anticondensación).

6.- Debe condicionarse el uso de materiales restringidos, según el capítulo 4 del DB SE-F, al proyecto de medios de protección, con expresión explícita del programa de conservación y mantenimiento correspondiente.

7.- Las fábricas con armaduras de tendel, que incluyan tratamientos de autoprotección deben revisarse al menos, cada 10 años. Se sustituirán o renovarán aquellos acabados protectores que por su estado hayan perdido su eficacia.

8.- En el caso de desarrollar trabajos de limpieza, se analizará el efecto que puedan tener los productos aplicados sobre los diversos materiales que constituyen el muro y sobre el sistema de protección de las armaduras en su caso.

#### 4.1.6.- NCSE-02. ACCIÓN SÍSMICA

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

El cálculo se ha efectuado según la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02, con los siguientes valores:

Situación Geográfica	El Palmar de Troya (Sevilla)
Aceleración Básica	$a_b/g = 0,06$
Coefficiente de contribución	$K = 1,1$
Clasificación por su uso	De normal importancia
Periodo de vida para el que se proyecta	$t = 50$ años
Coefficiente de riesgo	$\Delta = 1$
Coefficiente reductor de sobrecarga	0,3
Edificio de muros de ladrillo	
Coefficiente de respuesta	$\Xi = 0.38$
Muros de ladrillo, compartimentado, sin ductilidad	$:= 1$
Coefficiente de distribución 0	Planta 1º: 0.8 Cubierta: 1,20

#### 4.1.7.- CUMPLIMIENTO DE LA INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-08

(RD 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural EHE-08)

##### a) Estructura

Descripción del sistema estructural:

El edificio se resuelve mediante una estructura de muros de carga y forjados unidireccionales , como solución general.

##### b) Requisitos y exigencias (art. 5)

Vida útil nominal mínima: (tabla 5 EHE-08)

Edificio destinado a uso dotacional, de repercusión económica baja o media: 50 años

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	68/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		





Vida útil nominal de la estructura fijada por la propiedad:	50 años
Exigencias relativas al requisito de seguridad estructural: (art. 5.1.1)	La exigencia de resistencia y estabilidad se satisface mediante la comprobación de los Estados Límite Últimos por los procedimientos incluidos en la Instrucción EHE-08, junto con el resto de criterios relativos a ejecución y control. La exigencia de aptitud al servicio se satisface mediante la comprobación de los Estados Límite de Servicio por los procedimientos incluidos en la Instrucción EHE-08, junto con el resto de criterios relativos a ejecución y control.
Exigencias relativas al requisito de seguridad en caso de incendio: (art. 5.1.2.)	El cumplimiento de la Instrucción EHE-08 no es suficiente para el cumplimiento de este requisito. La estructura deberá mantener su resistencia frente al fuego durante el tiempo establecido en el Documento Básico DB-SI del Código Técnico de la Edificación. La resistencia al fuego de los elementos estructurales de hormigón se comprueba mediante las recomendaciones proporcionadas en el Anejo 6 de la instrucción EHE-08.
Exigencias relativas al requisito de higiene, salud y medio ambiente: (art. 5.1.3)	Cuando se haya establecido el cumplimiento de este requisito, las estructuras deberán proyectarse, construirse y controlarse de forma que se cumpla la exigencia de calidad medioambiental de la ejecución. El cumplimiento de la instrucción EHE-08 es suficiente para la satisfacción de este requisito, empleándose como método de evaluación los índices ISMA e ICES definidos en el Anejo 13. Para la obra en cuestión, la propiedad no ha establecido ninguna exigencia de calidad medioambiental en la ejecución.

**c) Bases de cálculo**

Método de cálculo: Método de los Estados Límite	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites de la vigente EHE-08, artículo 8.1. Se define como Estados Límite aquellas situaciones para las que, de superarse, puede considerarse que la estructura no cumple alguna de las funciones para las que ha sido proyectada. A estos efectos se consideran. - Estados Límite Últimos - Estados Límite de Servicio - Estado Límite de Durabilidad
Redistribución de esfuerzos:	Se realiza un análisis con redistribución limitada de esfuerzos, considerándose en vigas una redistribución de hasta de hasta un 15% de momentos negativos para la comprobación de Estados Límite Últimos, según el artículo 19.2.3 de la EHE-08.
Cuantías geométricas	Serán como mínimo las fijadas por la instrucción en la tabla 42.3.5 de la EHE-08.
Abertura máxima de fisuras	Se comprueba que las aberturas características de fisura no serán superiores a las máximas aberturas de fisura ( $w_{máx}$ ) que figuran en la tabla 5.1.1.2 de la EHE-08.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	69/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



	Clase de exposición $W_{max}$ (mm)	Ambiente I 0,4 mm	Ambiente IIa 0,3 mm	Ambiente IIb 0,3 mm
Deformaciones	Lím. flecha total L/250 ó L/500+1cm	Lím. flecha activa L/400	Máx. recomendada 1 cm.	

Valores de acuerdo al artículo 50.1 de la EHE-08, y artículo 4.3.3.1 del Documento Básico DB-SE del Código Técnico de la Edificación. Para la estimación de flechas se considera la Inercia Equivalente ( $I_e$ ) a partir de la Formula de Branson. Se considera el modulo de deformación  $E_c$  establecido en la EHE-08, art. 39.6.

#### d) Estado de cargas consideradas

Valores característicos de las acciones:	Los valores característicos de las acciones a considerar serán los recogidos en: - Documento Básico DB SE-AE del Código Técnico de la Edificación, para las acciones permanentes y variables. - NCSE-02, para la acción accidental de sismo.
Categoría de Uso considerada: (tabla 3.1, DB SE-AE del CTE)	General: Categoría A1, zonas residenciales Cubierta: Categoría F, cubiertas transitables accesibles sólo privadamente
Valores de representativos de las acciones. <b>Coefficientes de combinación <math>\Psi_i</math>:</b>	Los coeficientes de combinación $\Psi_i$ , serán los recogidos en la tabla 4.2 del Documento Básico DB SE del Código Técnico de la Edificación, en función de la categoría de uso del edificio.
Valores de cálculo de las acciones. <b>Coefficientes parciales de seguridad <math>\gamma_i</math>:</b>	Los coeficientes parciales de seguridad de las acciones $\gamma_i$ , serán los recogidos en las tablas 12.1.a de la EHE-08 para estados límite últimos, y 12.1.b para estados límite de servicio.
Las <b>combinaciones de las acciones</b> consideradas se han establecido siguiendo los criterios de:	- Instrucción de Hormigón Estructural EHE -08 (art.13). - Documento Básico DB SE del Código Técnico de la Edificación.

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	70/235
Uri De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



**Cargas gravitatorias superficiales por usos y tipos de forjado (valores característicos):**


	Pta. Tipo (KN/m <sup>2</sup> )	Cubierta (KN/m <sup>2</sup> )
<b>Cargas Permanentes</b>		
Peso propio	3,80	3,80
Pavimento	0,80	
Membrana autoprottegida	--	--
Tendido, guarnecido y enlucido	0,20	0.10
Relleno y formación de pendiente	--	0,20
Solería perdida	--	0,80
Solería general de cubierta	--	0,50
		0,50
Total Concargas	4,80	
		5,90
<b>Sobrecargas</b>		
Tabiquería	1,00	
Uso	2,00	--
Nieve	--	1,50
		0,40
Total Sobrecargas	3,00	
		1,90
<b>Carga Total</b>	7,80	
		7,80
Carga de muro de 1 pie (L m p+revestimiento)	3,90	
Carga de cerramiento (Citara+cámara+tabique+revestimientos)	2,60	

**Acciones horizontales (valores característicos)**

Acción del Viento: Presión dinámica básica:  $q_b=0.42 \text{ kN/m}^2$  (zona A), según Anejo D, DB SE-AE.  
 Grado de aspereza del entorno: III, zona rural accidentada o llana  
 Altura máxima considerada: 8,00m.  
 Coeficiente de exposición:  $C_e=2,2$  según Tabla 3.4, DB SE-AE  
 Coeficientes de presión exterior según anejo D, DB SE-AE

**e) Características de los materiales**

- Hormigón HA-25/B/20/Ila, en cimentación.
- tipo de cemento CEM II/B-M42.5R
- tamaño máximo de árido 20 mm.
- máxima relación agua/cemento 0,60
- mínimo contenido de cemento 275 kg/m<sup>3</sup>
- recubrimientos 20 (mínimo) + 10 (marginal) = 30 mm

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	71/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

- resistencia característica  $F_{ck}$  25 Mpa (N/mm<sup>2</sup>)
- módulo de elasticidad E 8500( $f_{ck}+8$ )<sup>1/3</sup>=27264 Mpa
- coeficiente de Poisson: 0,20
- coef. de dilatación térmica: 10<sup>-5</sup>
  
- Hormigón HA-25/B/15/I, en la estructura (vigas y forjados).
- tipo de cemento CEM II/B-M42.5R
- tamaño máximo de árido 15 mm.
- máxima relación agua/cemento 0,65
- mínimo contenido de cemento 250 kg/m<sup>3</sup>
- recubrimientos 15 (mínimo) + 10 (marginal) = 25 mm
- resistencia característica  $F_{ck}$  25 Mpa (N/mm<sup>2</sup>)
- módulo de elasticidad E 8500( $f_{ck}+8$ )<sup>1/3</sup>=27264 Mpa
- coeficiente de Poisson: 0,20
- coef. de dilatación térmica: 10<sup>-5</sup>
  
- tipo de acero B-500S
- límite elástico  $f_{yk}$  500 N/mm<sup>2</sup>
- módulo de elasticidad E 200000 N/mm<sup>2</sup>

#### f) Niveles de control y coeficientes parciales de seguridad para los materiales

El nivel de control de ejecución de acuerdo al artº 92.3 de EHE-08 para esta obra es **normal**.  
 El nivel de control de materiales para el hormigón es **estadístico**, según el artículo 86.5.4.  
 El control del acero para armaduras pasivas, de acuerdo con el artículo 87 de la EHE-08, se acreditará mediante la posesión de **distintivos de calidad** con reconocimiento oficial en vigor, conforme a lo establecido en el Anejo 19 de dicha instrucción, o bien mediante la realización de **ensayos** durante la recepción.

Coficiente parcial de  $\gamma_c=1.50$   
 seguridad para el hormigón  
 (art. 15.3)

- No se requiere que el hormigón esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, según lo dispuesto en el Anejo 19 de la EHE-08.

Coficiente parcial de  $\gamma_s=1.15$   
 seguridad para el acero (art. 15.3)

- No se requiere que el acero para las armaduras pasivas esté en posesión de un dispositivo de calidad oficialmente reconocido, según lo dispuesto en el Anejo 19 de la EHE-08.  
 - No se requiere que las armaduras pasivas esté en posesión de un dispositivo de calidad oficialmente reconocido, según lo dispuesto en el Anejo 19 de la EHE-08.

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	72/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



**g) Durabilidad (art. 37 EHE-08)**

Al tratarse de una estructura convencional, y de acuerdo con el artículo 37.1 y 37.2 de la instrucción EHE-08, para la estructura en cuestión se diseña una estrategia de durabilidad teniendo en cuenta las prescripciones del Capítulo 7 de la misma, incluyendo las medidas necesarias para que la estructura alcance la duración de la vida útil establecida.

No es por tanto preceptiva la comprobación del estado límite de durabilidad.

Tipos de ambiente considerados (art.8.2.1)	Descripción	Elemento estructural
I	Interiores de edificios no sometidos a condensaciones.	Pilares, forjados, losas y vigas no vistos
IIa	Elementos de hormigón en masa Elementos de cimentación en contacto con el suelo sin presencia de agresividad química.	Cimentación.

Para satisfacer los requisitos establecidos en el artículo 5, la estrategia de durabilidad incluye los siguientes aspectos:

**Formas estructurales adecuadas:** De acuerdo con el artículo 37.2.2, se definen esquemas estructurales, formas geométricas, y detalles compatibles con la consecución de una buena durabilidad. Se evita el contacto con el agua al tratarse de una estructura protegida en su mayor parte. Para los voladizos, en caso de quedar vistos se diseñarán formas adecuadas para la rápida evacuación del agua.

**Adecuada calidad del hormigón:** Los hormigones empleados en la estructura cumplirán todas las prescripciones relativas a la selección de materiales (art. 26 al 35), dosificación adecuada (apartados 37.3.1 y 37.3.2), correcta puesta en obra (art. 71), curado del hormigón (apartado 71.6), resistencia conforme con el comportamiento estructural esperado y con los requisitos de durabilidad, y comportamiento (apartado 37.3.1). De acuerdo con los apartados 37.31 y 37.32, y según se recoge en el apartado anterior sobre características de los materiales de la presente memoria, los hormigones empleados en la estructura cumplen las prescripciones relativas a la dosificación del hormigón, estableciéndose para la clase de ambiente de cada elemento, la máxima relación agua/cemento, el contenido mínimo de cemento, y la resistencia mínima recomendada de acuerdo con las tablas 37.3.2.a y 37.3.2.b de la EHE-08.

**Recubrimientos:** De acuerdo con el artículo 37.2.4, se establecen los recubrimientos mínimos para las armaduras en función del tipo de ambiente de cada elemento estructural y del tipo de cemento a emplear, conforme a las tablas 37.2.4.1.a, 37.2.4.1.b y 37.2.4.1.c.

En cualquier caso, dichos recubrimientos no serán nunca inferiores a los requeridos por el Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio del Código Técnico de la Edificación en función de la resistencia al fuego que deba tener cada elemento estructural.

En el apartado anterior sobre características de los materiales se especifican los recubrimientos mínimos para cada elemento estructural.

Para garantizar estos recubrimientos se emplearán separadores que cumplan los requisitos establecidos en el apartado 37.2.5, de acuerdo a la disposición y separación prescrita en el apartado 69.8.2 de la EHE-08.

**Control del máximo de abertura de fisura.** De acuerdo con el artículo 37.2.6, se comprueba que el valor máximo de abertura de fisuras no supera los valores máximos indicados en la tabla 5.1.1.2 para cada uno de los ambientes descritos.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	73/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



Disposición de protecciones superficiales	No es necesario adoptar medidas especiales de protección conforme al artículo 37.2.7, al no existir situaciones de especial agresividad.
Protección de armaduras frente a la corrosión	Se evitará el contacto de las armaduras con otros metales de diferente potencial galvánico. Para prevenir la corrosión de las armaduras pasivas, el contenido total de cloruros del hormigón será inferior al 0,4% del peso del cemento.

Las especificaciones relativas a la durabilidad deberán cumplirse en toda la fase de ejecución, no permitiéndose compensar los efectos derivados por el incumplimiento de cualquiera de ellas.

## 4.2. Seguridad en caso de incendio.

### DB SI 0

I. OBJETO	
	La presente Memoria de Proyecto, tiene por objeto establecer reglas y Procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio.
	Las mismas están detalladas en las secciones del Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio DB SI, que se corresponden con las exigencias básicas de las secciones SI 1 a SI 6, que a continuación se van a justificar
	Por ello se demostrará que la correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. Además la correcta aplicación del conjunto del Documento Básico DB SI, supone que se satisface el requisito básico "Seguridad en caso de incendio".
	La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad en caso de incendio".
	Recordar que tanto el objetivo del requisito básico como las exigencias básicas se establecen en el artículo 11 de la Parte 1 del CTE y son los siguientes: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendio" Consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.</i></li> <li>2. <i>Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.</i></li> <li>3. <i>El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales", en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.</i></li> </ol>

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	74/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



	<p><i>A tales efectos debe tenerse en cuenta que también se consideran zonas de uso industrial:</i></p> <p>a) <i>Los almacenamientos integrados en establecimientos de cualquier uso no industrial, cuando la carga de fuego total, ponderada y corregida de dichos almacenamientos, calculada según el Anexo 1 de dicho Reglamento, exceda de 3x10<sup>6</sup> megajulios (MJ). No obstante, cuando esté prevista la presencia del público en ellos se les deberá aplicar además las condiciones que este CTE establece para el uso correspondiente.</i></p> <p>b) <i>Los garajes para vehículos destinados al transporte de personas o de mercancías.</i></p>
--	---

## II. ÁMBITO DE APLICACIÓN

	<p>Para el presente proyecto el ámbito de aplicación del DB SI es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su artículo 2 (Parte I) excluyendo como es este el caso, los edificios, <i>establecimientos</i> y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales".</p> <p>En particular, como complemento a esta memoria debe tenerse en cuenta que en el Código Técnico de la Edificación las exigencias relacionadas con la seguridad de las personas al desplazarse por el edificio (tanto en circunstancias normales como en situaciones de emergencia) se vinculan al requisito básico "Seguridad de utilización". Por ello, las soluciones aplicables a los elementos de circulación (pasillos, escaleras, rampas, etc.) así como a la iluminación normal y al alumbrado de emergencia figuran en la Memoria Justificativa del Documento Básico DB SU, del presente proyecto.</p> <p>En la presente Memoria Justificativa del Documento Básico DB SI, no se incluye exigencias dirigidas a limitar el riesgo de inicio de incendio relacionado con las instalaciones o los almacenamientos regulados por reglamentación específica, debido a que corresponde a dicha reglamentación establecer dichas exigencias</p>
--	--

## III. CRITERIOS GENERALES DE APLICACIÓN

--	--

## VI. LABORATORIOS DE ENSAYO

	<p>La clasificación, según las características de <i>reacción al fuego</i> o de <i>resistencia al fuego</i>, de los productos de construcción que aún no ostenten el <i>marcado CE</i> o los elementos constructivos, así como los ensayos necesarios para ello, se exige que se realicen por laboratorios acreditados por una entidad oficialmente reconocida conforme al Real Decreto 2200/1995 de 28 de diciembre, modificado por el Real Decreto 411/1997 de 21 de marzo.</p> <p>En el momento de su presentación, los certificados de los ensayos antes citados deberán tener una antigüedad menor que 5 años cuando se refieran a <i>reacción al fuego</i> y menor que 10 años cuando se refieran a <i>resistencia al fuego</i>.</p>
--	--

## VII. TERMINOLOGÍA

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	75/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		





	A efectos de aplicación de la presente memoria justificativa del Documento Básico DB SI, los términos que figuran en la misma se utilizan conforme al significado y a las condiciones que se establecen para cada uno de ellos, bien en el anejo DB SI A, cuando se trate de términos relacionados únicamente con el requisito básico "Seguridad en caso de incendio", o bien en el Anejo III de la Parte I del CTE, cuando sean términos de uso común en el conjunto del Código.
--	---

## DB SI 1: PROPAGACIÓN INTERIOR.

0. DATOS DEL PROYECTO	
	<p>0.1. PROYECTO DE EDIFICACIÓN: SALAS DE DUELOS EN EL PALMAR DE TROYA</p> <p style="text-align: center;">AVENIDA DEL PANTANO S/N</p> <p style="text-align: center;">EL PALMAR DE TROYA (Sevilla)</p>
	0.2. TIPO DE ACTUACIÓN: 2 fase NUEVA PLANTA
	1. NÚMERO DE PLANTAS. 1
	2. REFERENCIA DE USOS: TANATORIO
	<p style="text-align: center;"><b>3. DATOS TÉCNICOS Y DE DISEÑO:</b></p> <p>ALTURA DE EVACUACIÓN DESCENDENTE..... <u>0,50</u> m.</p> <p>ALTURA DE EVACUACIÓN ASCENDENTE..... <u>0,00</u> m.</p> <p>TIPO DE ESTRUCTURA: ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES....</p> <p>Muros de carga de fábrica de ladrillo cerámico. Vigas de hormigón armado. Forjados unidireccionales de hormigón armado e&gt;25 cm</p> <p>ELEMENTOS ESTRUCTURALES SECUNDARIOS. Zunchos, brochales de hormigón armado.</p> <p>TIPO DE CERRAMIENTOS: EXTERIORES: Revestimiento exterior continuo, cerramiento con ladrillo cerámico con o sin cámara, aislamiento y citara interior de ladrillo cerámico, y revestimiento interior continuo.</p> <p>DIVISORIOS INTERIORES Particiones de ladrillo cerámico.</p>

1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO.	
	<p>El Edificio objeto del proyecto constituye un único <i>sector de incendio</i> según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección:</p> <p style="text-align: center;">USO Tanatorio..... 361,7 m².</p>

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	76/235
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==		



	<p><i>La superficie construida de todo sector de incendio con uso <b>Asistencial</b> no debe exceder de 2.500 m<sup>2</sup>.</i></p> <p>A efectos del cómputo de la superficie de un <i>sector de incendio</i>, se considera que los locales de riesgo especial y las <i>escaleras y pasillos protegidos</i> contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.</p> <p><b>En este caso no existen locales de riesgo especial. No hay escaleras ni pasillos protegidos.</b></p>
	<p>Se ha considerado la acción del fuego en el interior del sector.</p> <p><b>La cubierta no está destinada a actividad alguna, ni prevista para ser utilizada en la evacuación, al no precisar función de compartimentación de incendios, sólo aporta la resistencia al fuego R que le corresponda como elemento estructural.</b></p>

## 2. LOCALES DE RIESGO ESPECIAL.

	<p>Los locales y zonas de riesgo especial integrados en el edificio se han clasificado conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1.:</p> <p><b>No hay</b></p>
--	--

## 3. ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INST. A TRAVÉS DE ELEMENTOS COMPARTIMENTACIÓN INCENDIOS

	<p>La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tienen continuidad en los espacios ocultos, tales como cámaras, falsos techos, etc., esto se consigue prolongando la tabiquería hasta el encuentro con los forjados. En caso contrario éstos están compartimentados respecto de los primeros con la misma <i>resistencia al fuego</i>, donde se reduce ésta a la mitad en los registros para <i>mantenimiento</i>.</p> <p><b>Se cumple.</b></p>
	<p>Las cámaras no estancas (ventiladas) tienen un desarrollo vertical limitado a menos de 3 plantas y a 10'00 metros.</p> <p><b>No hay.</b></p>
	<p>Los puntos singulares donde son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc.... la <i>resistencia al fuego</i> requerida a los elementos de compartimentación de incendios se mantiene en dichos puntos. Para ello se disponen de elementos pasantes que aportan una resistencia al menos igual a la del elemento que atraviese.</p> <p><b>Se cumple.</b></p>

## 4. REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO

	<p>Al ser el edificio completo un único sector de incendios no es necesario que los elementos constructivos cumplan las condiciones de <i>reacción al fuego</i> que se establecen en la tabla 4.1</p> <p>Las condiciones de <i>reacción al fuego</i> de los componentes de las instalaciones eléctricas</p>
--	---

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	77/235
<b>Url De Verificación</b>	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==		



(cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica.

## DB SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR.

### 1. MEDIANERIAS y FACHADAS.

No existen en este caso las medianerías o muros colindantes con otros edificios.

El riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de las fachadas, ya sea entre dos edificios, o bien en un mismo edificio, entre dos *sectores de incendio* del mismo, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una *escalera o pasillo protegido* desde otras zonas, los puntos de ambas fachadas que no sean al menos EI 60 están separados la distancia  $d$  que se indica a continuación, como mínimo, en función del ángulo  $\alpha$  formado por los planos exteriores de dichas fachadas (véase figura 1.1). Para valores intermedios del ángulo  $\alpha$ , la distancia  $d$  se ha interpolado linealmente.

$\alpha$	0° <sup>(1)</sup>	45°	60°	90°	135°	180°	Sólo existe posibilidad de propagación exterior con los edificios colindantes cumpliéndose la distancia de separación:
$d$ (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50	

separación:

$\alpha$  ..... 0° \  $d$  ..... >3,00 m.

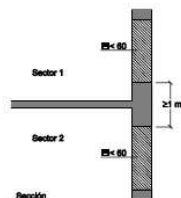


Figura 1.7 Encuentro forjado-fachada

Cada edificio es un solo sector de incendios, pero no existe la posibilidad de propagación vertical del incendio por la fachada entre dos *sectores de incendio*.

La clase de *reacción al fuego* de los materiales que ocupan más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	78/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



tienen la clasificación de B - s3 d2 en las que accede el público, desde la rasante exterior.

## 2. CUBIERTAS.

No existe riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta con el edificio medianero al prolongarse la medianera más de 0.60 m. por encima del acabado

No existen en el edificio encuentros entre la cubierta y una fachada que pertenecen a sectores de incendio o a edificios diferentes.

Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las cubiertas, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación, ventilación o extracción de humo, pertenecen a la clase de *reacción al fuego* BROOF (90).

## DB SI 3: EVACUACIÓN.

### 1. COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.

En el presente proyecto no están previstos *establecimientos de uso Docente, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500m<sup>2</sup>* por lo que no se requiere ninguna condición especial.

### 2. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.

Para calcular la ocupación se han tomado los valores de **densidad de ocupación** que se indican en la tabla 2.1 en función de la *superficie útil* de cada zona:

OCUPACIÓN TOTAL DEL EDIFICIO: **95 personas**

### 3. NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUDES DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

A continuación, se indica el número de salidas que se prevén cada caso, así como la longitud de los *recorridos de evacuación* hasta ellas.

- Se proyectan una *salida al espacio exterior seguro* ya que no se exceden las 100 personas en el conjunto del edificio.
- La longitud de los *recorridos de evacuación* hasta una *salida de planta* (las puertas de salida a espacio exterior seguro) se han previsto inferiores a 50'00 m.
- La longitud de los *recorridos de evacuación* desde su origen hasta algún punto desde el que cual existan al menos dos recorridos alternativos no excede de 25'00 m.

### 4. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

#### 4.1 Criterios

Una salida al espacio exterior seguro

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	79/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



para la asignación de los ocupantes	
4.2 Cálculo	<p>El dimensionado de los elementos de evacuación se ha realizado conforme a lo que se indica en la tabla 4.1.:</p> <p><b>El edificio es un único sector de incendio.</b></p> <p>La ocupación total del edificio es de 95 personas</p> <p>Por tanto la salida de planta y las salidas del edificio son dimensionadas de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puertas de salida del edificio: (se cumple <math>A \geq P / 200 \geq 0,80</math> m)  <math>A = 95 / 200 = 0,48</math> metros.                      Projectado: <b>Puerta &gt;0,80 m.</b>                      La anchura de toda hoja de puerta no es menor que 0'60 m, ni excede de 1'20 m.</li> <li>- Puertas y pasos: se cumple <math>A \geq P / 200 \geq 0,80</math> m</li> <li>- Pasillos y rampas: se cumple <math>A \geq P / 200 \geq 1,00</math> m</li> <li>- Escaleras no protegidas:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Descendente (se cumple <math>A \geq P / 160</math>)  <math>A = 95</math> personas / <math>160 = 0,60</math> metros.                              Projectado: <b>Escalera &gt; 1,20 m.</b></li> <li>Ascendente (se cumple <math>A \geq P / (160-10h)</math>)  <math>A = 0</math> personas / <math>160-35 = 0,00</math> metros.                              Projectado: -- m.</li> </ul> </li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Escaleras protegidas, pasillos protegidos: No influyen al no disponer de ellos.</i></li> </ul>

5. PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS.	
	<p>En la tabla 5.1 se indican las condiciones de protección que deben cumplir las escaleras previstas para la evacuación.</p> <p><b>EVACUACIÓN DESCENDENTE:</b></p> <p><b>No protegida por ser <math>h &lt; 14</math> m.</b></p> <p><b>EVACUACIÓN ASCENDENTE:</b></p> <p><b>No hay <math>2,80 &lt; h &lt; 6,00</math> m. y ocupación &lt; 100 personas</b></p>

6. PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las puertas previstas como <i>salida de planta o de edificio</i> y las previstas para la evacuación de más de 50 personas son todas ellas abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre no actuará mientras haya actividad en la zona a</li> </ul>

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	80/235
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==		



	<p>evacuar. En caso contrario, se prevé que tengan un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos estos dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador se proyectan conforme a la norma UNE-EN 179:2009 VC1, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2009 VC1, en caso contrario.</li> <li>- Se ha previsto que abran en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:       <ul style="list-style-type: none"> <li>a) prevista para el paso de más de 100 personas.</li> <li>b) prevista para más de 50 ocupantes del <i>recinto</i> o espacio en el que esté situada.</li> </ul> <p>Para la determinación del número de personas que se indica en a) y b) se ha tenido en cuenta los criterios de asignación de los ocupantes establecidos en el apartado 4.1 de esta Sección.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el presente proyecto no se prevé la existencia de puertas giratorias.</li> <li>• Las puertas de apertura automática disponen de un sistema tal que, en caso de fallo del mecanismo de apertura o del suministro de energía, abre la puerta e impida que ésta se cierre, o bien que, cuando sean abatibles, permita su apertura manual.</li> </ul> </li> </ul>
--	--

## 7. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

	<p>Se han previsto en el presente proyecto las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Las salidas de planta o edificio tienen una señal con el rótulo "SALIDA".</li> <li>b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia", no se prevé al no existir dichas salidas.</li> <li>c) Se han previsto señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo <i>origen de evacuación</i> desde el que no se percibe directamente las salidas o sus señales indicativas.</li> <li>d) En los puntos de los <i>recorridos de evacuación</i> en los que existan alternativas que puedan inducir a error, se han previsto disponer las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta.</li> <li>e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación se han dispuesto la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.</li> <li>f) Las señales se prevén disponer de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el</li> </ul>
--	---

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	81/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



	<p>capítulo 4 de esta Sección.</p> <p>g) El tamaño de las señales se han diseñado con los siguientes criterios:</p> <p style="margin-left: 40px;">I) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m</p> <p style="margin-left: 40px;">II) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m</p> <p style="margin-left: 40px;">III) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m</p> <p>Son de aplicación en el presente proyecto.</p>
--	---

8. CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO.	
	<p>La ocupación del edificio es inferior a 1.000 personas, por tanto no es necesaria la instalación de un sistema de control del humo de incendio.</p>

9. EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO.	
	<p>1.- Dado que la altura de evacuación no es superior a 14 m. no es necesario disponer una salida de planta accesible o una zona de refugio.</p> <p>2.- En la planta de salida del edificio se cuenta con un itinerario accesible entre todo origen de evacuación situado en una zona accesible y la salida de planta accesible.</p>

## DB SI 4: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

1. DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO	
	<p>El edificio proyectado dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el <i>mantenimiento</i> de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplen lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le son de aplicación.</p> <p>La puesta en funcionamiento de las instalaciones requerirá la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.</p>
	<p>1 USO PREVISTO:..... EN GENERAL.          INSTALACIÓN:..... <b>EXTINTORES PORTÁTILES.</b>          CONDICIONES: ... Uno de eficacia 21A -113B:          Cada 15'00 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo <i>origen de evacuación.</i></p>

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	82/235
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==		





En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1(7) de este DB. Un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual sirve simultáneamente a varios locales o zonas. En el interior del local o de la zona se instalan además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.

2 de eficacia 21A -113B

2 USO PREVISTO:.....EN GENERAL.  
INSTALACIÓN:..... **INSTALACIÓN AUTOMÁTICA DE EXTINCIÓN.**  
CONDICIONES: ... Si la altura de evacuación es de más de 80 m.

No es necesaria instalación automática de extinción.

3 USO PREVISTO:..... **TANATORIO**  
INSTALACIÓN: ..... **BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS.**  
CONDICIONES: ... Si la superficie construida excede de 2.000 m<sup>2</sup>.

No es necesaria instalación de BIEs.

4 USO PREVISTO:..... ADMINISTRATIVO  
INSTALACIÓN:..... **COLUMNA SECA.**  
CONDICIONES: .. Si la altura de evacuación excede de 24 m.

No es necesaria columna seca.

5 USO PREVISTO:..... ADMINISTRATIVO  
INSTALACIÓN:..... **SISTEMA DE ALARMA.**  
CONDICIONES: .. Si la superficie construida excede de 1.000 m<sup>2</sup>.

No es necesario sistema de alarma

6 USO PREVISTO:..... ADMINISTRATIVO  
INSTALACIÓN:..... **SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO.**  
CONDICIONES: ...

Si la superficie construida excede de 2.000 m<sup>2</sup> detectores en zonas de riesgo alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB.

Si excede de 5.000 m<sup>2</sup>, en todo el edificio.

No es necesario sistema de detección de incendio

7 USO PREVISTO:..... TANATORIO.  
INSTALACIÓN:..... **HIDRANTES EXTERIORES.**  
CONDICIONES: .. Uno si la superficie total construida esté comprendida entre 5.000 y 10.000 m<sup>2</sup>. Uno más por cada 10.000 m<sup>2</sup> adicionales o fracción.

No son necesarios para este edificio.

## 2. SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO.

La señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios debe cumplir lo establecido en el vigente Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	83/235
Uri De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



--	--


## DB SI 5: INTERVENCIÓN DE BOMBEROS.

1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.							
<b>1.1. APROXIMACIÓN A LOS EDIFICIOS</b>	<p>El vial de la calle de aproximación, los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2, están diseñados con las siguientes características:</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>1. anchura mínima libre .....</td> <td>3'50 m</td> </tr> <tr> <td>2. altura mínima libre o gálibo .....</td> <td>4'50 m.</td> </tr> <tr> <td>3. capacidad portante del vial .....</td> <td>20'00 kN/m<sup>2</sup></td> </tr> </table> <p>No existen tramos curvos del carril de rodadura.</p>	1. anchura mínima libre .....	3'50 m	2. altura mínima libre o gálibo .....	4'50 m.	3. capacidad portante del vial .....	20'00 kN/m <sup>2</sup>
1. anchura mínima libre .....	3'50 m						
2. altura mínima libre o gálibo .....	4'50 m.						
3. capacidad portante del vial .....	20'00 kN/m <sup>2</sup>						
<b>1.2. ENTORNO DE LOS EDIFICIOS</b>	<p>El edificio al contar con una <i>altura de evacuación</i> descendente menor que 9'00 m no dispone de un espacio de maniobra.</p> <p>El edificio no se encuentra en zona limítrofe o interior a áreas forestales, por lo que no necesita cumplir las condiciones de ese punto.</p>						

2. ACCESIBILIDAD POR FACHADA.	
	<p>La fachada a la que se hace referencia en el apartado 1.2 dispone de huecos que permiten el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dicho hueco se diseña con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Facilita el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no es mayor que 1'20 m;</li> <li>b) Sus dimensiones horizontal y vertical son superiores a 0'80 m y 1'20 m respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no excede de 25'00 m, medida sobre la fachada;</li> <li>c) No se instala en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya <i>altura de evacuación</i> no exceda de 9'00 m.</li> </ul>

## DB SI 6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

1. GENERALIDADES.	
	<p>La elevación de la temperatura que se produce como consecuencia de un incendio en el edificio afecta a su estructura de dos formas diferentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Por un lado, los materiales ven afectadas sus propiedades, modificándose de forma importante su capacidad mecánica.</li> </ul>

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	84/235	
<b>Url De Verificación</b>	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==			

	<p>b) Por otro, aparecen acciones indirectas como consecuencia de las deformaciones de los elementos, que generalmente dan lugar a tensiones que se suman a las debidas a otras acciones.</p>
	<p>En la presente memoria se han tomado únicamente métodos simplificados de cálculo (véase anejos C a F). Estos métodos sólo recogen el estudio de la <i>resistencia al fuego</i> de los elementos estructurales individuales ante la <i>curva normalizada tiempo temperatura</i>.</p>
	<p>Al utilizar los métodos simplificados indicados en el Documento Básico no se tenido en cuenta las acciones indirectas derivadas del incendio.</p>

<b>2. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.</b>	
	<p>Se ha admitido que un elemento tiene suficiente <i>resistencia al fuego</i> si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante t, no supera el valor de la resistencia de dicho elemento. En general, basta con hacer la comprobación en el instante de mayor temperatura que, con el modelo de <i>curva normalizada tiempo-temperatura</i>, se produce al final del mismo.</p>
	<p>No se ha considerado la capacidad portante de la estructura tras el incendio.</p>

<b>3. ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES.</b>	
	<p>Se considera que la <i>resistencia al fuego</i> de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la <i>curva normalizada tiempo temperatura</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• USO DEL SECTOR: .....ADMINISTRATIVO TPO DE PLANTAS: .....SOBRE RASANTE: ALTURA EVAC. DE EDIFICIO &lt; 15 m. RESISTENCIA LA FUEGO: ...PLANTAS R 60</li> </ul> <p>La <i>resistencia al fuego</i> suficiente de un suelo es la que resulte al considerarlo como techo del <i>sector de incendio</i> situado bajo dicho suelo.</p>

<b>4. ELEMENTOS ESTRUCTURALES SECUNDARIOS</b>	
	<p>No se consideran elementos estructurales secundarios cuyo colapso pueda ocasionar daños personales o comprometan la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en <i>sectores de incendio</i> del edificio.</p>

<b>5. DETERMINACIÓN DE LOS EFECTOS DE LAS ACCIONES DURANTE EL INCENDIO.</b>	
	<p>Se han considerado las mismas acciones permanentes y variables que en el cálculo en situación persistente, si es probable que actúen en caso de incendio.</p>
	<p>Los efectos de las acciones durante la exposición al incendio se han obtenido del Documento Básico DB-SE.</p>

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	85/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



<p>Los valores de las distintas acciones y coeficientes se han obtenido según se indica en el Documento Básico DB-SE, apartado 4.2.2</p>
<p>Se han empleado los métodos indicados en este Documento Básico para el cálculo de la <i>resistencia al fuego</i> estructural tomando como efecto de la acción de incendio únicamente el derivado del efecto de la temperatura en la resistencia del elemento estructural.</p>
<p>Como simplificación para el cálculo se ha estimado el efecto de las acciones de cálculo en situación de incendio a partir del efecto de las acciones de cálculo a temperatura normal, como:</p> $E_{f,i,d} = \eta_{fi} E_d.$ <p>siendo:</p> <p><i>E<sub>d</sub></i>..... efecto de las acciones de cálculo en situación persistente (temperatura normal);</p> <p><i>η<sub>fi</sub></i>..... factor de reducción, donde el factor <i>η<sub>fi</sub></i> se puede obtener como:</p> $\eta_{fi} = \frac{G_K + \psi_{1,1} Q_{K,1}}{\gamma_G G_K + \gamma_{Q,1} Q_{K,1}}$ <p>donde el subíndice 1 es la acción variable dominante considerada en la situación persistente.</p>

## 6. DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL FUEGO

<p>La <i>resistencia al fuego</i> de un elemento se ha establecido comprobando las dimensiones de su sección transversal con lo indicado en las distintas tablas según el material dadas en los anejos C a F, para las distintas <i>resistencias al fuego</i>, u obteniendo su resistencia por los métodos simplificados dados en los mismos anejos.</p>
<p>La <i>resistencia al fuego</i> de un elemento se ha obtenido también mediante la realización de los ensayos que establece el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo.</p>
<p>En el análisis del elemento se ha considerado que las coacciones en los apoyos y extremos del elemento durante el tiempo de exposición al fuego no varían con respecto a las que se producen a temperatura normal.</p>
<p>Cualquier modo de fallo no tenido en cuenta explícitamente en el análisis de esfuerzos o en la respuesta estructural se ha evitado mediante detalles constructivos apropiados.</p>
<p>Si el anejo correspondiente al material específico (C a F) no indica lo contrario, los valores de los coeficientes parciales de resistencia en situación de incendio se han tomado iguales a la unidad: <math>\gamma_{M,fi} = 1</math></p>

## ANEJO C: RESISTENCIA AL FUEGO DE LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.

### C.1. GENERALIDADES.

<p>La determinación de la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la <i>curva normalizada tiempo-temperatura</i>, se justifica por el Método de utilización de las <i>Tablas Simplificadas</i></p>
<p>Los elementos estructurales se han diseñado de forma que, ante el desconchado (<i>spalling</i>) del</p>

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	86/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



hormigón, el fallo por anclaje o por pérdida de capacidad de giro, tienen una menor probabilidad de aparición que el fallo por flexión, por esfuerzo cortante o por cargas axiales.

## C.2. TABLAS.

### C.2.1. Generalidades

Mediante las tablas y apartados siguientes puede obtenerse la resistencia de los elementos estructurales a la acción representada por la *curva normalizada tiempo-temperatura* de los elementos estructurales, en función de sus dimensiones y de la distancia mínima equivalente al eje de las armaduras.

Al no haber realizado aún un cálculo pormenorizado de la estructura, en este apartado se van estimar ciertos valores que serán completados en el proyecto de ejecución.

### C.2.2. Soportes y Muros

Se justifica mediante la tabla C.2 la resistencia al fuego de los soportes expuestos por tres o cuatro caras y de los muros portantes de sección estricta expuestos por una o por ambas

**Tabla C.2. Elementos a compresión**

Resistencia al fuego	Lado menor o espesor $b_{\min}$ / Distancia mínima equivalente al eje $a_m$ (mm) <sup>(1)</sup>		
	Soportes	Muro de carga expuesto por una cara	Muro de carga expuesto por ambas caras
R 30	150 / 15 <sup>(2)</sup>	100 / 15 <sup>(3)</sup>	120 / 15
R 60	200 / 20 <sup>(2)</sup>	120 / 15 <sup>(3)</sup>	140 / 15
R 90	250 / 30	140 / 20 <sup>(3)</sup>	160 / 25
R 120	250 / 40	160 / 25 <sup>(3)</sup>	180 / 35
R 180	350 / 45	200 / 40 <sup>(3)</sup>	250 / 45
R 240	400 / 50	250 / 50 <sup>(3)</sup>	300 / 50

caras, referida a la distancia mínima equivalente al eje de las armaduras de las caras expuestas.

(1) Los recubrimientos por exigencias de durabilidad pueden requerir valores superiores.

(2) Los soportes ejecutados en obra deben tener, de acuerdo con la Instrucción EHE, una dimensión mínima de 250 mm.

(3) La resistencia al fuego aportada se puede considerar REI

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	87/235
Uri De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



<b>C.2.3.5.</b>	<p>Se justifica mediante la tabla C.4 la resistencia al fuego, para resistencias inferiores o igual a R 120, de las secciones de los forjados unidireccionales de elementos de entrevigado cerámicos o de hormigón y revestimiento inferior, referida a la distancia mínima equivalente al eje de la armadura inferior traccionada. Se ha contabilizado, a efectos de dicha distancia, los espesores equivalentes de hormigón con los criterios y condiciones indicados en el apartado C.2.4.(2) [los revestimientos de yeso pueden considerarse como espesores adicionales de hormigón equivalentes a 1,8 veces su espesor real].</p> <p>Los forjados que tiene función de compartimentación de incendio cumplen asimismo con el espesor <math>h_{min}</math> establecido en la tabla C.4.</p> <p style="text-align: center;">FORJADO UNIDIRICIONAL:</p> <p style="text-align: center;">FORJ1 = espesor 300 &gt; <math>h_{min}</math> 120 mm</p> <p style="text-align: center;">Distancia equi. al eje 45'75 &gt; Distancia mínima equi. al eje am 35 mm        REI 120 .</p> <p>Para resistencias al fuego R 90 o mayor, la armadura de negativos de forjados continuos se ha prolongado hasta el 33% de la longitud del tramo con una cuantía no inferior al 25% de la requerida en los extremos.</p> <p>Para resistencias al fuego mayores que R 120, se han tomado las especificaciones establecidas para vigas con las tres caras expuestas al fuego en el apartado C.2.3.1.</p> <p>Como los elementos de entrevigado no son de cerámica o de hormigón se han tomado las especificaciones establecidas para vigas con las tres caras expuestas al fuego en el apartado C.2.3.1.</p> <p>Al no disponerse revestimiento inferior se han tomado las especificaciones establecidas para vigas con las tres caras expuestas al fuego en el apartado C.2.3.1.</p> <p>Para el cálculo del espesor de la losa superior de hormigón y de la anchura de nervio se han tenido en cuenta los espesores del solado y de las piezas de entrevigado que mantienen su función aislante durante el periodo de resistencia al fuego, los cuales se ha supuesto, en ausencia de datos experimentales, igual a 120 minutos.</p> <p>Las bovedillas se han considerado como espesores adicionales de hormigón equivalentes a dos veces el espesor real de la bovedilla.</p>
-----------------	---

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	88/235
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



## ANEJO F: RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS DE FÁBRICA.

<p><b>Muro, Fábrica o Tabique de ladrillo cerámico o sílico-calcáreo</b></p>	<p>Se justifica mediante la tabla F.1., la <i>resistencia al fuego</i> que aportan los elementos de fábrica de ladrillo cerámico o sílico-calcáreo, ante la exposición térmica según la <i>curva normalizada tiempo-temperatura</i>.</p> <p>Dicha tabla es aplicable solamente a muros y tabiques de una hoja, sin revestir y enfoscados con mortero de cemento o guarnecidos con yeso, con espesores de 1,5 cm como mínimo</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabla F.1. Resistencia al fuego de muros y tabiques de fábrica de ladrillo cerámico o sílico-calcáreo</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Tipo de revestimiento</th> <th colspan="7">Espesor e de la fábrica en mm.</th> </tr> <tr> <th colspan="3">Con ladrillo hueco</th> <th colspan="2">Con ladrillo macizo o perforado</th> <th colspan="2">Con bloques de arcilla aligerada</th> </tr> <tr> <th>40&lt;e≤80</th> <th>80&lt;e≤110</th> <th>e&gt;110</th> <th>110&lt;e≤200</th> <th>e&gt;200</th> <th>140&lt;e≤240</th> <th>e&gt;240</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sin revestir</td> <td>(1)</td> <td>(1)</td> <td>(1)</td> <td>REI-120</td> <td>REI-240</td> <td>(1)</td> <td>(1)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Enfoscado</td> <td>Por la cara expuesta</td> <td>(1)</td> <td>EI-60</td> <td>EI-90</td> <td>EI-180</td> <td>EI-240</td> <td>EI-180</td> <td>EI-240</td> </tr> <tr> <td>Por las dos caras</td> <td>REI-30</td> <td>REI-90</td> <td>REI-120</td> <td>REI-180</td> <td>REI-240</td> <td>REI-180</td> <td>REI-240</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Guarnecido</td> <td>Por la cara expuesta</td> <td>EI-60</td> <td>EI-120</td> <td>EI-180</td> <td>EI-240</td> <td>EI-240</td> <td>EI-240</td> <td>EI-240</td> </tr> <tr> <td>Por las dos caras</td> <td>EI-90</td> <td>EI-180</td> <td>EI-240</td> <td>EI-240</td> <td>EI-240</td> <td>EI-240</td> <td>EI-240</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) No es usual</p> <p>La clasificación que figura en la tabla para cada elemento no es la única que le caracteriza, sino únicamente la que está disponible</p> <p>- Muro/Cara exterior del cerramiento:</p> <p style="margin-left: 40px;">Composición: Ladrillo Hueco de 11 cm          Tipo de Revestimiento: Enfoscado          Según Exposición: Por la cara expuesto          Espesor "e" de la fábrica: ..... 200 mm.</p> <p style="margin-left: 40px;">Resistencia al fuego, según Tabla F. 1.: .....EI..... 240 minutos.</p> <p>En el presente proyecto se han planteado soluciones constructivas formadas por dos o más hojas por lo que se adopta como valor de <i>resistencia al fuego</i> del conjunto la suma de los valores correspondientes a cada hoja.</p>	Tipo de revestimiento	Espesor e de la fábrica en mm.							Con ladrillo hueco			Con ladrillo macizo o perforado		Con bloques de arcilla aligerada		40<e≤80	80<e≤110	e>110	110<e≤200	e>200	140<e≤240	e>240	Sin revestir	(1)	(1)	(1)	REI-120	REI-240	(1)	(1)	Enfoscado	Por la cara expuesta	(1)	EI-60	EI-90	EI-180	EI-240	EI-180	EI-240	Por las dos caras	REI-30	REI-90	REI-120	REI-180	REI-240	REI-180	REI-240	Guarnecido	Por la cara expuesta	EI-60	EI-120	EI-180	EI-240	EI-240	EI-240	EI-240	Por las dos caras	EI-90	EI-180	EI-240	EI-240	EI-240	EI-240	EI-240
Tipo de revestimiento	Espesor e de la fábrica en mm.																																																																
	Con ladrillo hueco			Con ladrillo macizo o perforado		Con bloques de arcilla aligerada																																																											
	40<e≤80	80<e≤110	e>110	110<e≤200	e>200	140<e≤240	e>240																																																										
Sin revestir	(1)	(1)	(1)	REI-120	REI-240	(1)	(1)																																																										
Enfoscado	Por la cara expuesta	(1)	EI-60	EI-90	EI-180	EI-240	EI-180	EI-240																																																									
	Por las dos caras	REI-30	REI-90	REI-120	REI-180	REI-240	REI-180	REI-240																																																									
Guarnecido	Por la cara expuesta	EI-60	EI-120	EI-180	EI-240	EI-240	EI-240	EI-240																																																									
	Por las dos caras	EI-90	EI-180	EI-240	EI-240	EI-240	EI-240	EI-240																																																									

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	89/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		





### 4.3. Seguridad de utilización y accesibilidad

		Norma	Proy	
<b>Resbaladicidad de los suelos</b>				
SU 1.1	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1	
	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2		
	Zonas interiores húmedas con pendiente < 6%	2	2	
	Zonas interiores húmedas con pendiente ≥ 6% y escaleras	3		
	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	3	
<b>Discontinuidades en el pavimento</b>				
SU 1.2	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos.			
<b>Impacto con elementos fijos</b>		Norma	Proy	
SU 2.1	Altura libre de paso en zonas de circulación (mm)	≥ 2.200	2.600	
	Altura libre en umbrales de puertas	≥ 2.000	2.030	
<b>Riesgo de apionamiento</b>				
SU 3	Puertas con sistemas de bloqueo interior disponen de desbloqueo desde el exterior. Baños y aseos, iluminación controlado desde el interior.			
		Norma	Proy	
	Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 150 N	150 N	
	Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	≤ 25 N	25 N	
<b>Alumbrado en zonas de circulación</b>				
Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)				
4.1 SU	Zona		Norma	Proy
			Iluminancia mínima [lux]	
	Exterior	Exclusiva para personas	5	5
	Interior	Exclusiva para personas	50	50
Factor de uniformidad media		fu ≥ 40%	40%	
<b>Alumbrado de emergencia</b>				
SU 4.2	Contarán con alumbrado de emergencia las edificaciones			SI
	<b>Condiciones de las luminarias</b>		Norma	Proy
	Altura de colocación		h ≥ 2 m	h = 2,20m
<b>Características de la instalación</b>				

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	90/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



- Será fija. Dispondrá de fuente propia de energía.
- Debe alcanzar, a los 5 s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60 s.

#### Seguridad relacionada con el riesgo por la acción del rayo

Ne (frecuencia esperada de impactos) > Na (riesgo admisible)	si
Ne (frecuencia esperada de impactos) ≤ Na (riesgo admisible)	no

#### Determinación de Ne

Ng [nº imp/año, km2]	Ae [m2]	C1		Ne $N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$
Densidad de impactos sobre el terreno	Superficie de captura equivalente	Coeficiente de entorno		C1
		Situación del edificio		
1,50 Fuentes	1.676,69	Aislado		1
<b>Ne = 0,00254</b>				

2 SUB

#### Determinación de Na

	C <sub>2</sub> coeficiente tipo de construcción			C <sub>3</sub> conten. edificio	C <sub>4</sub> uso del edificio	C <sub>5</sub> necesidad de continuidad	Na $N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-2}$
	Cub. met.	Cub. horm.	Cub. mad.	otros conten.	pública conc.	resto	
Estructura metálica	0,5	1	2	1	1	1	
Estructura hormigón	1	1	2,5				
Estructura de madera	2	2,5	3				
							<b>Na = 0,0055</b>

## 4.4. Salubridad

### Protección frente a la humedad. DB – HS1

#### · Suelos

Debido a la presencia del agua, que en nuestro caso es baja, el coeficiente de permeabilidad del terreno que es  $K_s = 10^{-5}$  cm/s, y el grado de impermeabilidad del terreno que es 1, tenemos que la solución constructiva que nos indica el DB a llevar a cabo es: C2 + C3 + D1, donde:

C2: La cimentación se llevará a cabo in situ y utilizando hormigón de retracción moderada.

C3: Se realizará una hidrofugación complementaria del suelo aplicando un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada de este.

D1: Se dispondrá una mejora del terreno mediante capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. Al utilizarse como capa drenante un encachado, se dispondrá una lámina de polietileno sobre ella.

#### Fachadas y medianeras descubiertas

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	91/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



El Palmar de Troya se encuentra en una zona pluviométrica de promedios de grado III, zona eólica A, clase de entorno en el que está situado el edificio es EO al tratarse de un terreno tipo II. De esto se deduce que el grado de exposición al viento es V2 y por tanto el grado de impermeabilidad a alcanzar será 3. Los edificios poseen revestimiento exterior por lo que las soluciones constructivas a llevar a cabo son R1 + C2, donde:

R1: el revestimiento exterior tendrá una resistencia media a la filtración, mediante revestimiento continuo de espesor entre 10 y 15 mm, con adherencia al soporte estable, adaptable a los movimientos de éste.

C2: la hoja principal será 1/2 pie de ladrillo perforado, o 1 pie.

### Cubiertas.

Se han proyectado un tipo de cubierta: plana.

Plana: Esta se ejecuta directamente sobre el forjado y se compondrá de: formación de pendiente, capa de regularización, membrana impermeabilizante bituminosa de 4 kg/m<sup>2</sup>, capa de aislamiento térmico mediante planchas de polietileno extruido, geotextil y protección con grava.

### HS2 Recogida y evacuación de residuos.

No se prevé la producción de residuos especiales.

### HS3 Calidad del aire interior.


No es de aplicación. Se aplica las exigencias establecida en RITE.

### HS4 Suministro de agua.

Se prevé como prolongación de la red existente. Se desarrollará en el Anexo de Instalaciones.

### HS5 Evacuación de aguas residuales:

A la red existente. La del interior del edificio será separativa de aguas pluviales y fecales.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	92/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

## 4.5. Protección contra el ruido

### Aplicación de la norma CTE-DB-HR

El presente apartado de la memoria recoge las justificaciones en materia de aislamiento acústico para la satisfacción del Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido", en forma de fichas justificativas según cálculos informáticos elaborados por el Ministerio de la Vivienda y el Instituto Eduardo Torroja. Igualmente se ha utilizado el Catálogo de elementos constructivos del CTE.

#### Datos de partida

##### - Determinación del valor de Ld

Las exigencias de aislamiento acústico a ruido exterior se fijan en el DB HR en función del nivel de ruido de la zona donde se ubica el edificio, es decir, en función del índice de ruido de día Ld, que es el índice de ruido asociado a la molestia durante el periodo día y definido como el nivel medio sonoro medio a largo plazo, ponderado A, determinado a lo largo de todos los períodos día de un año. Se expresa en dBA.

**Índice de ruido de día: Ld = 50 dBA, ya que al ser una zona aislada el ruido exterior es esporádico.**

##### - Zonificación del edificio

La ubicación de las unidades de uso, recinto de instalaciones, recinto de actividad, así como la determinación de los recintos habitables, no habitables y protegidos se encuentran reflejados en los planos correspondientes del presente proyecto. Según CTE DB HR, una **unidad de uso** es una parte de un edificio que se destina a uso específico, y cuyos usuarios están vinculados entre sí, bien por pertenecer a una misma unidad familiar, empresa, corporación, bien por formar parte de una colectivo que realiza la misma actividad.

**Recinto de instalaciones** es el recinto que contiene equipos de instalaciones colectivas del edificio, como salas de calderas, grupo de presión, cuartos de máquinas, etc.

**Recinto de actividad** son aquellos recintos en los que se realiza una actividad distinta a la realizada en el resto de recintos del edificio en el que se encuentra integrado, como por ejemplo garaje aparcamiento en un edificio de viviendas, o un local comercial, de pública concurrencia.

**Recintos no habitables** son aquellos no destinados al uso permanente de personas o cuya ocupación, por ser ocasional o excepcional sólo exige unas condiciones de salubridad adecuadas.

**Recintos protegidos** son aquellos que deben tener las mejores condiciones acústicas, como habitaciones de hotel, dormitorios, estancias y salones en viviendas, aulas salas de conferencias, quirófanos, salas de espera y habitaciones en hospitales, oficinas, despachos y salas de reunión en edificios administrativos.

**Recintos habitables** son el resto de recintos del edificios, como baños, pasillos, distribuidores, cocinas, escaleras. La identificación de medianerías y fachadas de edificio se encuentra igualmente señaladas en los planos correspondientes.

##### - Exigencias de aislamiento a ruido aéreo entre recintos

Recinto emisor exterior a la unidad de uso	RECINTOS DE UNA UNIDAD DE USO	
	Recinto receptor	
Recintos habitables o protegidos	PROTEGIDO Ruido aéreo $D_{nT,A}$ (dBA)	HABITABLE Ruido aéreo $D_{nT,A}$ (dBA)
- no comparten puertas o ventanas	50	45
- comparten puertas o	Condiciones del cerramiento opaco y de la puerta o ventana $R_A$ (dBA)	

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	93/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



ventanas	puerta o ventana en:		cerramiento opaco
	recinto protegido	recinto habitable	
	30	20	50

Recinto emisor	RECINTOS RECEPTORES	
Recintos de instalaciones o actividad	PROTEGIDO Ruido aéreo $D_{nT,A}$ (dBA)	HABITABLE Ruido aéreo $D_{nT,A}$ (dBA)
- no comparten puertas o ventanas	55	45
- comparten puertas o ventanas	Condiciones del cerramiento opaco y de la puerta o ventana $R_A$ (dBA)	
	puerta en recinto habitable	cerramiento opaco
	30	50

Recinto emisor en el interior de la misma unidad de uso	RECINTOS DE UNA UNIDAD DE USO Recinto receptor	
RECINTOS HABITABLES O PROTEGIDOS	PROTEGIDO Reducción acústica $R_A$ (dBA)	HABITABLE Reducción acústica $R_A$ (dBA)
	33	33

**- Exigencias de aislamiento a ruido aéreo procedente del exterior**

Ruido procedente del exterior del edificio para $L_d = 50$ dBA	RECINTOS DE UNA UNIDAD DE USO Recinto receptor	
	PROTEGIDO Reducción acústica $R_A$ (dBA)	HABITABLE Reducción acústica $R_A$ (dBA)
	30	-
Ruido procedente de medianeras del edificio	40	40

**- Exigencias de aislamiento a ruido de impacto**

Recinto emisor exterior a la unidad de uso	RECINTOS DE UNA UNIDAD DE USO Recinto receptor	
RECINTOS HABITABLES O PROTEGIDOS	PROTEGIDO Impactos $L'_{nT,w}$ (dBA)	HABITABLE Impactos $L'_{nT,w}$ (dBA)
	<65	-
Ruido procedente de medianeras del edificio	<60	<60

**Elección de la opción**

Para el estudio de la protección frente al ruido se analizará el edificio mediante la *opción simplificada*, recogida en el artículo 3.1.2 del CTE DB HR, ya que se trata de un edificio de carácter público y que pese a no ser residencial

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	94/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



tiene una tipología acorde a dicho uso.

### Casos comprobados y definición de elementos constructivos

Para el estudio, se han delimitado una serie de casos, que se encuentran en los planos correspondientes, y que responden a los tipos distintos de naturaleza de recintos, elementos constructivos y exigencias en materia de ruido. Cada caso cuenta con su ficha justificativa, que se adjunta posteriormente. A continuación pasaremos a enumerar los casos de estudio, definir las exigencias y los elementos separadores.

Emisor	Misma unidad de uso
Receptor	Recinto protegido
Exigencia y límite normativo	Ruido aéreo $\geq 33$ dBA
Descripción de elementos separador vertical	Tabicón de ladrillo hueco doble, enlucido por una cara con guarnecido de yeso y alicatado por la otra con plaqueta cerámica o enlucido por ambas caras.
Descripción de elementos separador horizontal	Forjado unidireccional de hormigón de peso 3,5 kN/m <sup>2</sup> , falso techo al interior. Sobre él, cubierta según detalles.

Emisor	Zonas comunes
Receptor	Recinto protegido
Exigencia y límite normativo	Ruido aéreo $\geq 50$ dBA; Ruido de impacto $\leq 65$ dBA
Descripción de elementos separador vertical	Citara de ladrillo perforado, enlucido por ambas caras con guarnecido y enlucido de yeso.
Descripción de elementos separador horizontal	Forjado unidireccional de hormigón de peso 3,5 kN/m <sup>2</sup> , enlucido al interior con guarnecido de yeso. Sobre él, cubierta según detalles.

Emisor	Exterior del edificio
Receptor	Recinto protegido
Exigencia y límite normativo	Ruido aéreo $\geq 30$ dBA
Descripción de elementos separador vertical	Cerramiento con un pie de ladrillo perforado acabada con mortero de cemento al exterior. Al interior, embarrado de mortero de cemento, planchas de poliuretano de 3 cm de espesor, cámara de aire y hoja interior de tabicón de ladrillo hueco doble con enlucido y guarnecido de yeso.
Descripción de elementos separador horizontal	Forjado unidireccional de hormigón de peso 3,5 kN/m <sup>2</sup> , enlucido al interior con guarnecido de yeso. Sobre él, cubierta según detalles.

A continuación se adjuntan fichas justificativas del cálculo efectuado.

### Fichas justificativas de la opción simplificada de aislamiento acústico

**Tabiquería. (apartado 3.1.2.3.3)**

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	95/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



Tipo	Características		
	de proyecto	exigidas	
Elementos de separación horizontal Tabicón de ladrillo hueco doble guarnecido por una cara y alicatado por la otra o guarnecido por ambas caras.	$m \text{ (kg/m}^2\text{)} = 65$ $R_A \text{ (dBA)} = 33$	$\geq 33$	$\geq 33$

**Elementos de separación verticales entre recintos (apartado 3.1.2.3.4)**

Debe comprobarse que se satisface la opción simplificada para los elementos de separación verticales situados entre:

recintos de unidades de uso diferentes;

un recinto de una unidad de uso y una zona común;

un recinto de una unidad de uso y un recinto de instalaciones o un recinto de actividad.

Debe rellenarse una ficha como ésta para cada elemento de separación vertical, proyectados entre a), b) y c)

Elementos constructivos		Tipo	Características	
			de proyecto	exigidas
Elemento de separación vertical	Elemento base y trasdosado	Citara ladrillo perforado mas trasdosado yeso y guarnecido	$m \text{ (kg/m}^2\text{)} = 202$ $R_A \text{ (dBA)} = 65$	$\geq 50$
Elemento de separación vertical con puertas y/o ventanas	Puerta	30	$R_A \text{ (dBA)} =$	
	Muro	50	$R_A \text{ (dBA)} =$	
Condiciones de las fachadas de una hoja, ventiladas o con el aislamiento por el exterior a las que acometen los elementos de separación verticales				
Fachada		Tipo	Características	
			de proyecto	exigidas
		Cerramiento de fachada	$m \text{ (kg/m}^2\text{)} = 216$ $R_A \text{ (dBA)} = 55$	$\geq 30$

**Elementos de separación horizontales entre recintos (apartado 3.1.2.3.5)**

Debe comprobarse que se satisface la opción simplificada para los elementos de separación horizontales situados entre:

recintos de unidades de uso diferentes;

un recinto de una unidad de uso y una zona común;

un recinto de una unidad de uso y un recinto de instalaciones o un recinto de actividad.

Debe rellenarse una ficha como ésta para cada elemento de separación vertical diferente, proyectados entre a), b) y c)

Elementos constructivos		Tipo	Características	
			de proyecto	exigidas
Elemento de separación horizontal	Forjado unidireccional		$m \text{ (kg/m}^2\text{)} = 369$ $R_A \text{ (dBA)} = 55$	$\geq 50$

**Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5)**

Elementos constructivos	Tipo	Área <sup>(1)</sup> (m <sup>2</sup> )	% Huecos	Características	
				de proyecto	exigidas
Parte ciega			38,00%	$R_{A,tr} \text{ (dBA)} = 58$	$\geq 30$
Huecos				$R_{A,tr} \text{ (dBA)} = 32$	$\geq 30$


Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	96/235
Uri De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		






## 4.6. Ahorro de energía

Su justificación se llevará a cabo en el apartado de memoria de instalaciones.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	97/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


---

Medición y Presupuesto  
PROYECTO DE:  
PUESTA EN VALOR DE LA SALA DE DUELO. (EL Palmar de Troya)  
El Palmar de Troya. (PEE\_20)  
// M.C.B./ MEC // octubre de 2020

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	98/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


CAPITULO.- 1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
1.1	01TLLM0100		<b>M2 LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECÁNICOS Y MANUALES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LAS MATERIAS OBTENIDAS. MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD.</b>						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	PARCELA			1	2.135,60			2.135,60	
	DEDUCIR:								
	ZONA CESPED 1			-1	383,80			-383,80	
	ZONA CESPED 2			-1	40,50			-40,50	
	ZONA DCHA. DE CHINOS			-1	70,30			-70,30	
	EDIFICACION			-1	466,60			-466,60	
								1.174,40	1.174,40
								Total Mano de Obra Partida	1,58 1.855,55
								Total Maq.+ Mat. Partida	0,45 528,48
								<b>Total M2 .....:</b>	<b>1.174,40 2,03 2.384,03</b>
								TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO	1.855,55
								TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO	528,48
								TOTAL CAPITULO 1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS :	2.384,03

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	99/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


## CAPITULO.- 2 ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
2.1	02ADD00300		<b>M3 DE EXCAVACION, EN VACIADO, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA, REALIZADA CON MEDIOS MANUALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.</b>						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	PARCELA DEDUCIR:	1			2.135,60		0,15	320,34	
	ZONA CESPED 1	-1			383,80		0,15	-57,57	
	ZONA CESPED 2	-1			40,50		0,15	-6,08	
	ZONA DCHA. DE CHINOS	-1			70,30		0,15	-10,55	
	EDIFICACION (EJECUTADO)	-1			466,60		0,15	-69,99	
					48,65			-48,65	
								127,50	127,50
								Total Mano de Obra Partida	93,97 11.981,18
								Total Maq.+ Mat. Partida	0,00 0,00
								<b>Total M3 .....</b>	<b>127,50 93,97 11.981,18</b>
2.2	02ZBB00002		<b>M3 EXCAVACIÓN, EN ZANJAS, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA, REALIZADA CON MEDIOS MANUALES HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 1,50 M, INCLUSO EXTRACCIÓN A LOS BORDES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.</b>						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	DE EXCAVACION A MAQUINA	1			52,29			52,29	
	ALCANTARILLADO	3			10,00	0,40	0,40	4,80	
		1			14,00	0,40	0,40	2,24	
		1			5,00	0,40	0,40	0,80	
		1			20,00	0,40	0,40	3,20	
								63,33	63,33
								Total Mano de Obra Partida	75,73 4.795,98
								Total Maq.+ Mat. Partida	0,00 0,00
								<b>Total m3 .....</b>	<b>63,33 75,73 4.795,98</b>
2.3	02ZMM90002		<b>M3 EXCAVACIÓN, EN ZANJAS, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 1,5 M Y CUCHARA DE 40 CM ANCHO, INCLUSO EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.</b>						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	VIGAS RIOSTRAS	2			3,50	1,20	1,00	8,40	
		1			11,40	1,20	1,00	13,68	
								22,08	22,08
								Total Mano de Obra Partida	2,52 55,64
								Total Maq.+ Mat. Partida	4,19 92,52
								<b>Total m3 .....</b>	<b>22,08 6,71 148,16</b>

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	100/235	
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


CAPITULO.- 2 ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe					
<b>2.4</b>	02RCM00001	<b>M2</b>	<b>COMPACTACIÓN SUPERFICIAL REALIZADA CON PISÓN MECÁNICO AL 95% PROCTOR, EN 20 CM DE PROFUNDIDAD, INCLUSO P.P. DE REGADO Y REFINO DE LA SUPERFICIE FINAL. MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD.</b>								
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
	SUPERFICIE A RELLENAR	1	485,10					485,10			
								485,10	485,10		
								Total Mano de Obra Partida	3,79	1.838,53	
								Total Maq.+ Mat. Partida	0,09	43,66	
								<b>Total m2 .....:</b>	<b>485,10</b>	<b>3,88</b>	<b>1.882,19</b>
<b>2.5</b>	02RRB00001	<b>M3</b>	<b>RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES, EXTENDIDO EN TONGADAS DE 20 CM, COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO CON PISÓN MECÁNICO AL 95% PROCTOR, EN 20 CM DE PROFUNDIDAD. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO.</b>								
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
	V2 RIOSTRAS	2	3,50	0,30	0,30	0,63					
		1	11,40	0,30	0,30	1,03					
								1,66	1,66		
								Total Mano de Obra Partida	41,02	68,09	
								Total Maq.+ Mat. Partida	2,24	3,72	
								<b>Total m3 .....:</b>	<b>1,66</b>	<b>43,26</b>	<b>71,81</b>
<b>2.6</b>	02TBB00001	<b>M3</b>	<b>TRANSPORTE EN INTERIOR DE OBRA, DE TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES, A UNA DISTANCIA MEDIA DE 50 M, INCLUSO CARGA Y DESCARGA. MEDIDO EL PERFIL ESPONJADO.</b>								
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
	DE ZANJAS MANUALES	0,42	22,08					9,27			
		0,43	63,33					27,23			
		-0,03						-0,03			
								36,47	36,47		
								Total Mano de Obra Partida	59,96	2.186,74	
								Total Maq.+ Mat. Partida	0,00	0,00	
								<b>Total m3 .....:</b>	<b>36,47</b>	<b>59,96</b>	<b>2.186,74</b>
								TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO		20.926,16	
								TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO		139,90	
								<b>TOTAL CAPITULO 2 ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS :</b>		<b>21.066,06</b>	

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	101/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

## CAPITULO.- 3 CIMENTACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
3.1	03ACC00010	<b>Kg</b>	<b>ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 400 S EN ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN, INCLUSO CORTE, LABRADO, COLOCACIÓN Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO, SEPARADORES, Y PUESTA EN OBRA; SEGÚN INSTRUCCIÓN EHE. MEDIDO EN PESO NOMINAL.</b>						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			DE HORMIGON EN VIGAS/ZUNCHO	1	6,42		100,80	647,14	
								647,14	647,14
								Total Mano de Obra Partida	0,77 498,30
								Total Maq.+ Mat. Partida	1,24 802,45
								<b>Total kg .....:</b>	<b>647,14 2,01 1.300,75</b>
3.3	03EPF00001	<b>M2</b>	<b>ENCOFRADO PERDIDO EN ZUNCHOS, ZAPATAS Y ENCEPADOS FORMADO POR TABICÓN DE LADRILLO HUECO DOBLE TOMADO CON MORTERO M5 (1:6), INCLUSO P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS; CONSTRUIDO SEGÚN INSTRUCCIÓN EHE. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO ÚTIL.</b>						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			V2	4	3,00		0,40	4,80	
				2	10,90		0,40	8,72	
				3	0,95		0,40	1,14	
								14,66	14,66
								Total Mano de Obra Partida	26,58 389,66
								Total Maq.+ Mat. Partida	7,29 106,87
								<b>Total m2 .....:</b>	<b>14,66 33,87 496,53</b>
3.4	03HAA80090	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30/B/20/IIA, CONSISTENCIA BLANDA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM, EN VIGAS Y/O ZUNCHOS DE CIMENTACIÓN, SUMINISTRADO Y PUESTO EN OBRA, INCLUSO P.P. DE LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO; SEGÚN INSTRUCCIÓN EHE, NCSR-02 Y CTE. MEDIDO EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO.</b>						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			VIGAS RIOSTRAS V2	2	3,00	0,95	0,40	2,28	
				1	10,90	0,95	0,40	4,14	
								6,42	6,42
								Total Mano de Obra Partida	19,72 126,60
								Total Maq.+ Mat. Partida	107,09 687,52
								<b>Total m3 .....:</b>	<b>6,42 126,81 814,12</b>
3.6	03HMM00012	<b>M3</b>	<b>DE HORMIGON HM-20/B/20/I, CON HORMIGONERA, EN CIMIENTOS, CON ARIDO RODADO DE DIAMETRO MAXIMO 20 MM. Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO,TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN INSTRUCCION EHE, INCLUSO P.P. DE PICADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.</b>						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal


Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	102/235	
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

## CAPITULO.- 3 CIMENTACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
	VIGAS RIOSTRAS V2	2	3,00	1,20	0,10	0,72
		1	10,90	1,20	0,10	1,31
						2,03
						2,03
						Total Mano de Obra Partida 74,41 151,05
						Total Maq.+ Mat. Partida 84,94 172,43
						<b>Total M3 .....: 2,03 159,35 323,48</b>


3.7	03WSSM0011	<b>M3 RELLENO DE GRAVA GRUESA (BOLOS) LIMPIA EN ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN, INCLUSO COMPACTADO DE BASE Y EXTENDIDO CON MEDIOS MANUALES. MEDIDO EL VOLUMEN EJECUTADO.</b>					Subtotal
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	VIGAS RIOSTRAS V2	2	3,00	1,20	0,20	1,44	
		1	10,90	1,20	0,20	2,62	
						4,06	4,06
						Total Mano de Obra Partida 36,82	149,49
						Total Maq.+ Mat. Partida 12,79	51,93
						<b>Total M3 .....: 4,06 49,61 201,42</b>	

3.9	03WWW00001	<b>M2 LAMINA DE POLIETILENO COLOCADA SOBRE SUB-BASE DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN, INCLUSO SOLAPES. MEDIDA LA SUPERFICIE TERMINADA.</b>					Subtotal
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	VIGAS RIOSTRAS V2	2	3,00	1,40		8,40	
		1	10,90	1,40		15,26	
						23,66	23,66
						Total Mano de Obra Partida 1,11	26,26
						Total Maq.+ Mat. Partida 1,09	25,79
						<b>Total m2 .....: 23,66 2,20 52,05</b>	
						TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO	1.341,36
						TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO	1.846,99
						<b>TOTAL CAPITULO 3 CIMENTACIONES :</b>	<b>3.188,35</b>

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	103/235	
Uri De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

## CAPITULO.- 4 SANEAMIENTO


Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
4.9	04VCC00021	U	<b>CAZOLETA SIFÓNICA DE PVC DE 160 MM DE DIÁMETRO, SALIDA DE 110 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO REJILLA DE FUNDICIÓN CONEXIÓN A BAJANTE, SELLADO DE UNIONES, PASO DE FORJADOS Y P.P. DE PIEZAS ESPECIALES; CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.</b>						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	CUBIERTA			4				4,00	
	PATIOS			2				2,00	
								6,00	6,00
								Total Mano de Obra Partida	31,83 190,98
								Total Maq.+ Mat. Partida	64,80 388,80
								<b>Total u .....:</b>	<b>6,00 96,63 579,78</b>
4.11	08FDP00004	M	<b>CANALIZACIÓN DE DERIVACIÓN PARA DESAGÜES, FORMADA POR TUBO DE PVC DE 43 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, P.P. DE UNIONES, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.</b>						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				3	2,00			6,00	
								6,00	6,00
								Total Mano de Obra Partida	18,27 109,62
								Total Maq.+ Mat. Partida	4,26 25,56
								<b>Total m .....:</b>	<b>6,00 22,53 135,18</b>
4.12	08FDP00005	M	<b>CANALIZACIÓN DE DERIVACIÓN PARA DESAGÜES, FORMADA POR TUBO DE PVC DE 53 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, P.P. DE UNIONES, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.</b>						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				2	5,00			10,00	
								10,00	10,00
								Total Mano de Obra Partida	20,93 209,30
								Total Maq.+ Mat. Partida	4,92 49,20
								<b>Total m .....:</b>	<b>10,00 25,85 258,50</b>
								TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO	509,90
								TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO	463,56
								<b>TOTAL CAPITULO 4 SANEAMIENTO :</b>	<b>973,46</b>

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	104/235	
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			




## CAPITULO.- 5 ESTRUCTURAS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
5.1	05FUA00102	M2	<b>FORJADO UNIDIRECCIONAL DE HORMIGÓN ARMADO HA-30/B/15/IIA, CONSISTENCIA BLANDA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 15 MM, CANTO DE 25+5 CM E INTEREJE DE 80 CM, CON VIGUETAS AUTORRESISTENTES PAREADAS DE ARMADURAS PRETENSADAS, BOVEDILLAS DE HORMIGÓN, ARMADURAS COMPLEMENTARIAS CON ACERO B 400 S, MALLAZO ELECTROSOLDADO B 500 T, CAPA DE COMPRESIÓN DE 5 CM, INCLUSO P.P. DE MACIZADO DE APOYOS, ENCOFRADOS COMPLEMENTARIOS, APEOS, DESENCOFRADO, VIBRADO Y CURADO; CONSTRUIDO SEGÚN EFHE, EHE Y NCSR-02. MEDIDO DE FUERA A FUERA DEDUCIENDO HUECOS MAYORES DE 1 M2.</b>				
	ACCESO	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	3,00	5,20		15,60	
						15,60	15,60
						Total Mano de Obra Partida	36,49 569,24
						Total Maq.+ Mat. Partida	43,14 672,99
						<b>Total m2 .....:</b>	<b>15,60 79,63 1.242,23</b>
5.2	05HAC00010	Kg	<b>ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 400 S PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES VARIOS, INCLUSO CORTE, LABRADO, COLOCACIÓN Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO, SEPARADORES Y PUESTA EN OBRA; SEGÚN INSTRUCCIÓN EHE. MEDIDO EN PESO NOMINAL.</b>				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	1,01			1,01	
		-1				-1,00	
						0,01	0,01
						Total Mano de Obra Partida	0,55 0,01
						Total Maq.+ Mat. Partida	1,25 0,01
						<b>Total kg .....:</b>	<b>0,01 1,80 0,02</b>
5.5	05HHJ00103	M3	<b>HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30/B/20/IIA, CONSISTENCIA BLANDA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM, EN VIGAS, SUMINISTRADO Y PUESTO EN OBRA, INCLUSO P.P. DE LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO; CONSTRUIDO SEGÚN EHE Y NCSR-02. MEDIDO EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO.</b>				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		0,01				0,01	
						0,01	0,01
						Total Mano de Obra Partida	21,28 0,21
						Total Maq.+ Mat. Partida	110,70 1,11
						<b>Total m3 .....:</b>	<b>0,01 131,98 1,32</b>
						TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO	569,46
						TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO	674,11
						<b>TOTAL CAPITULO 5 ESTRUCTURAS :</b>	<b>1.243,57</b>

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	105/235	
Uri De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


## CAPITULO.- 6 ALBAÑILERÍA

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
6.5	06LPMM0111	M2	<b>FÁBRICA DE 1,50 PIE DE ESPESOR CON LADRILLO PERFORADO DE 24X11,5X5 CM TALADRO GRANDE, PARA REVESTIR, RECIBIDO CON MORTERO BASTARDO M5 M10 (1:0,5:4) DE CEMENTO Y CAL; CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA SIN DEDUCIR HUECOS.</b>						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	ACCESO PRAL.			2	3,00		3,55	21,30	
	COCHE F.			1	10,90		2,95	32,16	
								53,46	53,46
									Total Mano de Obra Partida 73,99 3.955,51
									Total Maq.+ Mat. Partida 58,57 3.131,15
									<b>Total M2 .....: 53,46 132,56 7.086,66</b>
6.9	06WWR80010	M2	<b>RECIBIDO DE CERCOS O PRECERCOS DE CUALQUIER MATERIAL EN DIVISIONES INTERIORES (CITARAS O MUROS), CON PASTA DE YESO NEGRO, INCLUSO APLOMADO Y NIVELADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.</b>						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				4	1,07		2,10	8,99	
				2	1,25		2,10	5,25	
				2	1,58		2,10	6,64	
								20,88	20,88
									Total Mano de Obra Partida 32,56 679,85
									Total Maq.+ Mat. Partida 4,07 84,98
									<b>Total m2 .....: 20,88 36,63 764,83</b>
6.10	06WWR80060	M2	<b>RECIBIDO DE CERCOS O PRECERCOS DE CUALQUIER MATERIAL EN MURO DE CERRAMIENTO EXTERIOR PARA REVESTIR, CON MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6), INCLUSO TRABAJOS COMPLEMENTARIOS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.</b>						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				8	4,00		2,15	68,80	
				3	1,20		0,45	1,62	
				3	6,00		2,15	38,70	
				1	3,00		2,15	6,45	
				2	2,00		2,15	8,60	
				2	2,00		2,15	8,60	
								132,77	132,77
									Total Mano de Obra Partida 31,01 4.117,20
									Total Maq.+ Mat. Partida 2,75 365,12
									<b>Total m2 .....: 132,77 33,76 4.482,32</b>
									TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO 8.752,56
									TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO 3.581,25
									<b>TOTAL CAPITULO 6 ALBAÑILERÍA : 12.333,81</b>

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	106/235	
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

## CAPITULO.- 7 CUBIERTAS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
7.1	07HTE00001	M	<b>ENCUENTRO DE FALDÓN SOBRE HORMIGÓN ALIGERADO CON PARAMENTOS, INCLUSO JUNTA ELÁSTICA, FORMACIÓN Y RELLENO DE ROZA DE 5X5 CM, REFUERZO CON MEMBRANA DE BETÚN MODIFICADO IBM-48 DE ESPESOR CON ARMADURA DE POLIETILENO Y ZABALETA DE BALDOSA CERÁMICA DE 14X28 CM. MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD.</b>						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	AZOTEAS			2	27,52			55,04	
				4	4,76			19,04	
				2	15,74			31,48	
				4	7,48			29,92	
	ACCESO			1	5,20			5,20	
								140,68	140,68
								Total Mano de Obra Partida	25,53 3.591,56
								Total Maq.+ Mat. Partida	12,42 1.747,25
								<b>Total m .....:</b>	<b>140,68 37,95 5.338,81</b>
7.2	07HTE00003	U	<b>ENCUENTRO DE FALDÓN CON CAZOLETA, INCLUSO CAJA PARA RECIBIR LA CAZOLETA FORMADA CON LADRILLO HUECO Y REFUERZO DE MEMBRANA DE BETÚN MODIFICADO IBM-48, CON ARMADURA DE POLIETILENO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.</b>						
								Total Mano de Obra Partida	11,91 71,46
								Total Maq.+ Mat. Partida	4,44 26,64
								<b>Total u .....:</b>	<b>6,00 16,35 98,10</b>
7.3	07HTFM0001	M2	<b>FALDÓN DE AZOTEA NO TRANSITABLE FORMADO POR: BARRERA DE VAPOR DE BASE ASFÁLTICA, CAPA DE HORMIGÓN ALIGERADO DE 10 CM DE ESPESOR MEDIO, CAPA DE MORTERO DE REGULACIÓN, MEMBRANA DE BETÚN MODIFICADO DE 4 MM DE ESPESOR, CON ARMADURA DE POLIETILENO, CAPA DE MORTERO DE PROTECCIÓN, SOLERÍA PERDIDA Y P.P. DE SOLAPES. MEDIDO EN PROYECCIÓN HORIZONTAL DEDUCIENDO HUECOS MAYORES DE 1 M2.</b>						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	AZOTEAS			1	27,52	15,74		433,16	
				1	3,00	5,20		15,60	
	DEDUCIR PATIOS			-2	4,76	7,48		-71,21	
								377,55	377,55
								Total Mano de Obra Partida	45,27 17.091,69
								Total Maq.+ Mat. Partida	28,93 10.922,52
								<b>Total M2 .....:</b>	<b>377,55 74,20 28.014,21</b>
								TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO	20.754,71
								TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO	12.696,41
								<b>TOTAL CAPITULO 7 CUBIERTAS :</b>	<b>33.451,12</b>

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	107/235	
Uri De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

CAPITULO.- 8 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	--------	----	-------------	----------	--------	---------

**8.1.- Fontanería**

**8.1.1 08FAA90001 U ACOMETIDA DE AGUAS REALIZADA EN TUBO DE POLIETILENO DE MEDIA O ALTA DENSIDAD, DE 20 A 32 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, DESDE EL PUNTO DE TOMA HASTA LA LLAVE DE REGISTRO, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y AYUDA DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.**

Total Mano de Obra Partida	0,00	0,00
Total Maq.+ Mat. Partida	810,53	810,53

<b>Total u .....:</b>	<b>1,00</b>	<b>810,53</b>	<b>810,53</b>
-----------------------	-------------	---------------	---------------

**8.1.2 08FAC00004 U CONTADOR GENERAL DE AGUA, DE 20 MM DE CALIBRE, INSTALADO EN ARMARIO DE 0,9X0,5X0,3 M, INCLUSO FILTRO, ANTIRRETORNO, LLAVES DE COMPUERTA, GRIFO DE COMPROBACIÓN, MANGUITOS, PASAMUROS Y P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL, CONEXIONES Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.**

Total Mano de Obra Partida	137,75	137,75
Total Maq.+ Mat. Partida	401,43	401,43


<b>Total u .....:</b>	<b>1,00</b>	<b>539,18</b>	<b>539,18</b>
-----------------------	-------------	---------------	---------------

**8.1.3 08FFP90010 M CANALIZACIÓN DE POLIETILENO RETÍCULADO PE-X, EMPOTRADO, DE 16 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 1,80 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	40,00			40,00	40,00
				40,00	40,00
Total Mano de Obra Partida				4,55	182,00
Total Maq.+ Mat. Partida				5,06	202,40
<b>Total m .....:</b>				<b>40,00</b>	<b>384,40</b>

**8.1.4 08FFP90020 M CANALIZACIÓN DE POLIETILENO RETÍCULADO PE-X, EMPOTRADO, DE 20 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 1,90 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	30,00			30,00	30,00
				30,00	30,00

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	108/235	
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

CAPITULO.- 8 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				Total Mano de Obra Partida	4,55	136,50
				Total Maq.+ Mat. Partida	6,19	185,70
				<b>Total m .....:</b>	<b>30,00</b>	<b>10,74</b>
						<b>322,20</b>

**8.1.5 08FFP90030 M CANALIZACIÓN DE POLIETILENO RETÍCULADO PE-X, EMPOTRADO, DE 25 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2,30 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
1	5,00			5,00		
				5,00	5,00	
				Total Mano de Obra Partida	5,30	26,50
				Total Maq.+ Mat. Partida	11,34	56,70
				<b>Total m .....:</b>	<b>5,00</b>	<b>16,64</b>
						<b>83,20</b>

**8.1.6 08FFP90040 M CANALIZACIÓN DE POLIETILENO RETÍCULADO PE-X, EMPOTRADO, DE 32 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2,90 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.**


Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
1	22,00			22,00		
				22,00	22,00	
				Total Mano de Obra Partida	5,30	116,60
				Total Maq.+ Mat. Partida	17,06	375,32
				<b>Total m .....:</b>	<b>22,00</b>	<b>22,36</b>
						<b>491,92</b>

**8.1.7 08FVL00001 U LLAVE DE PASO CROMADA A JUEGO CON GRIFERÍA, COLOCADA EN CANALIZACIÓN DE 1/2" (10/15 MM) DE DIÁMETRO, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUIDA SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
13				13,00		
				13,00	13,00	
				Total Mano de Obra Partida	9,63	125,19
				Total Maq.+ Mat. Partida	6,16	80,08
				<b>Total u .....:</b>	<b>13,00</b>	<b>15,79</b>
						<b>205,27</b>

**8.1.8 08FVL00003 U LLAVE DE PASO CROMADA A JUEGO CON GRIFERÍA, COLOCADA EN CANALIZACION DE 3/4" (15/20 MM) DE DIÁMETRO, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUIDA SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
------	-------	-------	------	---------	----------

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	109/235	
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

CAPITULO.- 8 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				1	1,00	
					1,00	1,00
					Total Mano de Obra Partida	9,63
					Total Maq.+ Mat. Partida	10,29
					<b>Total u .....:</b>	<b>1,00 19,92 19,92</b>

**8.1.9 08FVL00004 U LLAVE DE PASO CROMADA A JUEGO CON GRIFERÍA, COLOCADA EN CANALIZACIÓN DE 1" (22/25 MM) DE DIÁMETRO, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUIDA SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
2				2,00	
				2,00	2,00
				Total Mano de Obra Partida	11,56
				Total Maq.+ Mat. Partida	20,09
				<b>Total u .....:</b>	<b>2,00 31,65 63,30</b>

TOTAL MANO DE OBRA SUBCAPITULO 757,29  
 TOTAL MAQ.+ MAT. SUBCAPITULO 2.162,63  
 TOTAL SUBCAPÍTULO 08.01.- Fontanería: 2.919,92


**8.2.- Saneamiento**

**8.2.1 08FDP00005 M CANALIZACIÓN DE DERIVACIÓN PARA DESAGÜES, FORMADA POR TUBO DE PVC DE 53 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, P.P. DE UNIONES, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.**

Total Mano de Obra Partida	20,93	104,65
Total Maq.+ Mat. Partida	4,92	24,60
<b>Total m .....:</b>	<b>5,00 25,85</b>	<b>129,25</b>


**8.2.2 08FDP00132 U DESAGÜE DE PILETA LAVADERO CON SIFÓN INDIVIDUAL, FORMADO POR TUBO Y SIFÓN DE PVC DE 43 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, INSTALADO DESDE LA VÁLVULA HASTA EL MANGUETÓN O CANALIZACIÓN DE DERIVACIÓN, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.**

Total Mano de Obra Partida	28,56	28,56
Total Maq.+ Mat. Partida	10,13	10,13
<b>Total u .....:</b>	<b>1,00 38,69</b>	<b>38,69</b>

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	110/235	
Uri De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

## CAPITULO.- 8 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.2.3	08FDP00103	U	<b>DESAGÜE DE LAVABO DE UN SENO CON SIFÓN INDIVIDUAL FORMADO POR TUBO Y SIFÓN DE PVC DE 43 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, INSTALADO DESDE LA VÁLVULA HASTA EL MANGUETÓN O CANALIZACIÓN DE DERIVACIÓN, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.</b>			
				Total Mano de Obra Partida	32,41	32,41
				Total Maq.+ Mat. Partida	8,53	8,53
				<b>Total u .....:</b>	<b>1,00</b>	<b>40,94</b>
8.2.4	08FDP00092	U	<b>DESAGÜE DE INODORO O VERTEDERO FORMADO POR MANGUETÓN DE PVC DE 113 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.</b>			
				Total Mano de Obra Partida	32,31	161,55
				Total Maq.+ Mat. Partida	28,07	140,35
				<b>Total u .....:</b>	<b>5,00</b>	<b>301,90</b>
8.2.5	08FDP00101	U	<b>DESAGÜE DE LAVABO DE UN SENO FORMADO POR TUBO CON PVC DE 43 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, INSTALADO DESDE LA VÁLVULA HASTA EL BOTE SIFÓNICO, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.</b>			
				Total Mano de Obra Partida	30,49	60,98
				Total Maq.+ Mat. Partida	6,26	12,52
				<b>Total u .....:</b>	<b>2,00</b>	<b>73,50</b>
8.2.6	08FDP00151	U	<b>DESAGÜE DE URINARIO MURAL O DE PARED FORMADO POR TUBO DE PVC DE 53 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, INSTALADO DESDE LA VÁLVULA HASTA EL BOTE SIFÓNICO, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.</b>			
				Total Mano de Obra Partida	30,49	60,98
				Total Maq.+ Mat. Partida	7,65	15,30
				<b>Total u .....:</b>	<b>2,00</b>	<b>76,28</b>


Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	111/235	
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

CAPITULO.- 8 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.2.7	08FDP00153	U	<b>DESAGÜE DE LAVABO DOBLE CON SIFÓN INDIVIDUAL, FORMADO POR TUBO Y SIFÓN DE PVC DE 53 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, INSTALADO DESDE CADA VÁLVULA HASTA EL MANGUETÓN O CANALIZACIÓN DE DERIVACIÓN, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.</b>			
			Total Mano de Obra Partida		28,63	28,63
			Total Maq.+ Mat. Partida		15,53	15,53
			<b>Total u .....:</b>	<b>1,00</b>	<b>44,16</b>	<b>44,16</b>
			TOTAL MANO DE OBRA SUBCAPITULO			477,76
			TOTAL MAQ.+ MAT. SUBCAPITULO			226,96
			TOTAL SUBCAPITULO 08.02.- Saneamiento:			704,72

**8.3.- Electricidad**


8.3.1	08EAA00004	U	<b>ACOMETIDA DE ELECTRICIDAD PARA UN LOCAL COMERCIAL, DESDE EL PUNTO DE TOMA HASTA LA CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, REALIZADA SEGÚN NORMAS E INSTRUCCIONES DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</b>			
			Total Mano de Obra Partida		0,00	0,00
			Total Maq.+ Mat. Partida		1.166,74	1.166,74
			<b>Total u .....:</b>	<b>1,00</b>	<b>1.166,...</b>	<b>1.166,74</b>
8.3.2	08EWW00097	U	<b>CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA, APTA PARA UN CONTADOR TRIFÁSICO, CONSTRUIDA CON MATERIA AISLANTE DE CLASE A, RESISTENTE A LOS ALCALIS, AUTOEXTINGUIBLE Y PRECINTABLE, CON ORIFICIOS DE VENTILACIÓN Y CONEXIÓN DE CONDUCTORES, CONTENIENDO TRES FUSIBLES DE HASTA 100 A DE INTENSIDAD NOMINAL, SECCIONADOR DE NEUTRO Y BORNAS DE CONEXIÓN, COLOCADA EN NICHOS MURAL, PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDA SEGÚN REBT Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</b>			
			Total Mano de Obra Partida		41,87	41,87
			Total Maq.+ Mat. Partida		191,73	191,73
			<b>Total u .....:</b>	<b>1,00</b>	<b>233,60</b>	<b>233,60</b>
8.3.3	08EWW00098	U	<b>PUERTA METÁLICA C/MARCO 600X600 MM CON CIERRE NORMALIZADO POR COMPAÑÍA ELÉCTRICA, REJILLAS DE AUTOVENTILACIÓN, PUERTA EN CHAPA SENDZIMIR DE 2 MM DE ESPESOR, PINTADA EN RAL 7035, PATILLAS DE ANCLAJE Y SÍMBOLO RIESGO ELÉCTRICO.. INCLUSO P/P DE PEQUEÑO MATERIAL AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. TOTALMENTE INSTALADA</b>			

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	112/235	
Uri De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			



## CAPITULO.- 8 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				Total Mano de Obra Partida	13,46	13,46
				Total Maq.+ Mat. Partida	111,69	111,69
				<b>Total u .....:</b>	<b>1,00</b>	<b>125,15</b>
<b>8.3.4</b>	08EWW00114	<b>U</b>	<b>ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN METÁLICO, PARA EMPOTRAR, MODULAR, PUERTA CIEGA, IP 40, AISLAMIENTO CLASE II, PARA 48 MÓDULOS.</b>	Total Mano de Obra Partida	19,27	19,27
				Total Maq.+ Mat. Partida	152,43	152,43
				<b>Total u .....:</b>	<b>1,00</b>	<b>171,70</b>
<b>8.3.5</b>	08EPP00003	<b>U</b>	<b>ARQUETA DE CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA DE 38X50X25CM FORMADA POR FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE MEDIO PIE DE ESPESOR, SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 Y TAPA DE HORMIGÓN HM-20 CON CERCO DE PERFIL LAMINADO L 60.6, TUBO DE FIBROCEMENTO DE 60 MM DE DIÁMETRO INTERIOR Y PUNTO DE PUESTA A TIERRA, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO, TRANSPORTE DE LAS TIERRAS SOBREPANTES A VERTEDERO Y CONEXIONES; CONSTRUIDA SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.</b>	Total Mano de Obra Partida	205,29	205,29
				Total Maq.+ Mat. Partida	35,68	35,68
				<b>Total u .....:</b>	<b>1,00</b>	<b>240,97</b>
<b>8.3.6</b>	08ECC00113b	<b>M</b>	<b>SUMINISTRO EN INSTALACIÓN EMPOTRADA DE TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 20 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT.</b>	Total Mano de Obra Partida	2,26	904,00
				Total Maq.+ Mat. Partida	1,03	412,00
				<b>Total m .....:</b>	<b>400,00</b>	<b>1.316,00</b>
<b>8.3.7</b>	08ECC00113c	<b>M</b>	<b>SUMINISTRO EN INSTALACIÓN EMPOTRADA DE TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 25 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT.</b>	Total Mano de Obra Partida	2,26	452,00
				Total Maq.+ Mat. Partida	1,12	224,00
				<b>Total m .....:</b>	<b>200,00</b>	<b>676,00</b>
<b>8.3.8</b>	08ECC00113d	<b>M</b>	<b>SUMINISTRO EN INSTALACIÓN EMPOTRADA DE TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 32 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT.</b>			

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	113/235	
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

## CAPITULO.- 8 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				Total Mano de Obra Partida	2,26	226,00
				Total Maq.+ Mat. Partida	1,21	121,00
				<b>Total m .....:</b>	<b>100,00</b>	<b>347,00</b>

**8.3.9 08ETT00000 U SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE EN PREINSTALACIÓN DE ELECTRICIDA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.**

Total Mano de Obra Partida	8,07	645,60
Total Maq.+ Mat. Partida	2,35	188,00
<b>Total u .....:</b>	<b>80,00</b>	<b>10,42</b>

TOTAL MANO DE OBRA SUBCAPITULO	2.507,49
TOTAL MAQ.+ MAT. SUBCAPITULO	2.603,27
TOTAL SUBCAPÍTULO 08.03.- Electricidad:	5.110,76


**8.4.- Climatización y ventilación**

**8.4.1 08CAD00000 M2 CONDUCTO RECTANGULAR, PARA DISTRIBUCIÓN DE AIRE, CONSTRUIDO CON PANEL RÍGIDO DE FIBRA DE VIDRIO DE 2,5 CM DE ESPESOR Y UNA DENSIDAD DE 70 KG/M3, CON UNA DE SUS CARAS RECUBIERTA DE UN COMPLEJO DE LÁMINA DE ALUMINIO, MALLA TEXTIL Y PAPEL KRAFF BLANCO, FORMACIÓN DEL CONDUCTO Y UNIONES ENTRE LAS PIEZAS CON MALLA TEXTIL Y COLA, ELEMENTOS DE CUELQUE Y SOPORTE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA SUPERFICIE DESARROLLADA.**

Total Mano de Obra Partida	39,09	5.863,50
Total Maq.+ Mat. Partida	15,52	2.328,00
<b>Total m2 .....:</b>	<b>150,00</b>	<b>54,61</b>

**8.4.2 08CAD00005 M2 CONDUCTO RECTANGULAR, PARA DISTRIBUCIÓN DE AIRE, CONSTRUIDO CON CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 0,6 MM DE ESPESOR, PLEGADA EN LOS EXTREMOS, PARA UNA DIMENSIÓN MÁXIMA DEL LADO MAYOR DE LA SECCIÓN DE 0,45 M, UNIÓN DE LOS TRAMOS, DE 2,40 M DE LONGITUD MÁXIMA, CON BAQUETILLAS DESLIZANTES GALVANIZADAS, INCLUSO ELEMENTOS PARA SOPORTE Y CUELQUE Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA SUPERFICIE DESARROLLADA, LAS CURVAS POR EL RADIO MAYOR Y LAS REDUCCIONES SEGÚN LA SECCIÓN MAYOR.**

Total Mano de Obra Partida	46,84	1.639,40
Total Maq.+ Mat. Partida	36,33	1.271,55
<b>Total m2 .....:</b>	<b>35,00</b>	<b>83,17</b>

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	114/235	
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

CAPITULO.- 8 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	--------	----	-------------	----------	--------	---------

**8.4.3** 08CAV00055 **M** **CANALIZACIÓN PARA FLUIDO FRIGORÍGENO, EN MONTAJE SUPERFICIAL EN INTERIOR, CONSTITUIDA POR DOS TUBERÍAS DE COBRE DESHIDRATADO, UNA DE 9,52 MM DIÁM. EXTERIOR (3/8"), 0,81 MM DE ESPESOR, Y OTRA DE 15,87 MM DIÁM. EXTERIOR (5/8") 0,81 MM DE ESPESOR, LA SEGUNDA CALORIFUGADA CON COQUILLA ELASTOMERA DE CAUCHO/VINILO DE COEF. COND. TERM. 0,028 W/M°C, A 20º, DE 15 MM DIÁMETRO INTERIOR Y 19 MM DE ESPESOR, TUBOS UNIDOS MEDIANTE MANGUITOS Y SOLDADURA CON VARILLA DE ALEACIÓN CON 30% DE PLATA, P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, PASAMUROS Y ELEMENTOS DE SUJECCIÓN, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.**


	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Título 1	1	4,00			4,00	
Título 2	1	4,00			4,00	
					8,00	8,00
Total Mano de Obra Partida					15,84	126,72
Total Maq.+ Mat. Partida					15,66	125,28
<b>Total m .....:</b>					<b>8,00</b>	<b>31,50</b>
						<b>252,00</b>

**8.4.4** 08SHE00001 **U** **EXTRACTOR DE BAÑO: VENTILADOR HELICOIDAL DE BAJO NIVEL SONORO, COMPUERTA ANTIRRETORNO INCORPORADA, LUZ PILOTO DE FUNCIONAMIENTO, CAUDAL APROXIMADO DE 95 M3/H, MOTOR BRUSHLESS DE CORRIENTE CONTINUA, DE ALTO RENDIMIENTO Y BAJO CONSUMO, 230V-50/60HZ, CON RODAMIENTOS A BOLAS, MONTADO SOBRE SILENT-BLOCKS, IP45, CLASE II, CON PROTECTOR TÉRMICO, PARA TRABAJAR A TEMPERATURAS DE HASTA 40°C. CON UN CONSUMO DE 5W PARA SER UTILIZADOS EN ASEOS, CUARTOS DE BAÑO Y PEQUEÑAS ESTANCIAS. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.**

Total Mano de Obra Partida	53,90	161,70
Total Maq.+ Mat. Partida	109,39	328,17
<b>Total u .....:</b>	<b>3,00</b>	<b>163,29</b>
		<b>489,87</b>


**8.4.5** 08SHE00002 **U** **EXTRACTOR DE TUMULOS: VENTILADOR HELICOIDAL DE BAJO NIVEL SONORO, COMPUERTA ANTIRRETORNO INCORPORADA, LUZ PILOTO DE FUNCIONAMIENTO, CAUDAL APROXIMADO DE 45 M3/H, MOTOR BRUSHLESS DE CORRIENTE CONTINUA, DE ALTO RENDIMIENTO Y BAJO CONSUMO, 230V-50/60HZ, CON RODAMIENTOS A BOLAS, MONTADO SOBRE SILENT-BLOCKS, IP45, CLASE II, CON PROTECTOR TÉRMICO, PARA TRABAJAR A TEMPERATURAS DE ENTRE 0°C Y 40°C. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.**

Total Mano de Obra Partida	53,90	107,80
Total Maq.+ Mat. Partida	79,09	158,18
<b>Total u .....:</b>	<b>2,00</b>	<b>132,99</b>
		<b>265,98</b>

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	115/235	
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


## CAPITULO.- 8 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
<b>8.4.6</b>	08CVC00153	<b>M</b>	<b>CONDUCTO CIRCULAR FORMADO POR TUBO HELICOIDAL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA, DE 100 MM DE DIÁMETRO, UNIÓN DE TRAMOS MEDIANTE MANGUITOS, P.P. DE ESTOS Y DE ABRAZADERAS PARA SOPORTE Y CUELQUE, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA ENTRE EXTREMOS DE PIEZAS ESPECIALES.</b>						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	ASEOS			3	2,00			6,00	
	TUMULO			2	1,50			3,00	
								9,00	9,00
								Total Mano de Obra Partida	20,96 188,64
								Total Maq.+ Mat. Partida	22,30 200,70
								<b>Total m .....:</b>	<b>9,00 43,26 389,34</b>
<b>8.4.7</b>	08CAD00088c	<b>U</b>	<b>REJILLA DE IMPULSIÓN O RETORNO DE 600X200 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</b>						
								Total Mano de Obra Partida	18,93 189,30
								Total Maq.+ Mat. Partida	81,63 816,30
								<b>Total u .....:</b>	<b>10,00 100,56 1.005,60</b>
<b>8.4.8</b>	08CAD00088b	<b>U</b>	<b>REJILLA DE IMPULSIÓN O RETORNO DE 500X150 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</b>						
								Total Mano de Obra Partida	18,93 151,44
								Total Maq.+ Mat. Partida	64,00 512,00
								<b>Total u .....:</b>	<b>8,00 82,93 663,44</b>
<b>8.4.9</b>	08CAD00148b	<b>U</b>	<b>COMPUERTA PARA REGULACIÓN DEL CAUDAL, DE ACCIONAMIENTO MANUAL, PREPARADA PARA ACOPLAR A REJILLA DE 600X200 MM, CONSTRUIDA CON CHAPA DE ACERO ESTAMPADO LAMINADO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</b>						
								Total Mano de Obra Partida	2,20 22,00
								Total Maq.+ Mat. Partida	82,00 820,00
								<b>Total u .....:</b>	<b>10,00 84,20 842,00</b>
<b>8.4.10</b>	08CAD00148c	<b>U</b>	<b>COMPUERTA PARA REGULACIÓN DEL CAUDAL, DE ACCIONAMIENTO MANUAL, PREPARADA PARA ACOPLAR A REJILLA DE 500X150 MM, CONSTRUIDA CON CHAPA DE ACERO ESTAMPADO LAMINADO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</b>						

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	116/235	
Uri De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


## CAPITULO.- 8 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				Total Mano de Obra Partida	2,20	17,60
				Total Maq.+ Mat. Partida	62,87	502,96
				<b>Total u .....:</b>	<b>8,00</b>	<b>65,07</b>
				TOTAL MANO DE OBRA SUBCAPITULO		8.468,10
				TOTAL MAQ.+ MAT. SUBCAPITULO		7.063,14
				TOTAL SUBCAPITULO 08.04.- Climatización y ventilación:		15.531,24
				TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO		12.210,64
				TOTAL MAQ.+MATERIALES CAPITULO		12.056,00
				<b>TOTAL CAPITULO 8 INSTALACIONES :</b>		<b>24.266,64</b>

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	117/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

## CAPITULO.- 9 AISLAMIENTOS


Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
9.1	09IPP00010		<b>M2 IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS CON PINTURA DE OXIASFALTO APLICADO A DOS MANOS, CON UN PESO MÍNIMO DE 1 KG/M2, INCLUSO LIMPIEZA PREVIA DEL PARAMENTO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.</b>						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	CUBIERTA			1	377,55			377,55	
								377,55	377,55
								Total Mano de Obra Partida	7,96 3.005,30
								Total Maq.+ Mat. Partida	2,98 1.125,10
								<b>Total m2 .....:</b>	<b>377,55 10,94 4.130,40</b>
9.3	09TPP00160		<b>M2 AISLAMIENTO DE PAREDES CON MANTA DE LANA MINERAL DE 40 MM DE ESPESOR, COLOCADA SOBRE SUPERFICIES PLANAS, INCLUSO P.P. DE ELEMENTOS DE FIJACIÓN, CORTE Y COLOCACIÓN; SEGÚN CTE . MEDIDA A CINTA CORRIDA.</b>						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	FACHADAS PRAL. Y POST.			3	6,00		3,60	64,80	
				3	6,00		1,10	19,80	
				4	4,00		3,60	57,60	
	PATIOS			4	4,00		1,10	17,60	
								159,80	159,80
								Total Mano de Obra Partida	11,83 1.890,43
								Total Maq.+ Mat. Partida	3,11 496,98
								<b>Total m2 .....:</b>	<b>159,80 14,94 2.387,41</b>
								TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO	4.895,73
								TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO	1.622,08
								<b>TOTAL CAPITULO 9 AISLAMIENTOS :</b>	<b>6.517,81</b>

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	118/235	
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

## CAPITULO.- 10 REVESTIMIENTOS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
<b>10.1</b>	<b>10CEE00005</b>		<b>M2 ENFOSCADO SIN MAESTREAR NI FRATASAR EN PAREDES CON MORTERO M5 (1:6). MEDIDO A CINTA CORRIDA.</b>						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			EMBARRADO DE CAMARAS FACHADAS PRAL. Y POST.	3	6,00		3,60	64,80	
				3	6,00		1,10	19,80	
				4	4,00		3,60	57,60	
			PATIOS	4	4,00		1,10	17,60	
								159,80	159,80
								Total Mano de Obra Partida	9,20 1.470,16
								Total Maq.+ Mat. Partida	1,15 183,77
								<b>Total m2 .....:</b>	<b>159,80 10,35 1.653,93</b>

<b>10.2</b>	<b>10CEEM0006</b>		<b>M2 ENFOSCADO MAESTREADO, FRATASADO Y RAYADO EN PARAMENTOS VERTICALES, PREPARADO PARA RECIBIR ALICATADO CON ADHESIVO O ENLUCIDO, CON MORTERO M5 (1:6). MEDIDA LA SUPERFICIE A CINTA CORRIDA.</b>						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			EXTERIORES DE FACHADAS	2	16,92		5,50	186,12	
				2	28,28		5,50	311,08	
				10	0,42		4,90	20,58	
			PATIOS	4	4,00		1,50	24,00	
				4	6,71		4,60	123,46	
			INTERIORES						
			Acceso	1	10,44		3,60	37,58	
			Recepción	2	6,00		3,60	43,20	
				2	6,27		3,60	45,14	
			Tránsito	4	6,00		3,60	86,40	
				1	4,44		3,60	15,98	
				8	0,38		3,60	10,94	
				9	0,72		3,60	23,33	
				4	2,55		3,60	36,72	
				4	4,00		1,45	23,20	
			Sala de Duelo 1	2	9,00		3,60	64,80	
				2	6,00		3,60	43,20	
			Sala de Duelo 2	2	9,00		3,60	64,80	
				2	6,00		3,60	43,20	
			Circulación Féretros	6	0,38		3,60	8,21	
				3	6,76		3,60	73,01	
				1	28,28		1,45	41,01	
				2	4,00		1,45	11,60	
			Distribuidor Aseos	1	13,86		3,60	49,90	
			Aseo Mujeres	1	15,27		3,60	54,97	
			Aseo PMR	1	10,40		3,60	37,44	
			Aseo Hombres	1	15,28		3,60	55,01	
								1.534,88	1.534,88


Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	119/235	
Uri De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

CAPITULO.- 10 REVESTIMIENTOS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				Total Mano de Obra Partida	26,74	41.042,69
				Total Maq.+ Mat. Partida	0,28	429,77
				<b>Total M2 .....:</b>	<b>1.534,88</b>	<b>27,02</b>
						<b>41.472,46</b>

**10.3 10AAL90001 M2 ALICATADO CON AZULEJO BLANCO BRILLO DE 20X20/10/30 CM, RECIBIDO CON ADHESIVO, INCLUSO CORTES Y P.P. DE PIEZAS ROMAS O INGLETES, REJUNTADO Y LIMPIEZA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.**


	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<b>INTERIORES</b>						
Acceso	1	10,44		2,15	22,45	
Recepción	2	6,00		2,15	25,80	
	2	6,27		2,15	26,96	
Tránsito	4	6,00		2,15	51,60	
	1	4,44		2,15	9,55	
	8	0,38		2,15	6,54	
	9	0,72		2,15	13,93	
	4	2,55		2,15	21,93	
Sala de Duelo 1	2	9,00		2,15	38,70	
	2	6,00		2,15	25,80	
Sala de Duelo 2	2	9,00		2,15	38,70	
	2	6,00		2,15	25,80	
Circulación Féretros	6	0,38		2,15	4,90	
	3	6,76		2,15	43,60	
Distribuidor Aseos	1	13,86		2,15	29,80	
Aseo Mujeres	1	15,27		2,15	32,83	
Aseo PMR	1	10,40		2,15	22,36	
Aseo Hombres	1	15,28		2,15	32,85	
<b>AJUSTE MEDICIÓN:</b>						
Acceso	-1	10,44		2,15	-22,45	
Recepción	-2	6,00		2,15	-25,80	
	-2	6,27		2,15	-26,96	
Tránsito	-4	6,00		2,15	-51,60	
	-8	0,38		2,15	-6,54	
	-9	0,72		2,15	-13,93	
	-4	2,55		2,15	-21,93	
Sala de Duelo 1	-2	9,00		2,15	-38,70	
	-2	6,00		2,15	-25,80	
Sala de Duelo 2	-2	9,00		2,15	-38,70	
	-2	6,00		2,15	-25,80	
Circulación Féretros						
	-1	6,76		2,15	-14,53	
					161,36	161,36
				Total Mano de Obra Partida	36,98	5.967,09
				Total Maq.+ Mat. Partida	55,43	8.944,19
				<b>Total m2 .....:</b>	<b>161,36</b>	<b>92,41</b>
						<b>14.911,28</b>

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	120/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			



## CAPITULO.- 10 REVESTIMIENTOS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
<b>10.5</b>	10ACN00002	<b>M2</b>	<b>CHAPADO DE MÁRMOL CREMA MÁRFIL DE 2 CM DE ESPESOR (APOMAZADO EN INTERIORES Y ABUJARDADO EN EXTERIORES), EN PIEZAS DE 40X60 CM DE DIMENSIONES MÁXIMAS, FIJADAS CON ANCLAJE DE VARILLAS DE ACERO GALVANIZADO, TOMADAS CON MORTERO COLA SOBRE ENFOSCADO MAESTREADO, INCLUSO CAJAS EN MURO, RECIBIDO, REJUNTADO Y LIMPIEZA. MEDIDO DEDUCIENDO HUECOS MAYORES DE 0,25 M2.</b>						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	PLANTA BAJA								
	DISTRIBUIDOR	1	3,80				2,10	7,98	
		1	3,20				1,80	5,76	
		1	1,90				1,80	3,42	
		1	1,00				0,40	0,40	
		1	0,90				1,80	1,62	
		4	3,60				0,20	2,88	
	BAJO ESCALERA	2	5,00				0,20	2,00	
		1	1,00				0,80	0,80	
	LOCAL 1	2	11,15				0,20	4,46	
		1	0,50				1,90	0,95	
	ASEO LOCAL 1, 2	2	3,25				0,20	1,30	
		2	6,00				1,45	17,40	
	LOCAL 2	2	11,25				0,20	4,50	
	LOCAL 3	2	10,10				0,20	4,04	
	ASEO LOCAL 3	2	6,25				0,20	2,50	
		1	0,85				1,90	1,62	
		1	1,20				1,25	1,50	
	PLANTA ALTA								
	DISTRIBUIDOR	1	9,50				2,10	19,95	
		4	1,85				0,20	1,48	
	ESCALERA	1	3,05				0,60	1,83	
		1	2,14				0,80	1,71	
		1	1,80				1,00	1,80	
		1	2,00				0,60	1,20	
	LOCAL 4	2	10,75				0,20	4,30	
	ASEO LOCAL 4, 5	4	6,00				1,45	34,80	
		2	3,30				0,20	1,32	
	LOCAL 5	2	10,80				0,20	4,32	
	SALA TECNICA	1	8,20				0,20	1,64	
		1	1,60				0,90	1,44	
								138,92	138,92
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	FACHADAS								
	FDA. PRINCIPAL	1	4,07				0,60	2,44	
		1	5,70				1,00	5,70	
		1	5,90				2,10	12,39	
		1	4,40				2,10	9,24	
		1	3,50				2,10	7,35	
		1	0,30				2,10	0,63	
		1	0,30				1,00	0,30	
	FDA. POSTERIOR	1	0,30				1,00	0,30	
		1	0,30				2,40	0,72	
		1	0,30				4,15	1,25	
		1	2,70				1,60	4,32	
								(Continúa...)	


Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	121/235	
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

CAPITULO.- 10 REVESTIMIENTOS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
10.5	M2		CHAPADO MARMOL CREMA MARFIL 2 cm ESP.			(Continuación...)			
		1	5,30	1,00	5,30				
		1	20,80	1,80	37,44				
	FDA. DERECHA	1	5,55	4,00	22,20				
		1	3,70	1,10	4,07				
		1	2,70	1,10	2,97				
		1	2,40	1,10	2,64				
	FDA. IZQUIERDA	1,5	1,95	1,10	3,22				
		1	0,90	1,80	1,62				
		1	2,35	0,50	1,18				
					125,28	125,28			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
	MOCHETAS								
	PUERTAS	18	0,30		2,05	11,07			
	VENTANAS	8	0,30		0,65	1,56			
		2	0,30		1,20	0,72			
		4	0,30		0,42	0,50			
		4	0,30		1,03	1,24			
						15,09	15,09		
	1%	0,01				279,29	2,79		
						Total Mano de Obra Partida	22,52	62,83	
						Total Maq.+ Mat. Partida	72,26	201,61	
						Total m2 .....:	2,79	94,78	264,44

10.6	10CLL00011	<b>M2 ENLUCIDO EN PAREDES, CON PASTA DE CAL. MEDIDO A CINTA CORRIDA DESDE LA ARISTA SUPERIOR DEL RODAPIÉ.</b>							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
	EXTERIORES DE FACHADAS	2	16,92		2,55	86,29			
		2	28,28		2,55	144,23			
		10	0,42		2,55	10,71			
	PATIOS	4	4,00		2,55	40,80			
		4	6,71		2,55	68,44			
						350,47	350,47		
						Total Mano de Obra Partida	4,57	1.601,65	
						Total Maq.+ Mat. Partida	0,55	192,76	
						Total m2 .....:	350,47	5,12	1.794,41

10.8	10CLL00021	<b>M2 ENLUCIDO EN PAREDES, CON PASTA DE ESCAYOLA. MEDIDO A CINTA CORRIDA DESDE LA ARISTA SUPERIOR DEL RODAPIÉ.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	INTERIORES						
	Acceso	1	10,44		1,35	14,09	
	Recepción	2	6,00		1,35	16,20	
		2	6,27		1,35	16,93	
	Tránsito	4	6,00		1,35	32,40	
		1	4,44		1,35	5,99	
						(Continúa...)	


Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	122/235	
Uri De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

CAPITULO.- 10 REVESTIMIENTOS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.8	M2		ENLUCIDO EN PAREDES, PASTA DE ESCAYOLA			(Continuación...)
		8		0,38	1,35	4,10
		9		0,72	1,35	8,75
		4		2,55	1,35	13,77
		4		4,00	1,35	21,60
	Sala de Duelo 1	2		9,00	1,35	24,30
		2		6,00	1,35	16,20
	Sala de Duelo 2	2		9,00	1,35	24,30
		2		6,00	1,35	16,20
	Circulación Féretros	6		0,38	1,35	3,08
		3		6,76	1,35	27,38
		1		28,28	1,35	38,18
		2		4,00	1,35	10,80
	Distribuidor Aseos	1		13,86	1,35	18,71
	Aseo Mujeres	1		15,27	1,35	20,61
	Aseo PMR	1		10,40	1,35	14,04
	Aseo Hombres	1		15,28	1,35	20,63
						368,26
						368,26
						Total Mano de Obra Partida
						3,21
						1.182,11
						Total Maq.+ Mat. Partida
						0,43
						158,36
						Total m2 .....:
						368,26
						3,64
						1.340,47


10.14	10TER00001	M	FOSEADO DE 10X10 CM DE SECCIÓN, DE PLANCHA DE ESCAYOLA LISA, INCLUSO REMATE CON PARAMENTOS Y TECHO DE ESCAYOLA. MEDIDA LA LONGITUD POR LA LÍNEA DE CONTACTO CON EL PARAMENTO.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				2	27,52			55,04	
				2	6,00			12,00	
								67,04	67,04
								Total Mano de Obra Partida	8,46
								567,16	
								Total Maq.+ Mat. Partida	5,26
								352,63	
								Total m .....:	67,04
								13,72	919,79

10.15	10TET00003	M2	TECHO CONTINUO DE PLANCHA DE ESCAYOLA LISA CON FIJACIÓN DE CAÑAS, INCLUSO P.P. DE REMATE CON PARAMENTOS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				1	27,52	15,74		433,16	
				-2	4,76	7,48		-71,21	
								361,95	361,95
								Total Mano de Obra Partida	17,32
								6.268,97	
								Total Maq.+ Mat. Partida	8,05
								2.913,70	
								Total m2 .....:	361,95
								25,37	9.182,67

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	123/235	
Uri De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==			


CAPITULO.- 10 REVESTIMIENTOS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe					
10.17	10WANM0002	M	ALFEIZAR DE MÁRMOL GRIS PRIMERA CALIDAD, DE 30 CM DE ANCHURA Y 3 CM DE ESPESOR, CON GOTERÓN, RECIBIDO CON MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4), INCLUSO REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R, P.P. DE SELLADO DE JUNTAS CON PARAMENTOS Y LIMPIEZA. MEDIDO SEGÚN LA ANCHURA LIBRE DEL HUECO.								
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
				2	1,90			3,80			
								3,80	3,80		
								Total Mano de Obra Partida	26,23	99,67	
								Total Maq.+ Mat. Partida	39,28	149,27	
								<b>Total M .....</b>	<b>3,80</b>	<b>65,51</b>	<b>248,94</b>
								TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO		58.262,33	
								TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO		13.526,06	
								TOTAL CAPITULO 10 REVESTIMIENTOS :		71.788,39	

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	124/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


CAPITULO.- 11 CARPINT. Y ELEM. DE SEGUR. Y PROTECC.

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
11.1	11MPWM8050	M	<b>PRECERCOS DE CUALQUIER MATERIAL (MADERA) EN DIVISIONES INTERIORES, CON PASTA DE YESO NEGRO, INCLUSO APLOMADO Y NIVELADO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.</b>						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				4	5,30			21,20	
				2	5,45			10,90	
				2	5,80			11,60	
								43,70	43,70
								Total Mano de Obra Partida	0,05 2,19
								Total Maq.+ Mat. Partida	6,24 272,68
								<b>Total M .....:</b>	<b>43,70 6,29 274,87</b>
11.2	11LWWM8060	M	<b>PRECERCOS DE CUALQUIER MATERIAL (ALUMINIO) EN MURO DE CERRAMIENTO EXTERIOR PARA REVESTIR, CON MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6), INCLUSO TRABAJOS COMPLEMENTARIOS. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.</b>						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				8	4,00		2,15	68,80	
				3	1,20		0,45	1,62	
				3	6,00		2,15	38,70	
				1	3,00		2,15	6,45	
				2	2,00		2,15	8,60	
				2	2,00		2,15	8,60	
								132,77	132,77
								Total Mano de Obra Partida	0,05 6,64
								Total Maq.+ Mat. Partida	6,03 800,60
								<b>Total M .....:</b>	<b>132,77 6,08 807,24</b>
								TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO	8,83
								TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO	1.073,28
								<b>TOTAL CAPITULO 11 CARPINT. Y ELEM. DE SEGUR. Y PROTECC. :</b>	<b>1.082,11</b>

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	125/235	
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


## CAPITULO.- 12 PINTURAS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe					
12.1	13ESSMM010	M2	<b>PINTURA TRANSPIRABLE DE SILICATO SOBRE PARAMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES, FORMADA POR: LIMPIEZA DEL SOPORTE, MANO DE FONDO FIJADOR A BASE DE SILICATOS Y RESINA ACRILICA Y MANO DE ACABADO CON PINTURA BASE DE SILICATOS Y PIGMENTOS SELECCIONADOS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.</b>								
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
			DE ENFOSCADO DE FACHADAS	1	405,23			405,23			
			DEDUCIR:								
			APLACADOS DE FACHADAS	-1	125,28			-125,28			
								279,95	279,95		
	1%			0,01				279,95	2,80		
								Total Mano de Obra Partida	13,53	37,88	
								Total Maq.+ Mat. Partida	3,80	10,64	
								<b>Total M2 .....:</b>	<b>2,80</b>	<b>17,33</b>	<b>48,52</b>
12.2	13IPPM001	M2	<b>PINTURA PLASTICA LISA SOBRE PARAMENTOS HORIZONTALES Y VERTICALES, FORMADA POR: LIJADO Y LIMPIEZA DEL SOPORTE, MANO DE FONDO, PLASTECIDO, NUEVA MANO DE FONDO Y DOS MANOS DE ACABADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.</b>								
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
			PAREDES INTERIORES	1	634,17			634,17			
			TECHOS	1	221,26			221,26			
			DEDUCIR:								
			APLACADOS INTERIORES	-1	138,92			-138,92			
			REVESTIM. MADERA	-1	8,64			-8,64			
								707,87	707,87		
	1%			0,01				707,87	7,08		
								Total Mano de Obra Partida	8,61	60,96	
								Total Maq.+ Mat. Partida	2,98	21,10	
								<b>Total M2 .....:</b>	<b>7,08</b>	<b>11,59</b>	<b>82,06</b>
								TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO		98,84	
								TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO		31,74	
								<b>TOTAL CAPITULO 12 PINTURAS :</b>		<b>130,58</b>	

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	126/235	
Uri De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


CAPITULO.- 13 CONTROL DE CALIDAD

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
13.1	E29BFF030	Ud	<b>DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN SIMPLE DEL HORMIGÓN ENDURECIDO, S/ UNE-EN 12390-3:2004 Y EHE-08, DE 1 PROBETA CILÍNDRICA DE D=15 CM Y H= 30CM.</b>			
			Total Mano de Obra Partida		0,00	0,00
			Total Maq.+ Mat. Partida		40,54	40,54
			<hr/>			
			Total ud .....:	1,00	40,54	40,54
13.2	E29BFF050	Ud	<b>DETERMINACIÓN DE LA CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN ( EXCEPTO LOS AUTOCOMPACTANTES Y LOS REFORZADOS CON FIBRAS DE ASIENTO &lt; 9 CM ), MEDIANTE LA MEDIDA DEL ASIENTO EN EL CONO DE ABRAMS, S/ UNE-EN 12350-2:2006 Y EHE-08, DE UNA PORCIÓN DE UNA MASADA DE HORMIGÓN FRESCO.</b>			
			Total Mano de Obra Partida		0,00	0,00
			Total Maq.+ Mat. Partida		5,80	5,80
			<hr/>			
			Total ud .....:	1,00	5,80	5,80
13.3	E29BCS040	U	<b>ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DEL LÍMITE ELÁSTICO, LA CARGA DE ROTURA, LA RELACIÓN ENTRE AMBOS, EL ALARGAMIENTO DE ROTURA Y EL ALARGAMIENTO BAJO CARGA MÁXIMA, DE PRODUCTOS DE ACERO PARA ARMADURAS PASIVAS DEL HORMIGÓN, S/ UNE-EN ISO 15630-1:2003 Y EHE-08.</b>			
			Total Mano de Obra Partida		0,00	0,00
			Total Maq.+ Mat. Partida		57,00	57,00
			<hr/>			
			Total u .....:	1,00	57,00	57,00
			<hr/>			
			TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO			0,00
			TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO			103,34
			<hr/>			
			TOTAL CAPITULO 13 CONTROL DE CALIDAD :			103,34

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	127/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

## CAPITULO.- 14 URBANIZACIONES


Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
<b>14.8</b>	15PFF00001	<b>M2</b>	<b>FIRME DE PIEDRA MACHACADA DE 20 CM DE ESPESOR COMPACTADO CON MEDIOS MANUALES, INCLUSO P.P. DE EXTENDIDO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.</b>						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			(DOS CAPAS DE 20 CM)						
			PARCELA	2	2.134,80			4.269,60	
			DEDUCIR:						
			ZONA CESPED 1	-2	332,80			-665,60	
			ZONA CESPED 2	-2	40,50			-81,00	
			ZONA DCHA. DE CHINOS	-2	70,30			-140,60	
			EDIFICACION	-2	466,60			-933,20	
			AJUSTE (PENDIENTE DE EJECUTAR)	-1	533,52			-533,52	
								1.915,68	1.915,68
								Total Mano de Obra Partida	10,52 20.152,95
								Total Maq.+ Mat. Partida	0,86 1.647,49
								<b>Total m2 .....:</b>	<b>1.915,68 11,38 21.800,44</b>
								TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO	20.152,95
								TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO	1.647,49
								TOTAL CAPITULO 14 URBANIZACIONES :	21.800,44

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	128/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			




CAPITULO.- 15 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe					
<b>15.1</b>	17RRR00420	<b>M3</b>	<b>RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS EN OBRA DE DEMOLICIÓN A PLANTA DE VALORIZACIÓN SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 15 KM, FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE A PLANTA, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN ESPONJADO.</b>								
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
			Ejecución obra de nueva planta. Estimación 50 % grcd 0.14 m3/m2 construido	0,07	417,00			29,19			
								29,19	29,19		
								Total Mano de Obra Partida	0,00	0,00	
								Total Maq.+ Mat. Partida	21,10	615,91	
								<b>Total m3 .....:</b>	<b>29,19</b>	<b>21,10</b>	<b>615,91</b>
<b>15.3</b>	17TTT00220	<b>M3</b>	<b>RETIRADA DE TIERRAS EN OBRA DE NUEVA PLANTA A PLANTA DE VALORIZACIÓN SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 15 KM, FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN ESPONJADO.</b>								
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
			PARCELA	1	2.135,60		0,15	320,34			
			DEDUCIR:								
			ZONA CESPED 1	-1	383,80		0,15	-57,57			
			ZONA CESPED 2	-1	40,50		0,15	-6,08			
			ZONA DCHA. DE CHINOS	-1	70,30		0,15	-10,55			
			EDIFICACION	-1	466,60		0,15	-69,99			
			(EJECUTADO)	-1	48,65			-48,65			
								127,50	127,50		
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
			VIGAS RIOSTRAS	2	3,50	1,20	1,00	8,40			
				1	11,40	1,20	1,00	13,68			
								22,08	22,08		
								149,58	149,58		
								Total Mano de Obra Partida	0,00	0,00	
								Total Maq.+ Mat. Partida	4,28	640,20	
								<b>Total m3 .....:</b>	<b>149,58</b>	<b>4,28</b>	<b>640,20</b>
								TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO		0,00	
								TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO		1.256,11	
								TOTAL CAPITULO 15 GESTIÓN DE RESIDUOS :		1.256,11	

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	129/235	
Uri De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


CAPITULO.- 16 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe					
16.2	19SCB90011	U	<b>BARANDILLA RESISTENTE DE PROTECCIÓN DE 0,90 M DE ALTURA, PARA ABERTURA VERTICALES EN HUECOS DE FACHADA Y PATIOS, FORMADA POR: SOPORTES METÁLICOS, PASAMANOS, PROTECCIÓN INTERMEDIA Y RODAPIÉ DE 0,20 M, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO, SEGÚN, R.D. 1627/97. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.</b>								
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
				5				5,00			
								5,00	5,00		
								Total Mano de Obra Partida	5,96	29,80	
								Total Maq.+ Mat. Partida	1,96	9,80	
								<b>Total u .....:</b>	5,00	7,92	39,60
16.3	19SCT00010	M2	<b>PROTECCIÓN DE ANDAMIADA CON MALLA TUPIDA DE TEJIDO PLÁSTICO DE 1ª CALIDAD, COLOCADA EN OBRAS DURANTE UN PERIODO COMPRENDIDO ENTRE LOS 3 Y 6 MESES, INCLUSO P.P. DE CUERDAS DE SUJECCIÓN, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO. MEDIDA LA SUPERFICIE PROTEGIDA.</b>								
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
				1	9,00		3,00	27,00			
								27,00	27,00		
								Total Mano de Obra Partida	8,53	230,31	
								Total Maq.+ Mat. Partida	0,44	11,88	
								<b>Total m2 .....:</b>	27,00	8,97	242,19
16.4	19SIC90001	U	<b>CASCO DE SEGURIDAD CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA DENSIDAD SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.</b>								
								Total Mano de Obra Partida	0,00	0,00	
								Total Maq.+ Mat. Partida	2,51	251,00	
								<b>Total u .....:</b>	100,00	2,51	251,00
16.5	19SIC10008	U	<b>PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO FABRICADOS DE SILICONA MOLDEABLE DE USO INDEPENDIENTE O UNIDOS POR UNA BANDA DE LONGITUD AJUSTABLE COMPATIBLE CON EL CASCO DE SEGURIDAD, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.</b>								
								Total Mano de Obra Partida	0,00	0,00	
								Total Maq.+ Mat. Partida	12,45	124,50	
								<b>Total u .....:</b>	10,00	12,45	124,50

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	130/235	
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


CAPITULO.- 16 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
16.6	19SIC20006	U	<b>GAFAS DE VINILO CON VENTILACIÓN DIRECTA, SUJECCIÓN A CABEZA GRADUABLE VISOR DE POLICARBONATO, PARA TRABAJOS CON AMBIENTES PULVIGENOS, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.</b>			
			Total Mano de Obra Partida		0,00	0,00
			Total Maq.+ Mat. Partida		4,54	45,40
			<b>Total u .....:</b>	<b>10,00</b>	<b>4,54</b>	<b>45,40</b>
16.7	19SIC30002	U	<b>MASCARILLA DE POLIPROPILENO APTO PARA PARTÍCULAS, GAMA ESTÁNDAR, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.</b>			
			Total Mano de Obra Partida		0,00	0,00
			Total Maq.+ Mat. Partida		1,81	36,20
			<b>Total u .....:</b>	<b>20,00</b>	<b>1,81</b>	<b>36,20</b>
16.8	19SIM90002	U	<b>PAR DE GUANTES DE PROTECCIÓN PARA RIESGOS MECÁNICOS MEDIOS, FABRICADO EN PIEL DE FLOR DE VACUNO NATURAL CON REFUERZO EN UÑEROS Y NUDILLOS, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.</b>			
			Total Mano de Obra Partida		0,00	0,00
			Total Maq.+ Mat. Partida		3,85	231,00
			<b>Total u .....:</b>	<b>60,00</b>	<b>3,85</b>	<b>231,00</b>
16.9	19SIM90001	U	<b>PAR DE GUANTES DE PROTECCIÓN PARA RIESGOS MECÁNICOS MÍNIMOS, FABRICADO EN PIEL DE FLOR DE CERDO, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.</b>			
			Total Mano de Obra Partida		0,00	0,00
			Total Maq.+ Mat. Partida		3,31	198,60
			<b>Total u .....:</b>	<b>60,00</b>	<b>3,31</b>	<b>198,60</b>
16.10	19SIM90008	U	<b>PAR DE GUANTES DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS QUÍMICOS, FABRICADO EN LÁTEX NATURAL, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.</b>			
			Total Mano de Obra Partida		0,00	0,00
			Total Maq.+ Mat. Partida		1,89	113,40
			<b>Total u .....:</b>	<b>60,00</b>	<b>1,89</b>	<b>113,40</b>
16.11	19SIP90002	U	<b>PAR DE ZAPATOS DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS, FABRICADOS EN PIEL FLOR HIDROFUGADA, PLANTILLA Y PUNTERA METÁLICA, PISO ANTIDESLIZANTE, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.</b>			

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	131/235	
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

CAPITULO.- 16 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				Total Mano de Obra Partida	0,00	0,00
				Total Maq.+ Mat. Partida	32,85	854,10
				<b>Total u .....:</b>	<b>26,00</b>	<b>32,85</b>
						<b>854,10</b>
<b>16.12</b>	19SIP50001	<b>U</b>	<b>PAR DE BOTAS DE MEDIA CAÑA IMPERMEABLE, FABRICADOS EN PVC, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.</b>			
				Total Mano de Obra Partida	0,00	0,00
				Total Maq.+ Mat. Partida	12,94	336,44
				<b>Total u .....:</b>	<b>26,00</b>	<b>12,94</b>
						<b>336,44</b>
<b>16.13</b>	19SIT90002	<b>U</b>	<b>ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER, ANILLAS DE ACERO, CUERDA DE LONGITUD Y MOSQUETÓN DE ACERO, CON HOMBRERAS Y PERNERAS REGULABLES SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.</b>			
				Total Mano de Obra Partida	0,00	0,00
				Total Maq.+ Mat. Partida	34,17	170,85
				<b>Total u .....:</b>	<b>5,00</b>	<b>34,17</b>
						<b>170,85</b>
<b>16.14</b>	19SIT90006	<b>U</b>	<b>CINTURÓN DE SEGURIDAD DE SUJECCIÓN FABRICADO EN POLIÉSTER, DOBLE ANILLAJE, HEBILLAS DE ACERO GALVANIZADO, CUERDA DE AMARRE DE 1 M DE LONGITUD Y MOSQUETÓN DE ACERO SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.</b>			
				Total Mano de Obra Partida	0,00	0,00
				Total Maq.+ Mat. Partida	70,38	351,90
				<b>Total u .....:</b>	<b>5,00</b>	<b>70,38</b>
						<b>351,90</b>
<b>16.15</b>	19SIT90008	<b>U</b>	<b>CHALECO REFLECTANTE CONFECCIONADO CON TEJIDO FLUORESCENTE Y TIRAS DE TELA REFLECTANTE 100% POLIÉSTER, PARA SEGURIDAD VIAL EN GENERAL SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.</b>			
				Total Mano de Obra Partida	0,00	0,00
				Total Maq.+ Mat. Partida	4,10	410,00
				<b>Total u .....:</b>	<b>100,00</b>	<b>4,10</b>
						<b>410,00</b>
<b>16.16</b>	19SIW00001	<b>U</b>	<b>DISPOSITIVO ANTICAÍDA PARA ASCENSOS Y DESCENSOS VERTICALES, COMPUESTO POR ELEMENTO METÁLICO DESLIZANTE CON BLOQUEO INSTANTANEO EN CASO DE CAÍDA Y CUERDA DE AMARRE A CINTURÓN DE 10 MM DE DIÁM. Y 4 M DE LONGITUD CON MOSQUETÓN HOMOLOGADO SEGÚN N.T.R., SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.</b>			

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	132/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

CAPITULO.- 16 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				Total Mano de Obra Partida	0,00	0,00
				Total Maq.+ Mat. Partida	66,65	333,25
				<b>Total u .....:</b>	<b>5,00</b>	<b>333,25</b>

**16.17 19SSA00051 M VALLA METÁLICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS METÁLICOS AUTÓNOMOS NORMALIZADOS DE 2,50X1,10 M, INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
2	10,00			20,00		
				20,00	20,00	
				Total Mano de Obra Partida	1,47	29,40
				Total Maq.+ Mat. Partida	1,34	26,80
				<b>Total m .....:</b>	<b>20,00</b>	<b>56,20</b>

**16.18 19SSA00100 M2 CERRAMIENTO PROVISIONAL DE OBRA, REALIZADO CON POSTES CADA 3 M DE PERFILES TUBULARES GALVANIZADOS DE 50 MM DE DIÁM. INTERIOR, PANEL RÍGIDO DE MALLA GALVANIZADA Y P.P. DE PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN MOLDEADO PARA APOYO Y ALOJAMIENTO DE POSTES Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.**


Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
2	100,00			200,00		
				200,00	200,00	
				Total Mano de Obra Partida	1,68	336,00
				Total Maq.+ Mat. Partida	2,85	570,00
				<b>Total m2 .....:</b>	<b>200,00</b>	<b>906,00</b>

**16.19 19SSS90202 U SEÑAL DE SEGURIDAD PVC 2 MM TIPOS OBLIGACIÓN O PROHIBICIÓN DE 30 CM, SIN SOPORTE METÁLICO, INCLUSO COLOCACIÓN, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.**

Total Mano de Obra Partida	1,84	3,68
Total Maq.+ Mat. Partida	1,58	3,16
<b>Total u .....:</b>	<b>2,00</b>	<b>6,84</b>


**16.20 19SSS90212 U SEÑAL DE SEGURIDAD PVC 2 MM TIPO ADVERTENCIA DE 30 CM, SIN SOPORTE METÁLICO, INCLUSO COLOCACIÓN, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.**

Total Mano de Obra Partida	1,84	3,68
Total Maq.+ Mat. Partida	1,58	3,16
<b>Total u .....:</b>	<b>2,00</b>	<b>6,84</b>

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	133/235	
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


CAPITULO.- 16 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
16.21	19SSS90302	U	<b>SEÑAL DE SEGURIDAD PVC 2 MM TIPO SEÑALES INDICADORAS DE 30X30 CM SIN SOPORTE, INCLUSO COLOCACIÓN Y P.P. DE DESMONTAJE DE ACUERDO CON R.D. 485/97. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.</b>							
				Total Mano de Obra Partida	1,84	3,68				
				Total Maq.+ Mat. Partida	4,80	9,60				
				<b>Total u .....:</b>	<b>2,00</b>	<b>6,64</b>				
						<b>13,28</b>				
16.22	19WPP00010	U	<b>DE PRIMEROS AUXILIOS EN OBRA EQUIVALENTE A 50 VIVIENDAS, A EJECUTAR EN UN PLAZO DE 12 MESES. MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.</b>							
				Total Mano de Obra Partida	0,00	0,00				
				Total Maq.+ Mat. Partida	901,15	261,33				
				<b>Total u .....:</b>	<b>0,29</b>	<b>901,15</b>				
						<b>261,33</b>				
16.23	19WSS00012	U.	<b>DE REDONDEO DE MANO DE OBRA</b>							
				Total Mano de Obra Partida	0,06	0,29				
				Total Maq.+ Mat. Partida	0,00	0,00				
				<b>Total U. ....:</b>	<b>4,90</b>	<b>0,06</b>				
						<b>0,29</b>				
16.24	19WSS00003	U	<b>DE PEON EN LABORES DE SEÑALIZACION Y CONTROL DE SEGURIDAD, ( SOLO MANO DE OBRA ). MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.</b>							
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			Plazo de ejecución 9 meses (jornada 1h)	189				189,00		
								189,00	189,00	
								Total Mano de Obra Partida	26,10	4.932,90
								Total Maq.+ Mat. Partida	0,00	0,00
								<b>Total u .....:</b>	<b>189,00</b>	<b>26,10</b>
										<b>4.932,90</b>
16.25	19WSS00001	U	<b>HORA DE OFICIAL ENCARGADO DEL CONTROL DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD, Y DE LAS MATERIAS DE SEGURIDAD Y SALUD. MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.</b>							
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			Plazo de ejecución 9 meses al 25% (jornada 1h)	47				47,00		
				6,04				6,04		
								53,04		53,04
								Total Mano de Obra Partida	27,52	1.459,66
								Total Maq.+ Mat. Partida	0,00	0,00
								<b>Total u .....:</b>	<b>53,04</b>	<b>27,52</b>
										<b>1.459,66</b>

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	134/235	
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

CAPITULO.- 16 SEGURIDAD Y SALUD


Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
						TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO 7.029,40
						TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO 4.352,37
						<b>TOTAL CAPITULO 16 SEGURIDAD Y SALUD : 11.381,77</b>

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	135/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

Presupuesto de Ejecución Material

Descripción	MANO DE OBRA	MAT/MAQ	TOTAL/CAP
1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	1.855,55	528,48	2.384,03
2 ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS	20.926,16	139,90	21.066,06
3 CIMENTACIONES	1.341,36	1.846,99	3.188,35
4 SANEAMIENTO	509,90	463,56	973,46
5 ESTRUCTURAS	569,46	674,11	1.243,57
6 ALBAÑILERÍA	8.752,56	3.581,25	12.333,81
7 CUBIERTAS	20.754,71	12.696,41	33.451,12
8.1.- Fontanería	757,29	2.162,63	2.919,92
8.2.- Saneamiento	477,76	226,96	704,72
8.3.- Electricidad	2.507,49	2.603,27	5.110,76
8.4.- Climatización y ventilación	8.468,10	7.063,14	15.531,24
8 INSTALACIONES	12.210,64	12.056,00	24.266,64
9 AISLAMIENTOS	4.895,73	1.622,08	6.517,81
10 REVESTIMIENTOS	58.262,33	13.526,06	71.788,39
11 CARPINT. Y ELEM. DE SEGUR. Y PROTECC.	8,83	1.073,28	1.082,11
12 PINTURAS	98,84	31,74	130,58
13 CONTROL DE CALIDAD	0,00	103,34	103,34
14 URBANIZACIONES	20.152,95	1.647,49	21.800,44
15 GESTIÓN DE RESIDUOS	0,00	1.256,11	1.256,11
16 SEGURIDAD Y SALUD	7.029,40	4.352,37	11.381,77
Total P.E.M.:	157.368,42	55.599,17	212.967,59
21 % IVA (aplicado sobre maquinaria y materiales)	0,00	11.675,83	11.675,83
Total Presupuesto (+ IVA s/maquinaria y materiales incluido)	157.368,42	67.275,00	224.643,42

Asciende el Presupuesto Global a la cantidad de DOSCIENTOS VEINTICUATRO MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

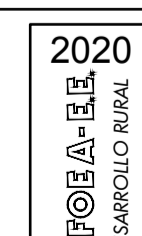
<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	136/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			





**EL PALMAR DE TROYA**

PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DE LA SALA DE DUELOS EN EL PALMAR DE TROYA



PLANO 1: SITUACIÓN

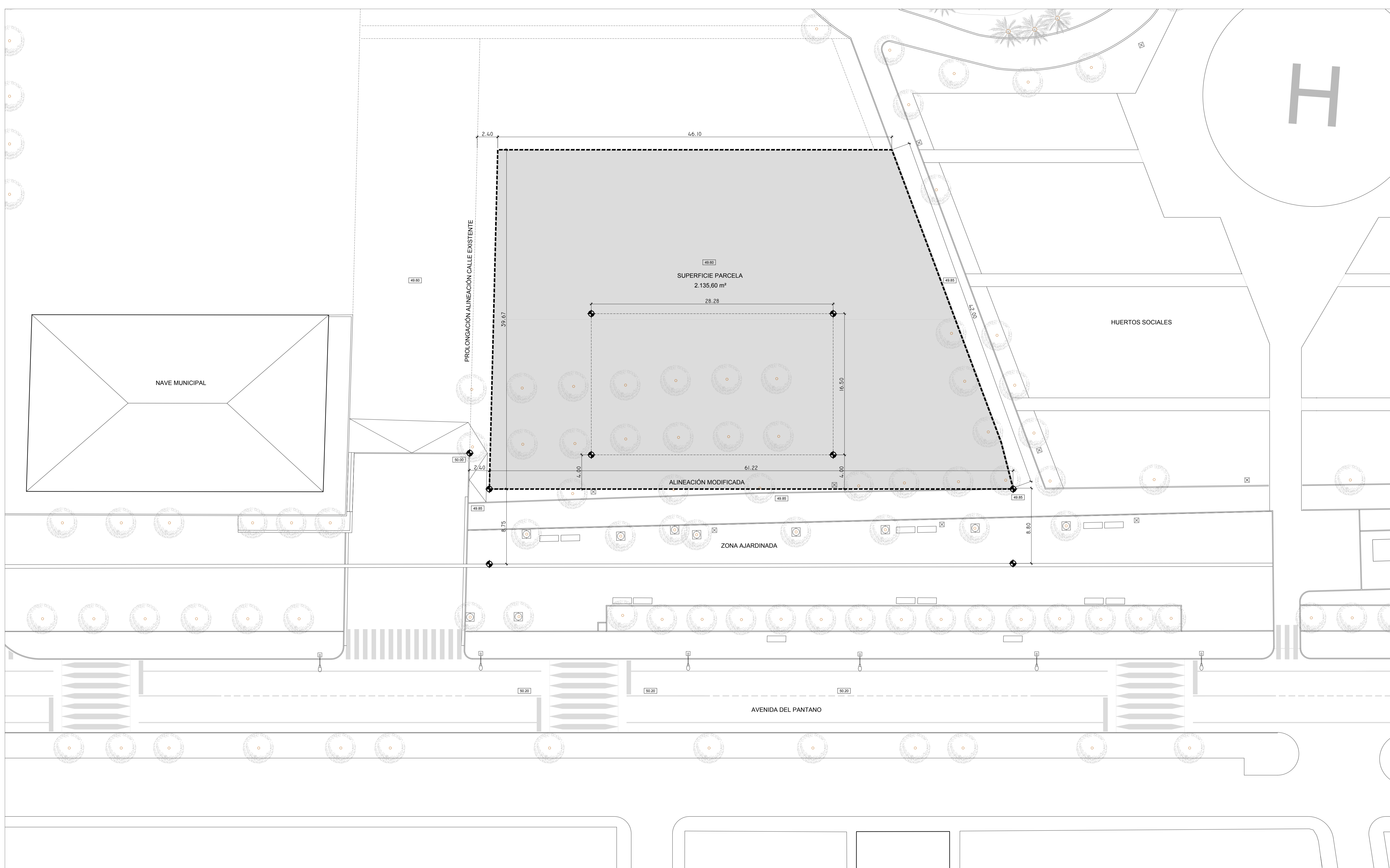
ESCALA 1:2.000

PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIÉRREZ OLIVERO, ARQUITECTO

APR OCTUBRE 2020

Código Seguro De Verificación:	WwZ1AXcL8cHdS6rBENdWtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por:	Francisco De Paula Gutiérrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones:		Página	137/235	
Url De Verificación:	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZ1AXcL8cHdS6rBENdWtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZ1AXcL8cHdS6rBENdWtA==</a>			

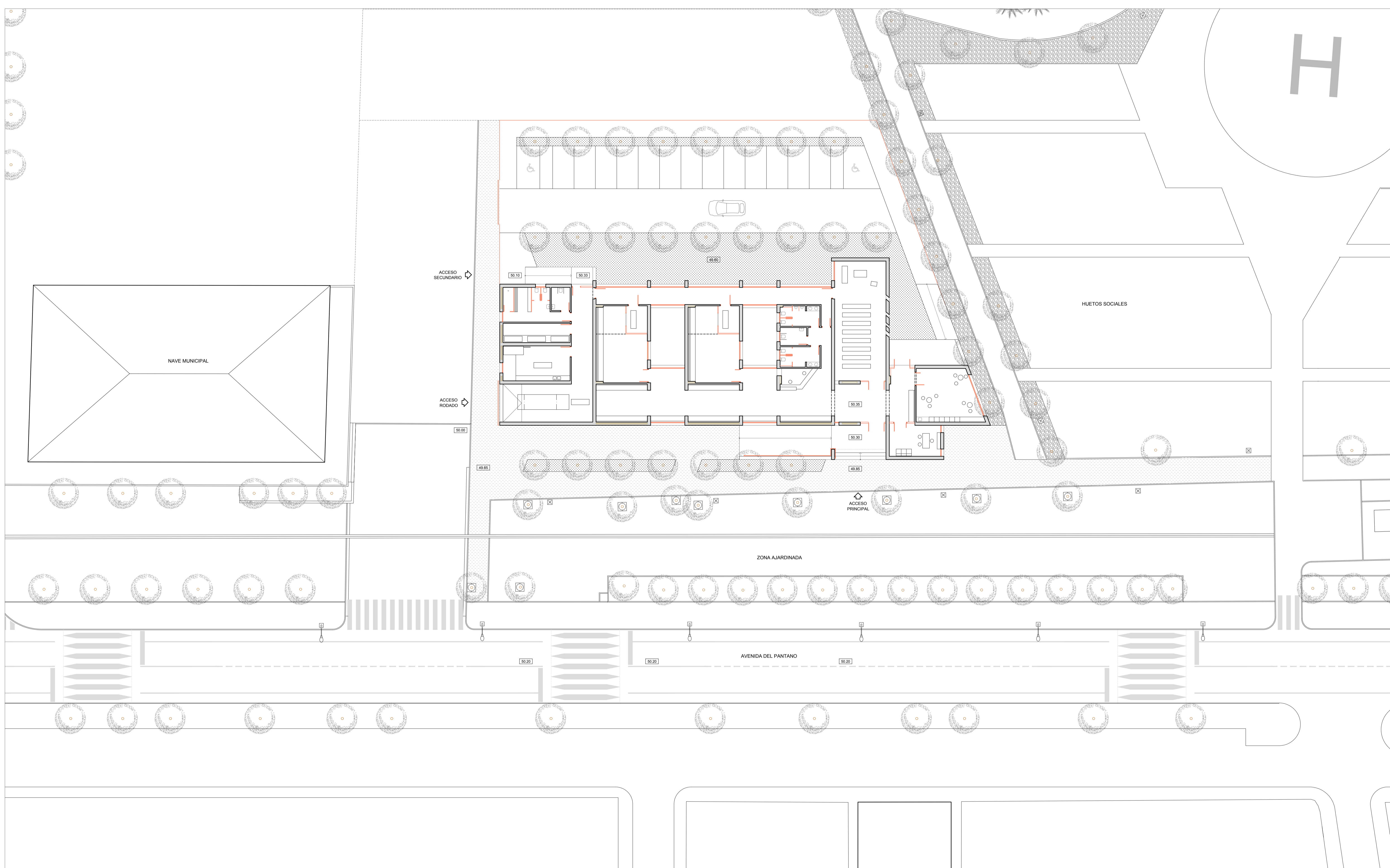




Código Seguro De Verificación:	Estado	Fecha y hora
Ww21AXcL8cHRS6rBENdWtA==	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Firmado Por: Francisco De Paula Gutiérrez Olivero	Firmado	138/235
Observaciones:	Página	
Url De Verificación:	<a href="https://portal1.dipusevilla.es/vfirma/code/Ww21AXcL8cHRS6rBENdWtA==">https://portal1.dipusevilla.es/vfirma/code/Ww21AXcL8cHRS6rBENdWtA==</a>	







**EL PALMAR DE TROYA**

PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DE LA SALA DE DUELOS EN EL PALMAR DE TROYA



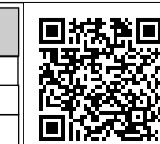
PLANO 3: ORDENACIÓN GENERAL. PROPUESTA EDIFICIO COMPLETO

ESCALA 1:200

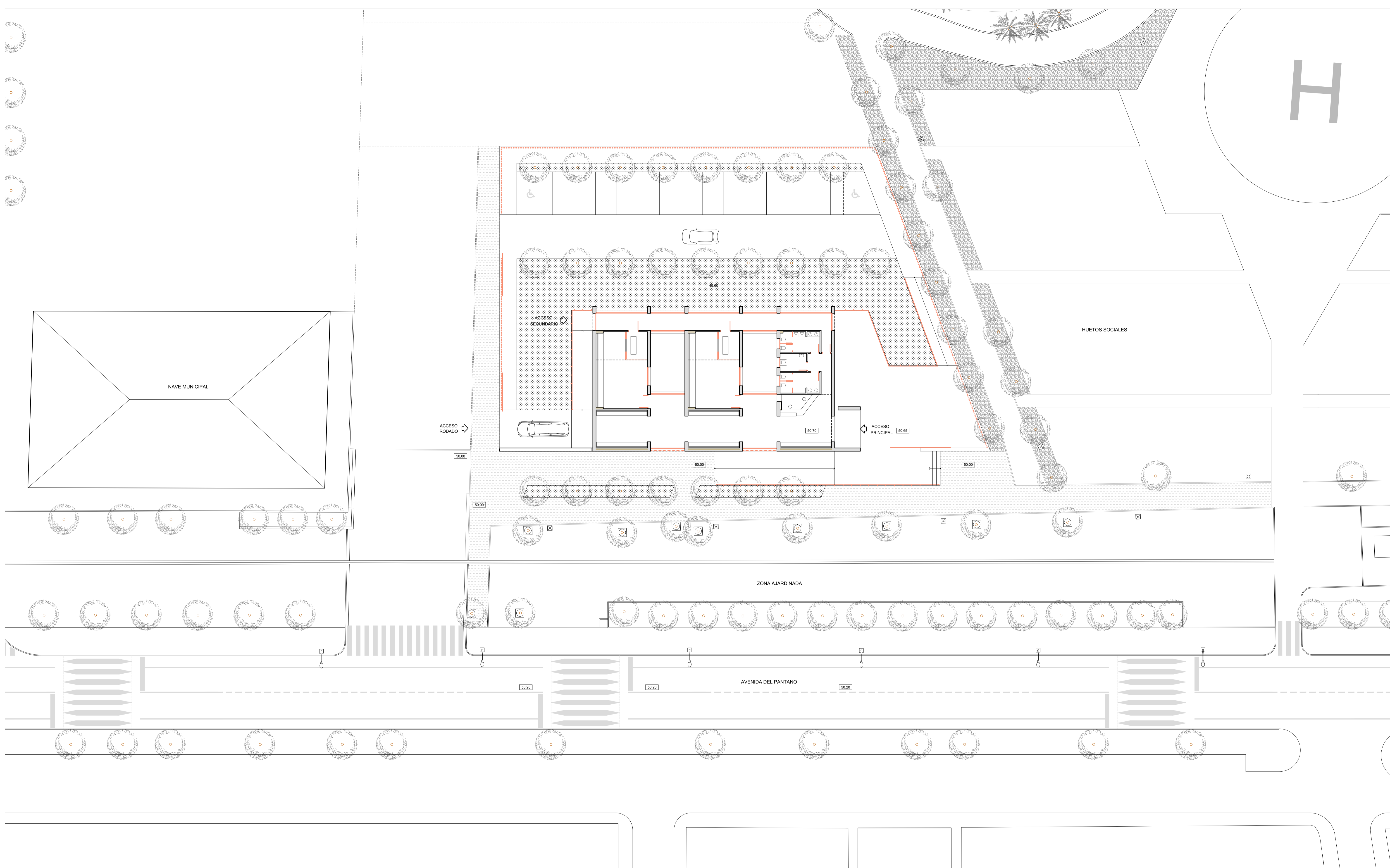
PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIÉRREZ OLIVERO, ARQUITECTO

APR OCTUBRE 2020

Código Seguro De Verificación:	Estado	Fecha y hora
Ww21AXcL8cHdS6rBENdWLA==	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Firmado Por: Francisco De Paula Gutiérrez Olivero	Firmado	139/235
Observaciones	Página	
Url De Verificación	<a href="https://portal1.dipusevilla.es/vfirma/code/Ww21AXcL8cHdS6rBENdWLA==">https://portal1.dipusevilla.es/vfirma/code/Ww21AXcL8cHdS6rBENdWLA==</a>	

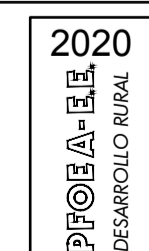






EL PALMAR DE TROYA

PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DE LA SALA DE DUELOS EN EL PALMAR DE TROYA



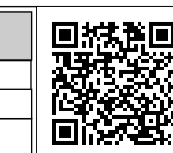
PLANO 4: ORDENACIÓN GENERAL EDIFICIO SALAS DE DUELO

ESCALA 1:200

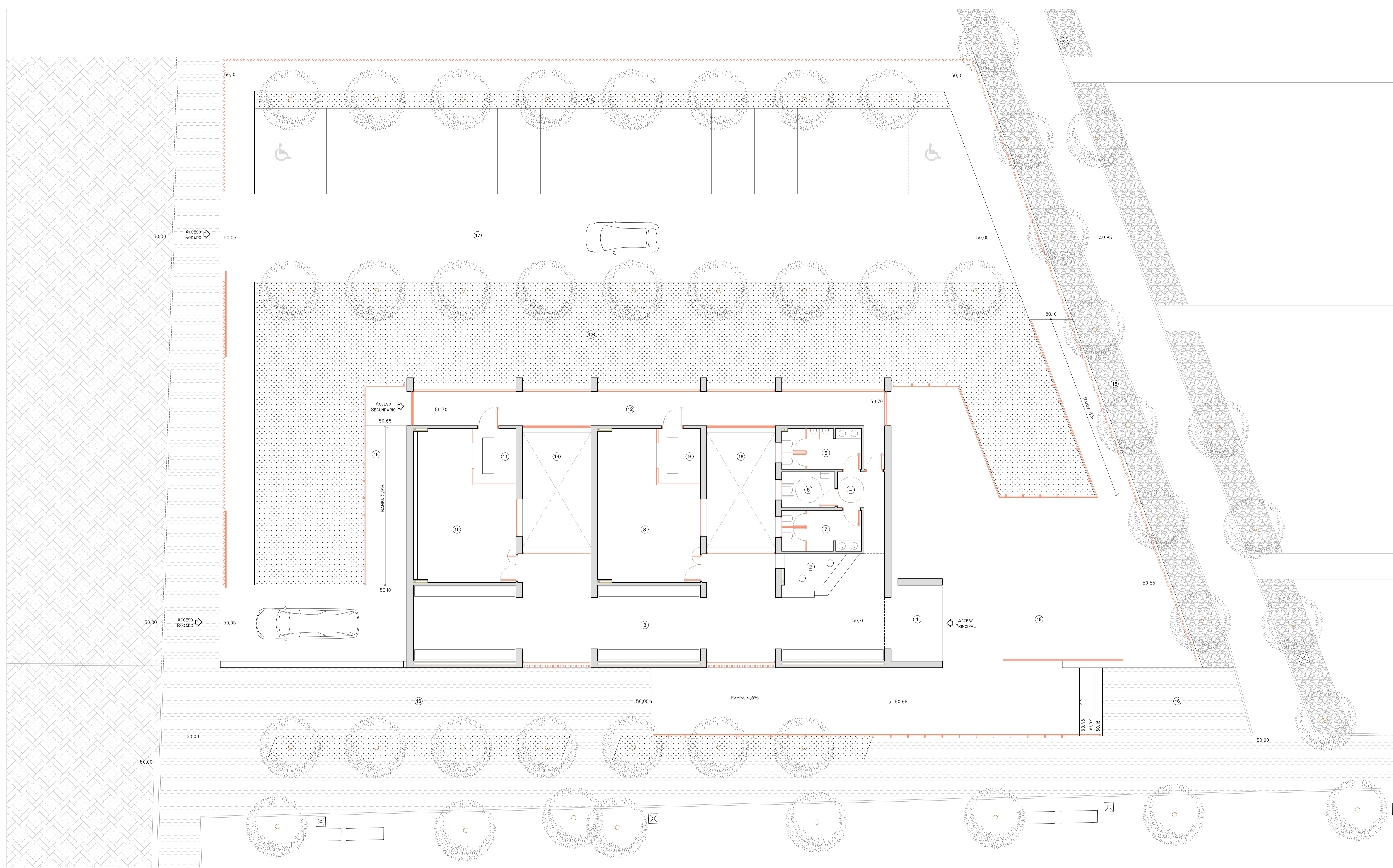
PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIÉRREZ OLIVERO, ARQUITECTO

APR OCTUBRE 2020


Código Seguro De Verificación:	Estado	Fecha y hora
Ww21AXcL8cHd56rBENdWLA==	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Firmado Por: Francisco De Paula Gutiérrez Olivero	Firmado	14/02/25
Observaciones	Página	
Url De Verificación	<a href="https://portal1.dipusevilla.es/vfirma/code/Ww21AXcL8cHd56rBENdWLA==">https://portal1.dipusevilla.es/vfirma/code/Ww21AXcL8cHd56rBENdWLA==</a>	







CUADRO DE SUPERFICIES			
SUPERFICIE PARCELA		2.135,60 m <sup>2</sup>	
SUPERFICIE ÚTIL EDIFICACIÓN		361,70 m <sup>2</sup>	
1.- Acceso	13,30 m <sup>2</sup>	8.- Sala de Duelo 1	45,30 m <sup>2</sup>
2.- Recepción	8,80 m <sup>2</sup>	9.- Sala de Férretro 1	7,80 m <sup>2</sup>
3.- Tránsito/Estancia Pública	137,80 m <sup>2</sup>	10.- Sala de Duelo 2	45,30 m <sup>2</sup>
4.- Distribuidor Aseos	9,00 m <sup>2</sup>	11.- Sala de Férretro 2	7,80 m <sup>2</sup>
5.- Aseo Mujeres	11,00 m <sup>2</sup>	12.- Circulación Férretros	58,10 m <sup>2</sup>
6.- Aseo PMR	6,50 m <sup>2</sup>		
7.- Aseo Hombres	11,00 m <sup>2</sup>		
SUPERFICIE CONSTRUIDA		417,00 m <sup>2</sup>	
SUPERFICIE LIBRE		1.718,60 m <sup>2</sup>	
13.- Zona Verde 1	383,80 m <sup>2</sup>	14.- Zona Verde 2	40,50 m <sup>2</sup>
15.- Zona acabado de Mulch	70,30 m <sup>2</sup>	16.- Acerado acabado igual que el existente	152,40 m <sup>2</sup>
17.- Solería Hormigón desactivado	664,10 m <sup>2</sup>	18.- Solería mármol crema marfil abujardado	340,40 m <sup>2</sup>
18.- Patio 1	26,90 m <sup>2</sup>	19.- Patio 2	26,90 m <sup>2</sup>
1.- Acceso	13,30 m <sup>2</sup>		



COHESIÓN TERRITORIAL

### EL PALMAR DE TROYA

PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DE LA SALA DE DUELOS EN EL PALMAR DE TROYA

2020

PROYECTO DE DESARROLLO URBANO


**PLANO 5: PLANTA BAJA - USOS Y SUPERFICIES**

PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIÉRREZ OLIVERO, ARQUITECTO

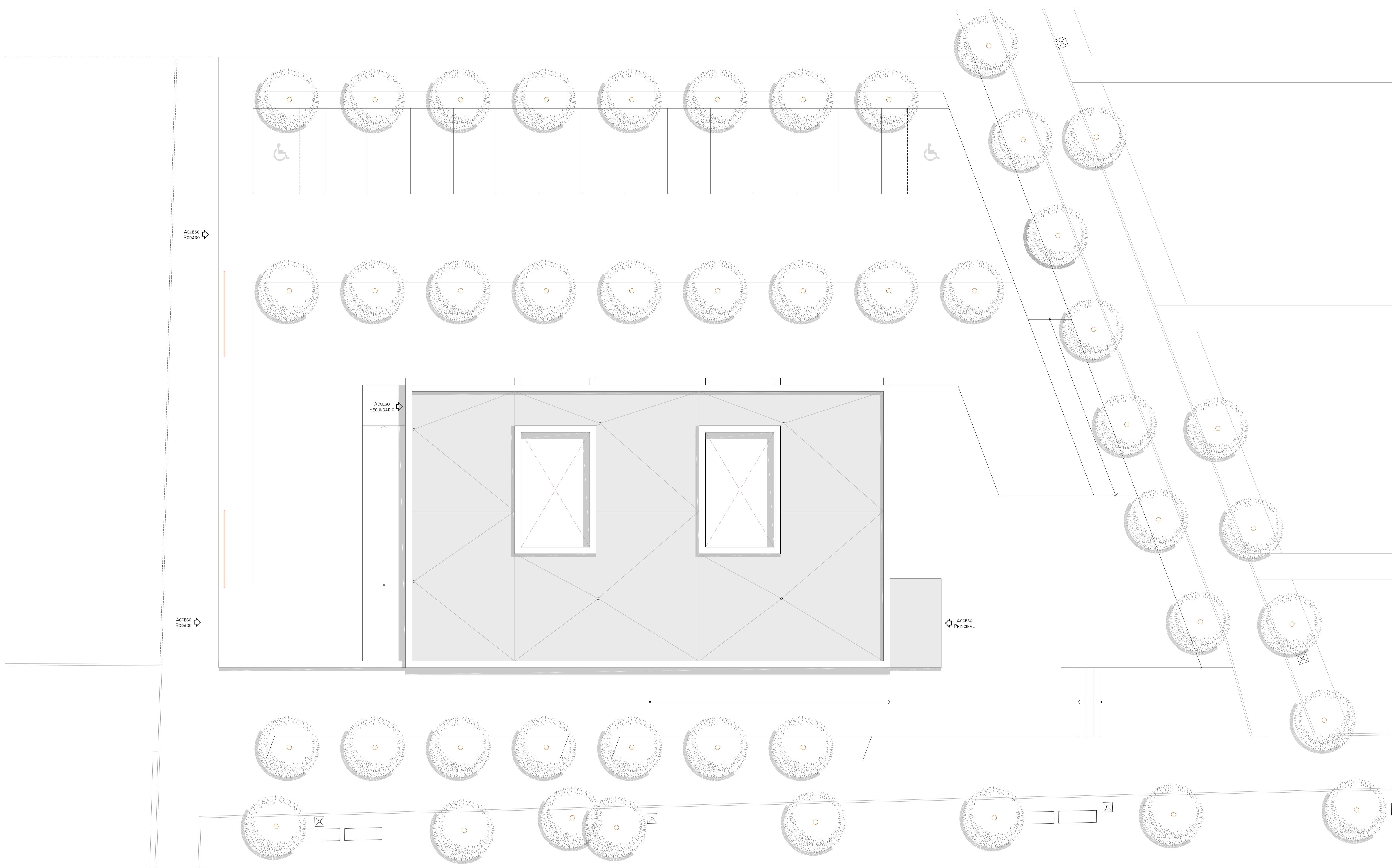
ESCALA 1:100


APR OCTUBRE 2020

Código Seguro De Verificación:	Ww21AXcL8cHdS6rBENdWLA==	Estado:	Firmado	Fecha y hora:	12/11/2020 12:49:49
Firmado Por:	Francisco De Paula Gutiérrez Olivero	Página:	141	235	
Utl De Verificación:	<a href="https://portal1.dipusevilla.es/vfirma/code/Ww21AXcL8cHdS6rBENdWLA==">https://portal1.dipusevilla.es/vfirma/code/Ww21AXcL8cHdS6rBENdWLA==</a>				









COHESIÓN TERRITORIAL  
DIPUTACIÓN  
SEVILLA

**EL PALMAR DE TROYA**

PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DE LA SALA DE  
DUELOS EN EL PALMAR DE TROYA

2020  
PROYECTO  
DESARROLLO RURAL

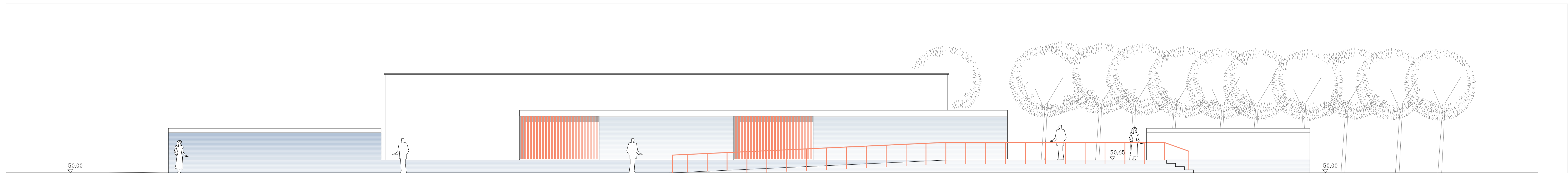
PLANO 6: PLANTA DE CUBIERTAS ESCALA 1:100

PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIÉRREZ OLIVERO, ARQUITECTO APR OCTUBRE 2020

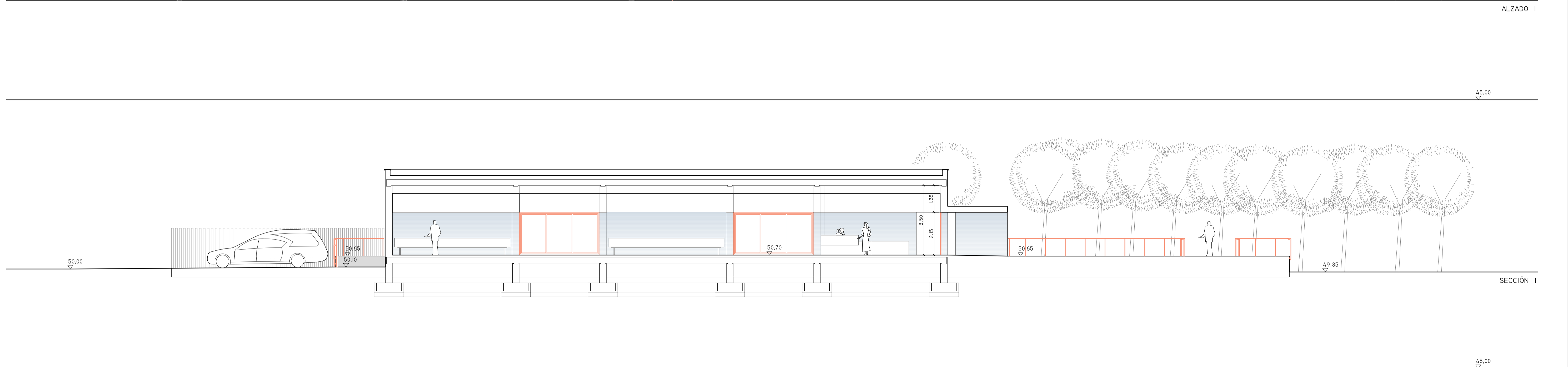
Código Seguro De Verificación:	Estado	Fecha y hora
Ww21AXcL8cHdS6rBENdWLA==	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Firmado Por: Francisco De Paula Gutiérrez Olivero	Firma	142/235
Observaciones	Página	
Url De Verificación	<a href="https://portal1.dipusevilla.es/vfirma/code/Ww21AXcL8cHdS6rBENdWLA==">https://portal1.dipusevilla.es/vfirma/code/Ww21AXcL8cHdS6rBENdWLA==</a>	



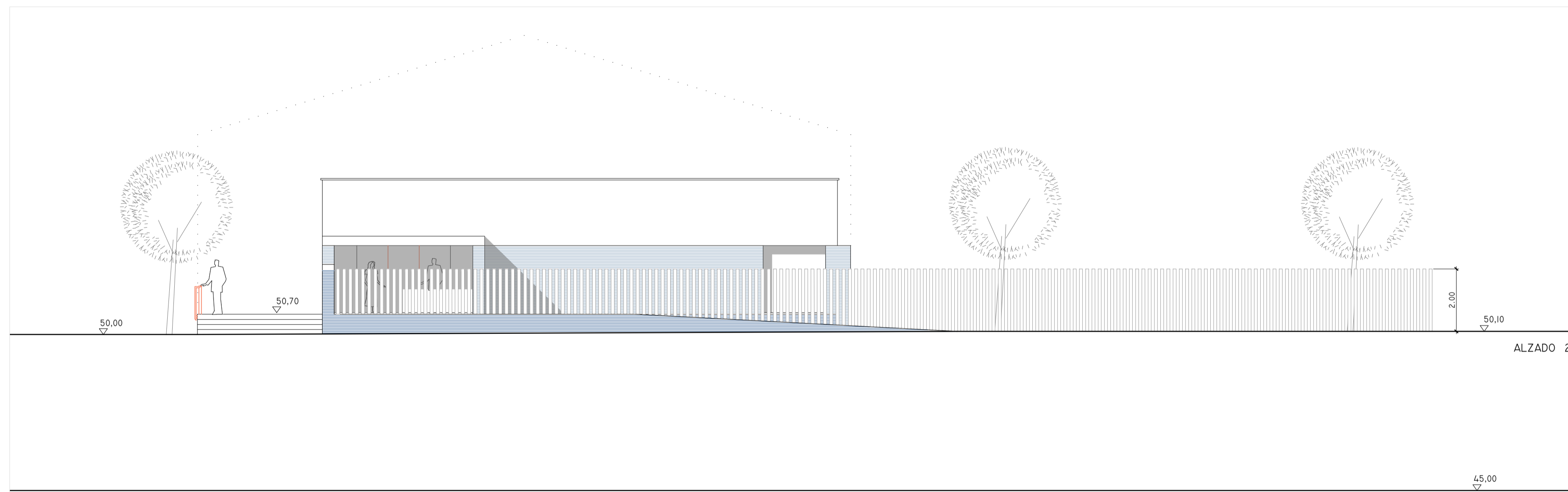




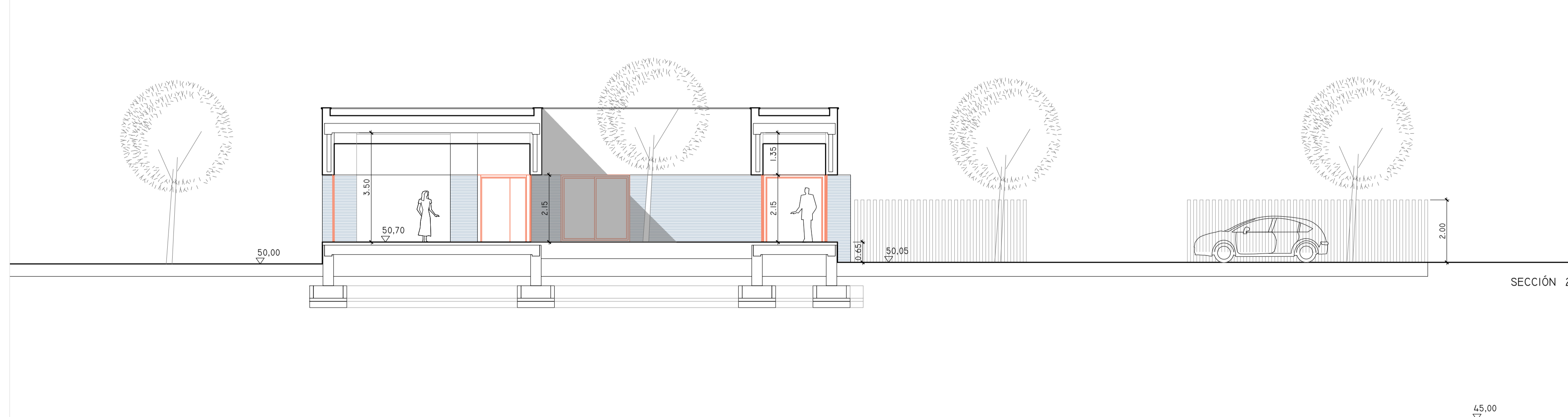
ALZADO I



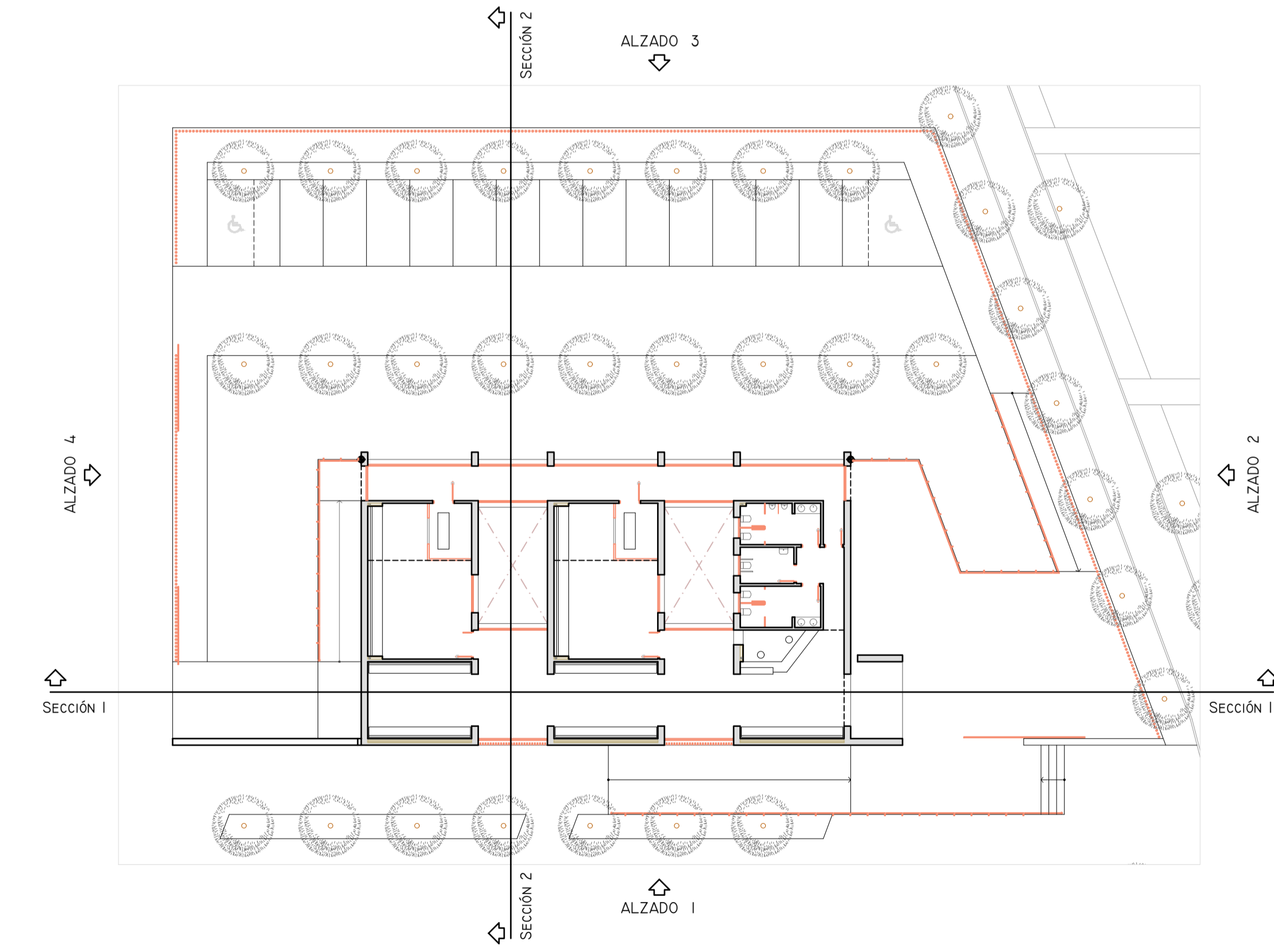
SECCIÓN I



ALZADO 2

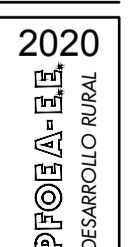


SECCIÓN 2



EL PALMAR DE TROYA

PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DE LA SALA DE DUELOS EN EL PALMAR DE TROYA



PLANO 7: ALZADOS Y SECCIONES I

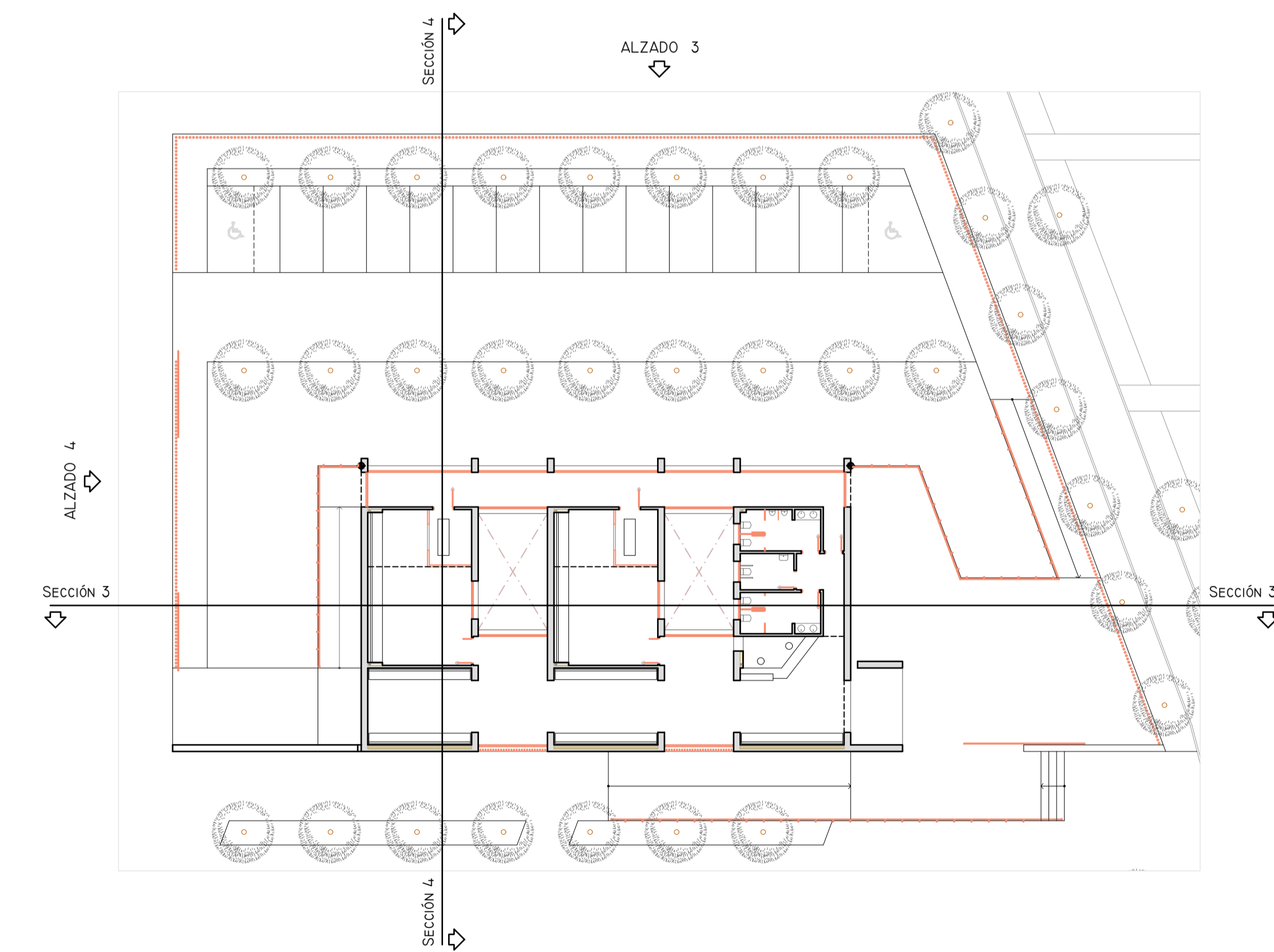
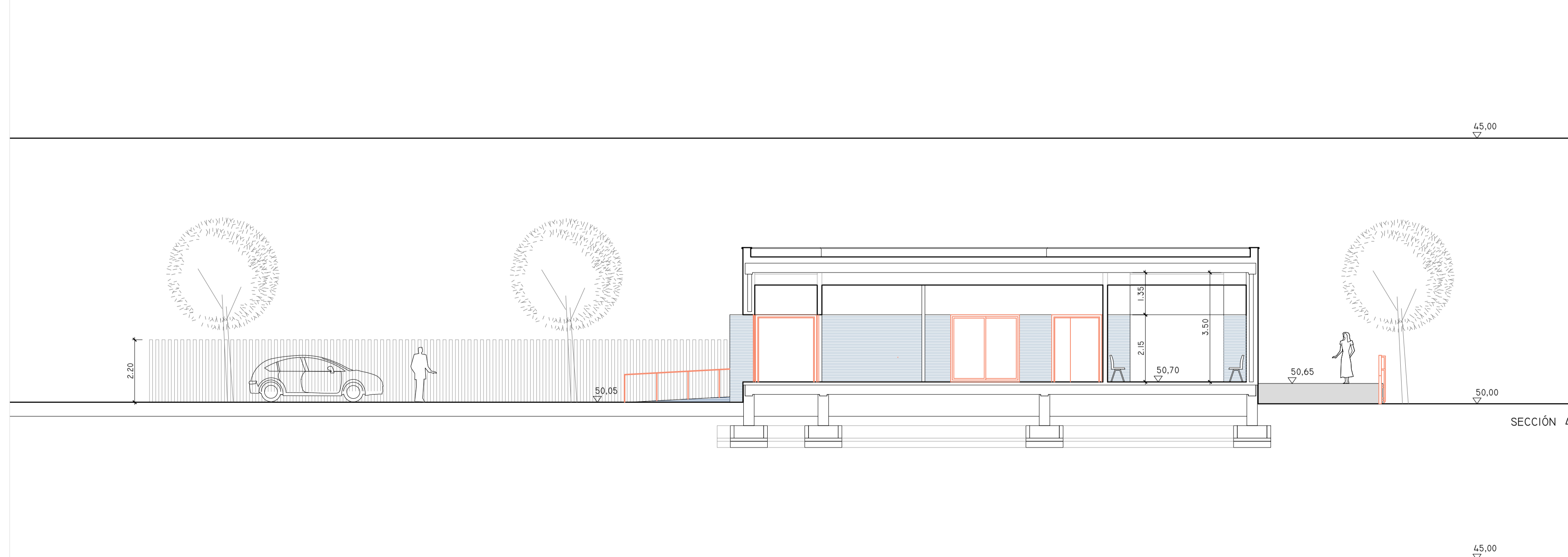
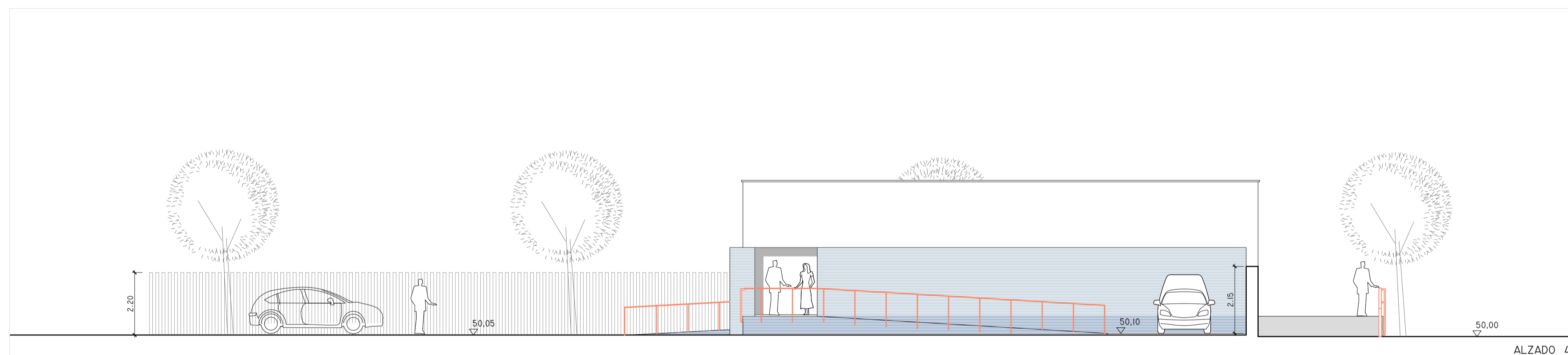
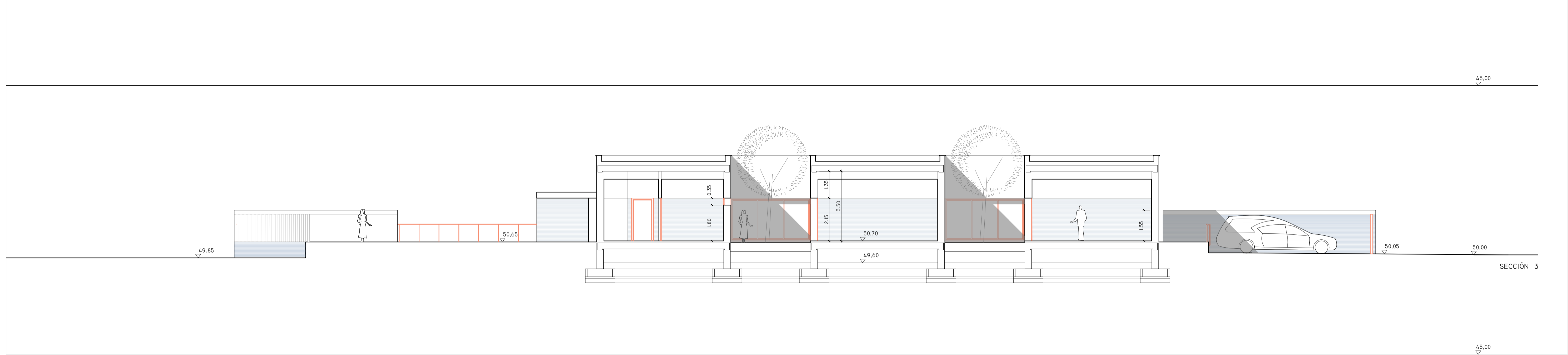
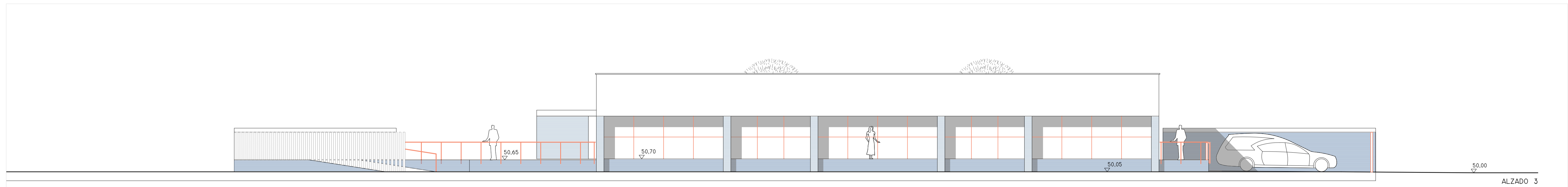
ESCALA 1:100

PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIÉRREZ OLIVERO, ARQUITECTO

APR OCTUBRE 2020

Código Seguro De Verificación:	Estado	Fecha y hora
WwZ1AXcL8cHdS6rBENdWLA==	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Firmado Por: Francisco De Paula Gutiérrez Olivero	Firma	143235
Ud De Verificación:	<a href="https://portal1.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZ1AXcL8cHdS6rBENdWLA==">https://portal1.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZ1AXcL8cHdS6rBENdWLA==</a>	





**EL PALMAR DE TROYA**  
 PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DE LA SALA DE DUELOS EN EL PALMAR DE TROYA

COHESION TERRITORIAL  
 DIPUTACION SEVILLA

2020  
 PROYECTO DE DESARROLLO RURAL

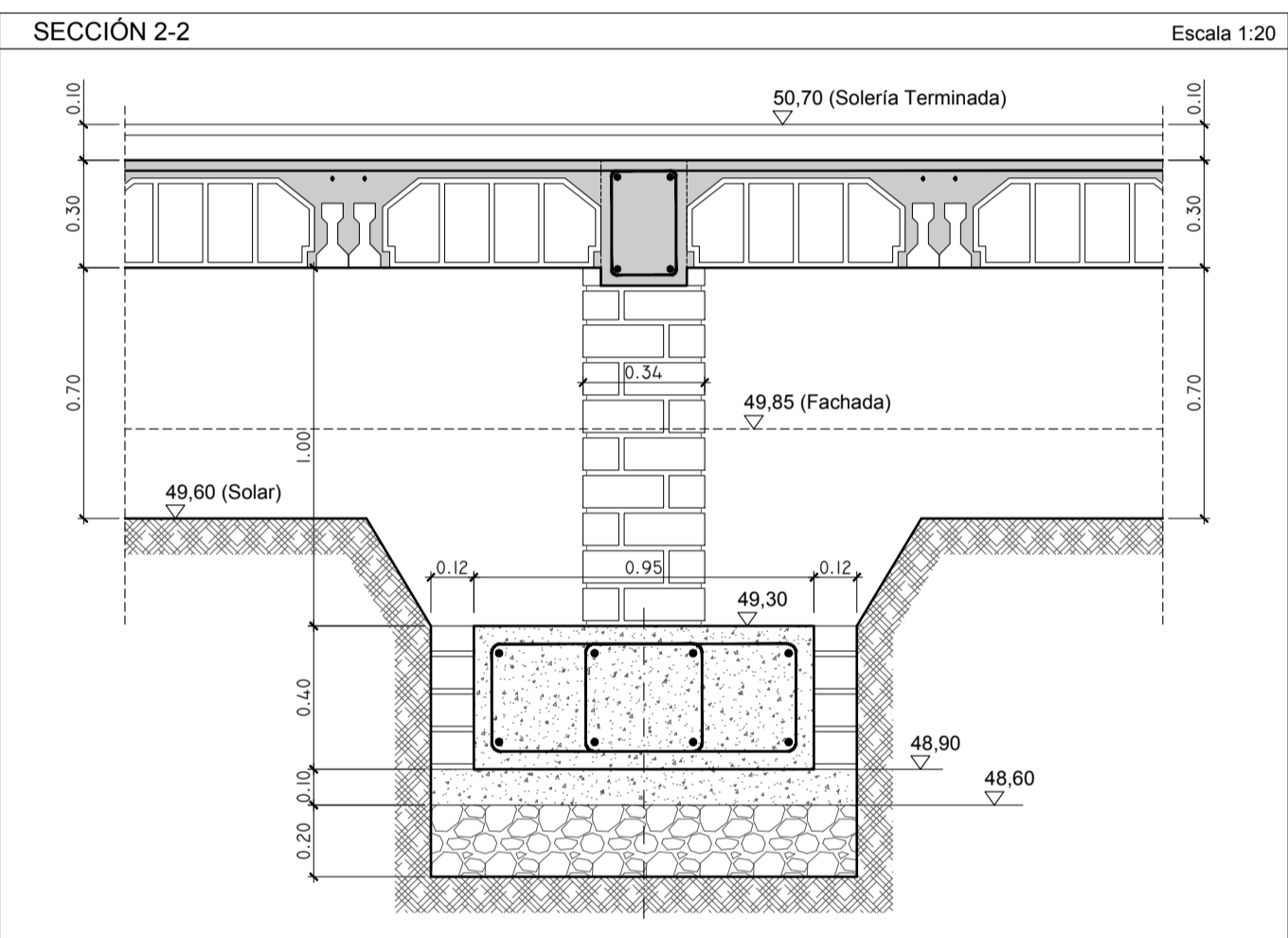
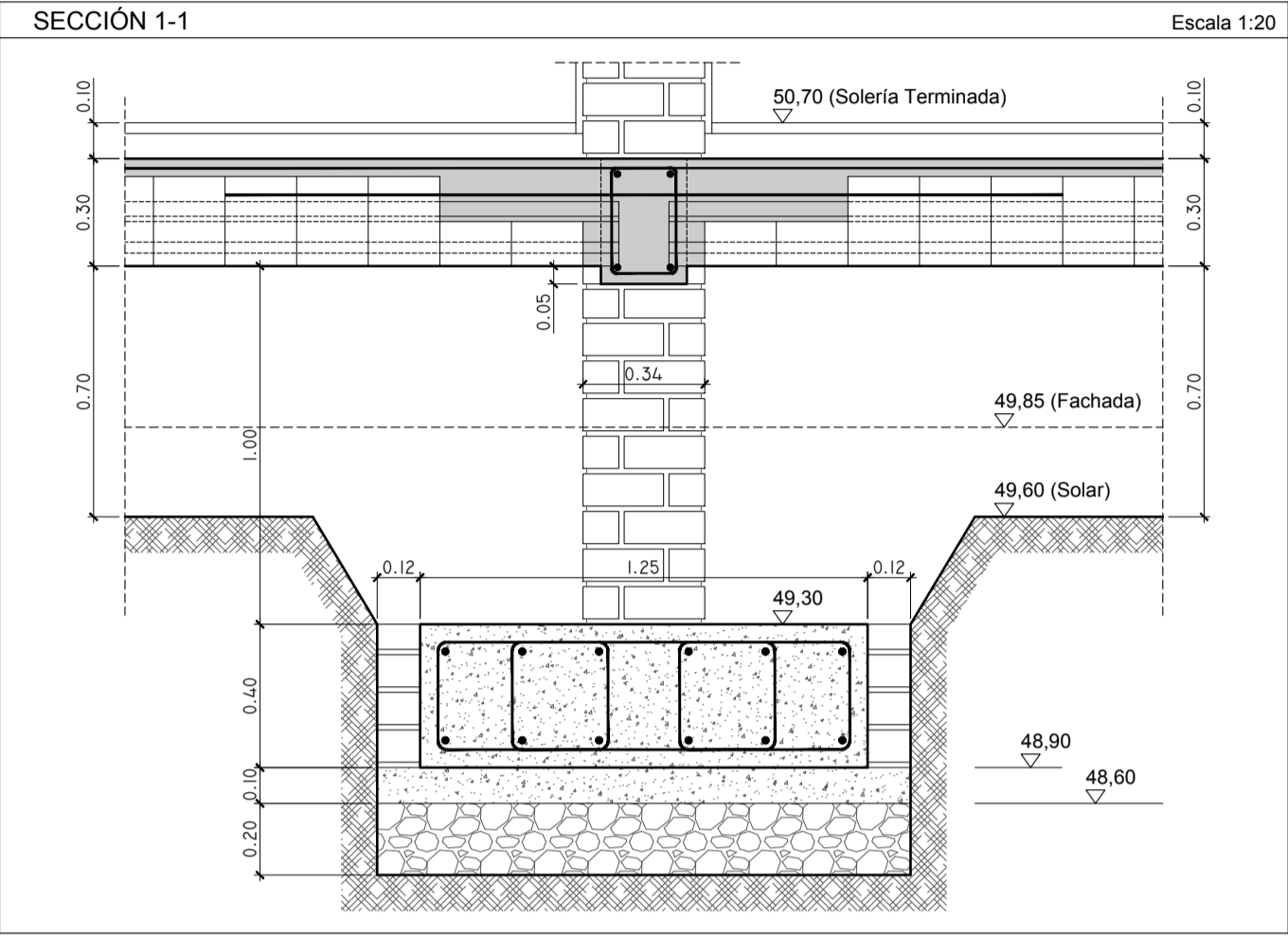
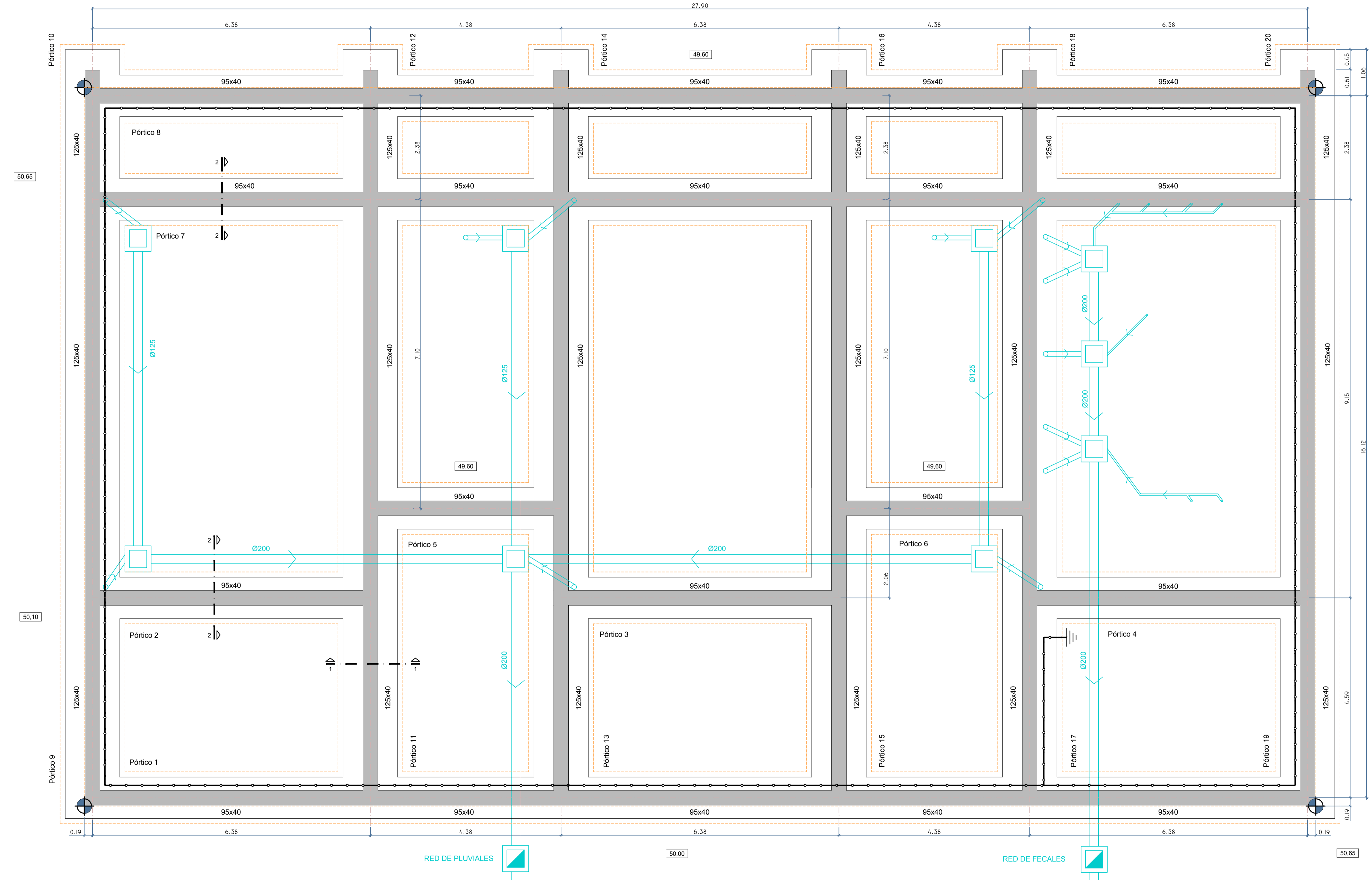
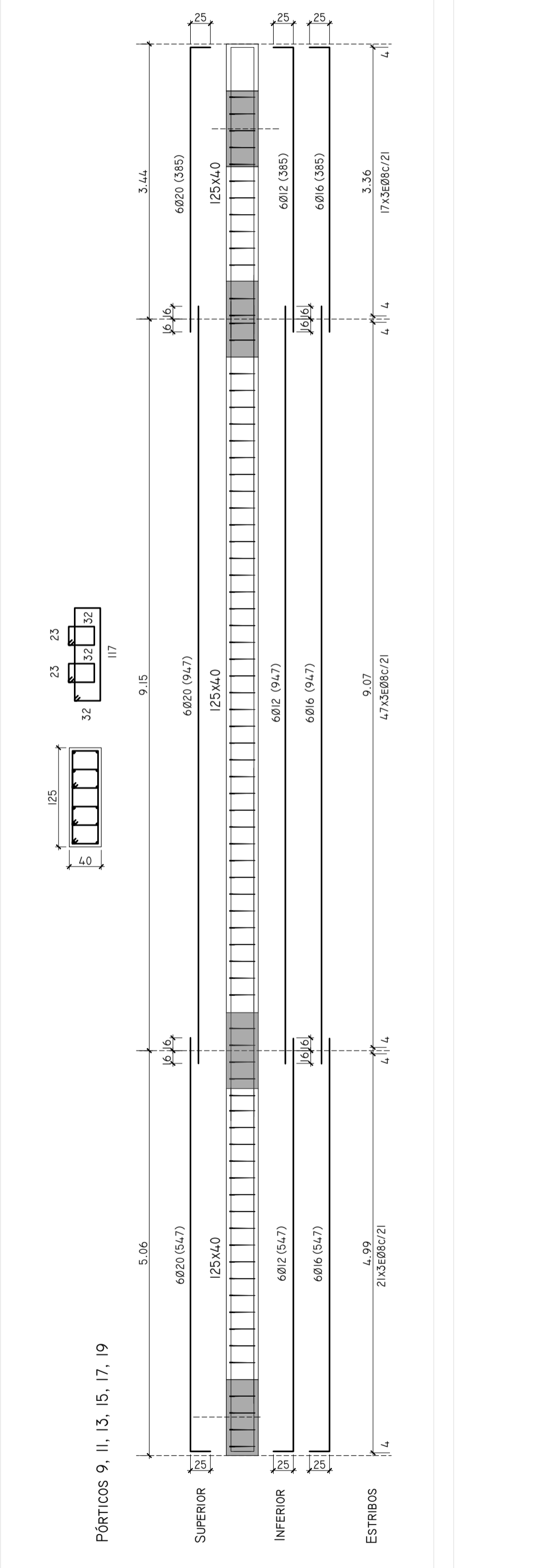
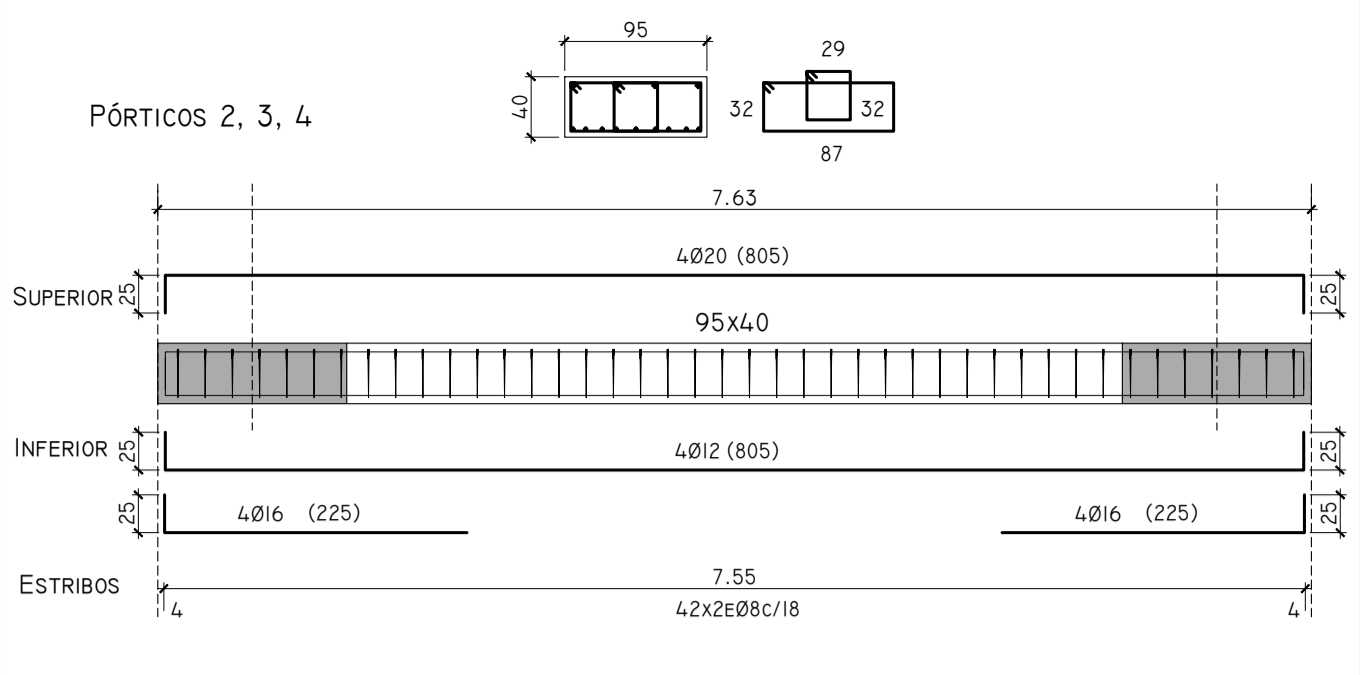
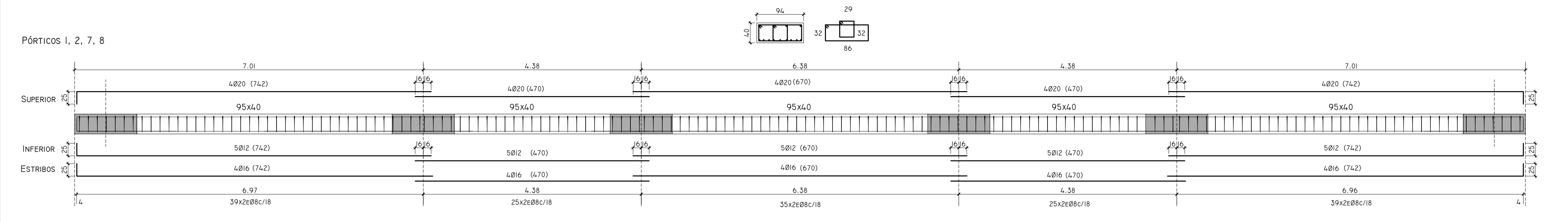
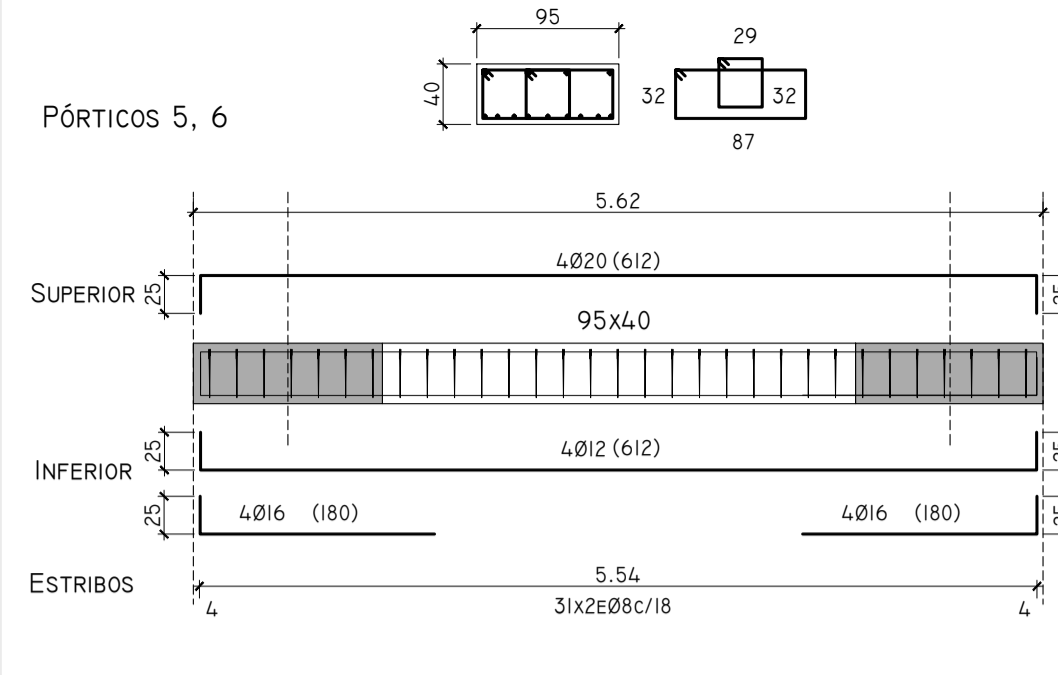
PLANO 8: ALZADOS Y SECCIONES II

PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIÉRREZ OLIVERO, ARQUITECTO

ESCALA 1:100  
 APR OCTUBRE 2020

Código Seguro De Verificación:	Ww21AXcL8cHdS6rBENdWLA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por:	Francisco De Paula Gutiérrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones:		Página	144/235
Url De Verificación:	<a href="https://portal1.dipusevilla.es/vfirma/code/Ww21AXcL8cHdS6rBENdWLA==">https://portal1.dipusevilla.es/vfirma/code/Ww21AXcL8cHdS6rBENdWLA==</a>		





**CARACTERÍSTICAS FABRICA DE LADRILLO ESTRUCTURAL SEGUN CTE-DB-SE F**

	TIPOS DE LADRILLOS			COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (γ)
	MACIZO	PERFORADO	HUECO	
Resistencia del Ladrillo	15 N/mm <sup>2</sup>	15 N/mm <sup>2</sup>	15 N/mm <sup>2</sup>	CATEGORIA EJECUCION B
Resistencia de la Fabrica	6 N/mm <sup>2</sup>	5 N/mm <sup>2</sup>	5 N/mm <sup>2</sup>	
Tipo de Mortero	M-4(1:6)	M-4(1:6)	M-4(1:6)	2.20
Espeor de las Juntas	1 cm	1 cm	1 cm	

**CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN LA INSTRUCCION "EHE"**

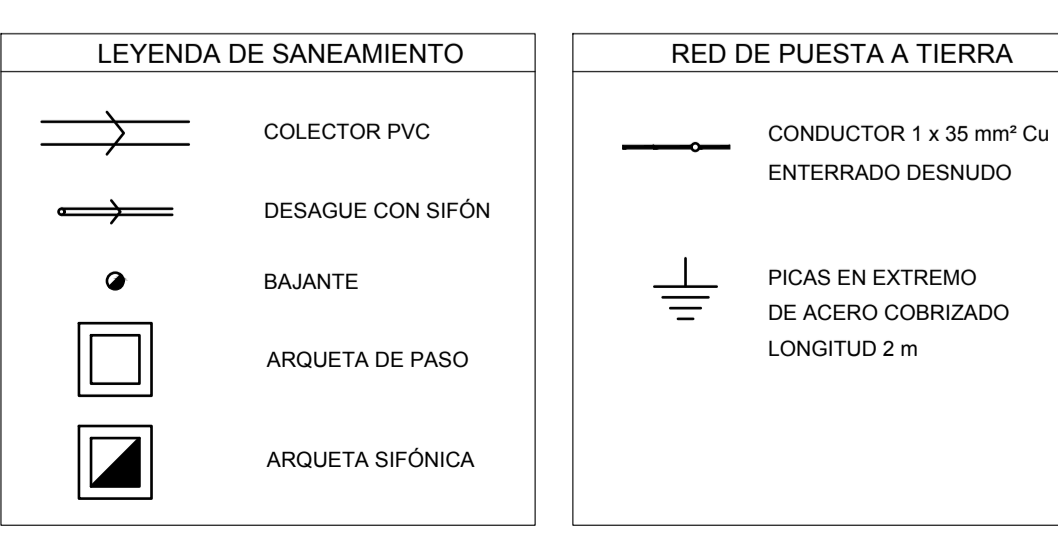
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigón	Tipo de control	Recubrimiento nominal (mm)			Coeffic. parciales de seguridad (γ)
			lateral	superior	inferior	
Cimentación	HA-30/B/20/IIa	Estadístico	50	50	70	Situación permanente
Muros	HA-30/B/20/IIa	Estadístico	35	-	-	1.50
Pilares	HA-30/B/20/IIa	Estadístico	35	-	-	Situación accidental
Vigas/Forjados	HA-30/B/20/IIa	Estadístico	35	35	35	1.50

**ACERO**

ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Nivel de control	El acero a emplear en las armaduras deberá estar certificado	Coeffic. parciales de seguridad (γ)
Cimentación	B 400 S	NORMAL		
Muros	B 400 S	NORMAL		
Pilares	B 400 S	NORMAL		
Vigas/Forjados	B 400 S	NORMAL		

**EJECUCION**

Nivel de control de la ejecución	TIPO DE ACCION	Coeficientes parciales de seguridad para Estados Límite Últimos		
		Situación permanente o transitoria	Efecto desfavorable	Situación accidental
NORMAL	Variable	γ <sub>s</sub> =1.50	γ <sub>s</sub> =1.50	γ <sub>s</sub> =1.50
	Permanente	γ <sub>s</sub> =1.50	γ <sub>s</sub> =1.50	γ <sub>s</sub> =1.50



**EL PALMAR DE TROYA**

PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DE LA SALA DE DUELOS EN EL PALMAR DE TROYA

PLANO 9: ESTRUCTURA: REPLANTEO, CIMENTACIÓN Y SANEAMIENTO

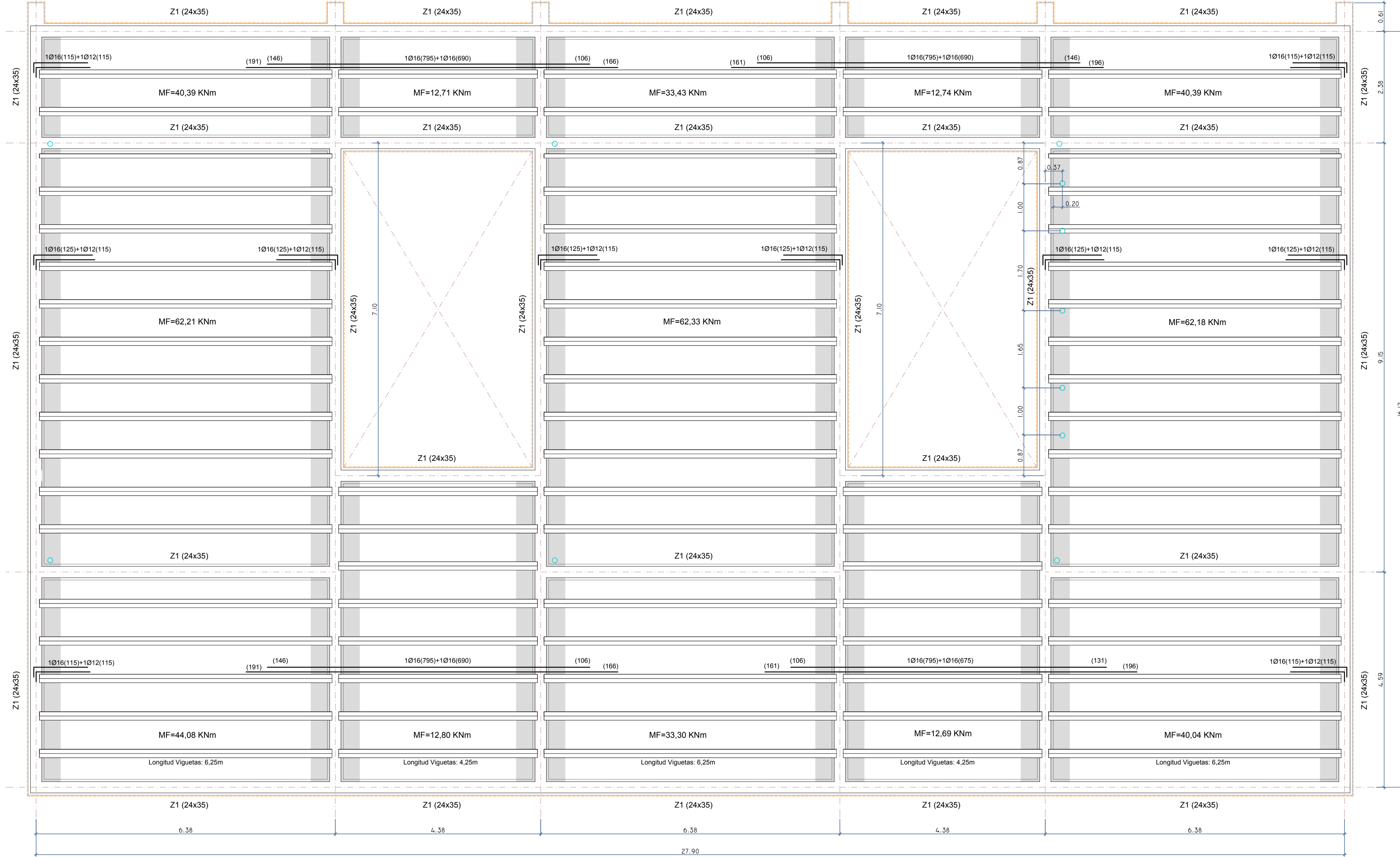
PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIÉRREZ OLIVERO, ARQUITECTO

ESCALA 1:50

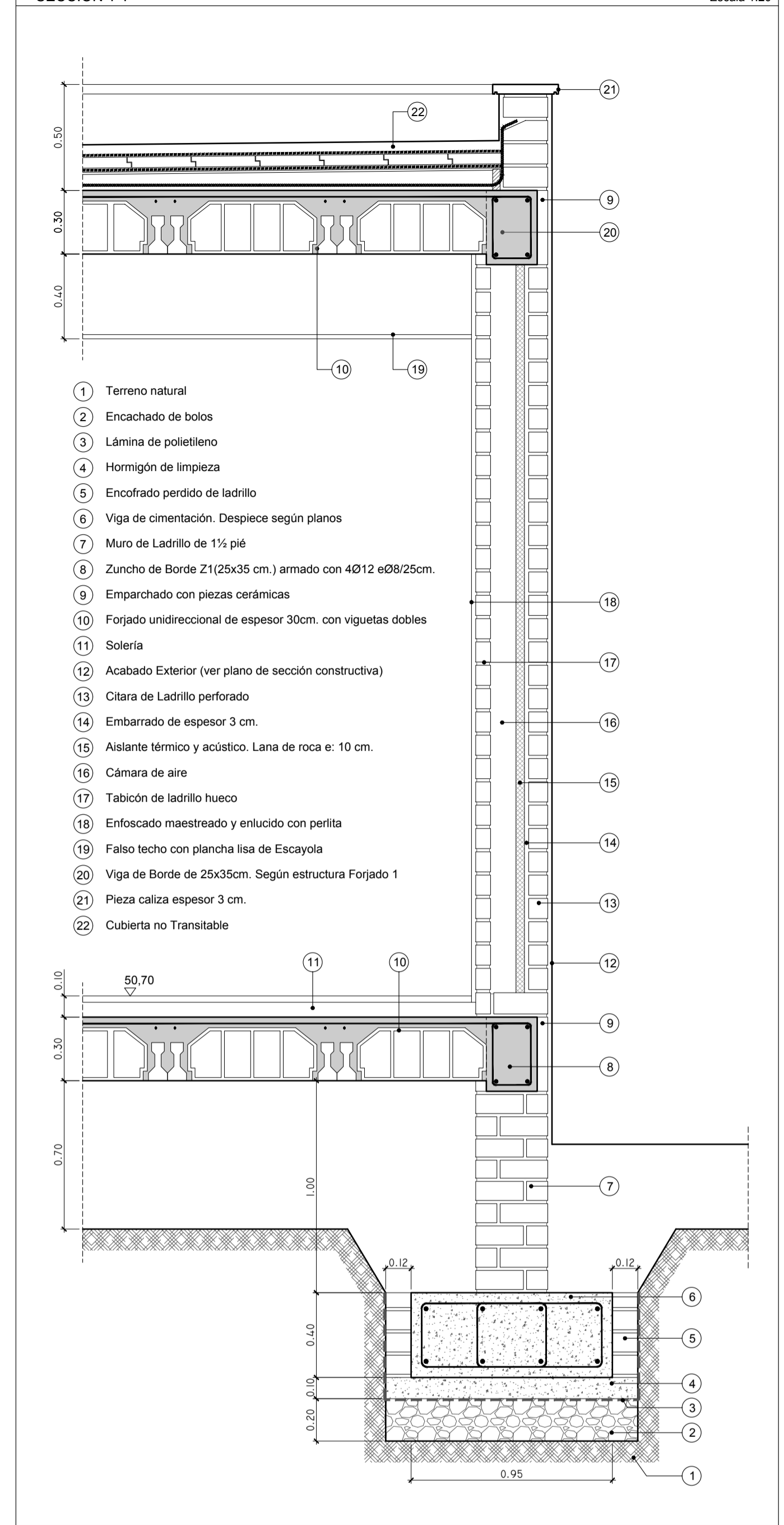
APR OCTUBRE 2020

Código Seguro De Verificación	W21AXcL8cB556rB8D5vA**	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	145/235
Url De Verificación	https://portal.dipuevilla.es/vf/irma/codw21AXcL8cB556rB8D5vA**		

Todos los negativos son por Vigüeta



SECCIÓN 1-1 Escala 1:20

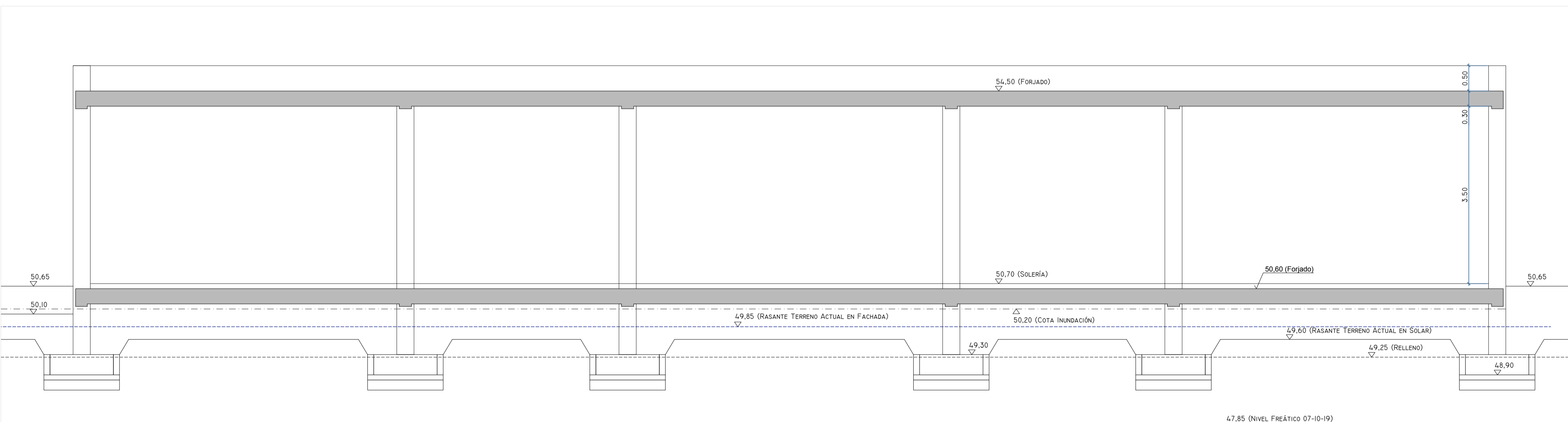


CARACTERÍSTICAS FABRICA DE LADRILLO ESTRUCTURAL SEGUN CTE-DB-SE F				
	TIPOS DE LADRILLOS			COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (γ <sub>s</sub> )
	MACIZO	PERFORADO	HUECO	
Resistencia del Ladrillo	15 N/mm <sup>2</sup>	15 N/mm <sup>2</sup>	15 N/mm <sup>2</sup>	CATEGORIA EJECUCION B
Resistencia de la Fábrica	6 N/mm <sup>2</sup>	5 N/mm <sup>2</sup>	5 N/mm <sup>2</sup>	
Tipo de Mortero	M-4(1.6)	M-4(1.6)	M-4(1.6)	2.20
Espesor de las Juntas	1 cm	1 cm	1 cm	

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN LA INSTRUCCION "EHE"					
HORMIGON					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigón	Nivel de control	Recubrimiento nominal (mm)		Coef. parciales de seguridad (γ <sub>s</sub> )
Cimentación	HA-30/B/20/IIa	Estadístico	lateral 50	superior 50 inferior 70	Situación persistente 1.50
Muros	HA-30/B/20/IIa	Estadístico	35	- -	Situación accidental 1.50
Pilares	HA-30/B/20/IIa	Estadístico	35	- -	Situación accidental 1.50
Vigas/Forjados	HA-30/B/20/IIa	Estadístico	35	35 35	Situación accidental 1.50

ACERO				
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Nivel de control	El acero a emplear en las armaduras deberá estar certificado	Coef. parciales de seguridad (γ <sub>s</sub> )
Cimentación	B 400 S	NORMAL		Situación persistente 1.50
Muros	B 400 S	NORMAL	Situación accidental 1.50	
Pilares	B 400 S	NORMAL	Situación accidental 1.50	
Vigas/Forjados	B 400 S	NORMAL	Situación accidental 1.50	

EJECUCION					
Nivel de control de la ejecución	TIPO DE ACCION	Coeficientes parciales de seguridad para Estados Límite Últimos			
		Situación permanente o transitoria	Situación accidental		
NORMAL	Variable	Ef. desfavorable	γ <sub>s</sub> = 1.50	Ef. desfavorable	γ <sub>s</sub> = 1.50
		Ef. favorable	γ <sub>s</sub> = 1.00	Ef. favorable	γ <sub>s</sub> = 1.00
NORMAL	Permanente	Ef. desfavorable	γ <sub>s</sub> = 1.50	Ef. desfavorable	γ <sub>s</sub> = 1.50
		Ef. favorable	γ <sub>s</sub> = 1.00	Ef. favorable	γ <sub>s</sub> = 1.00

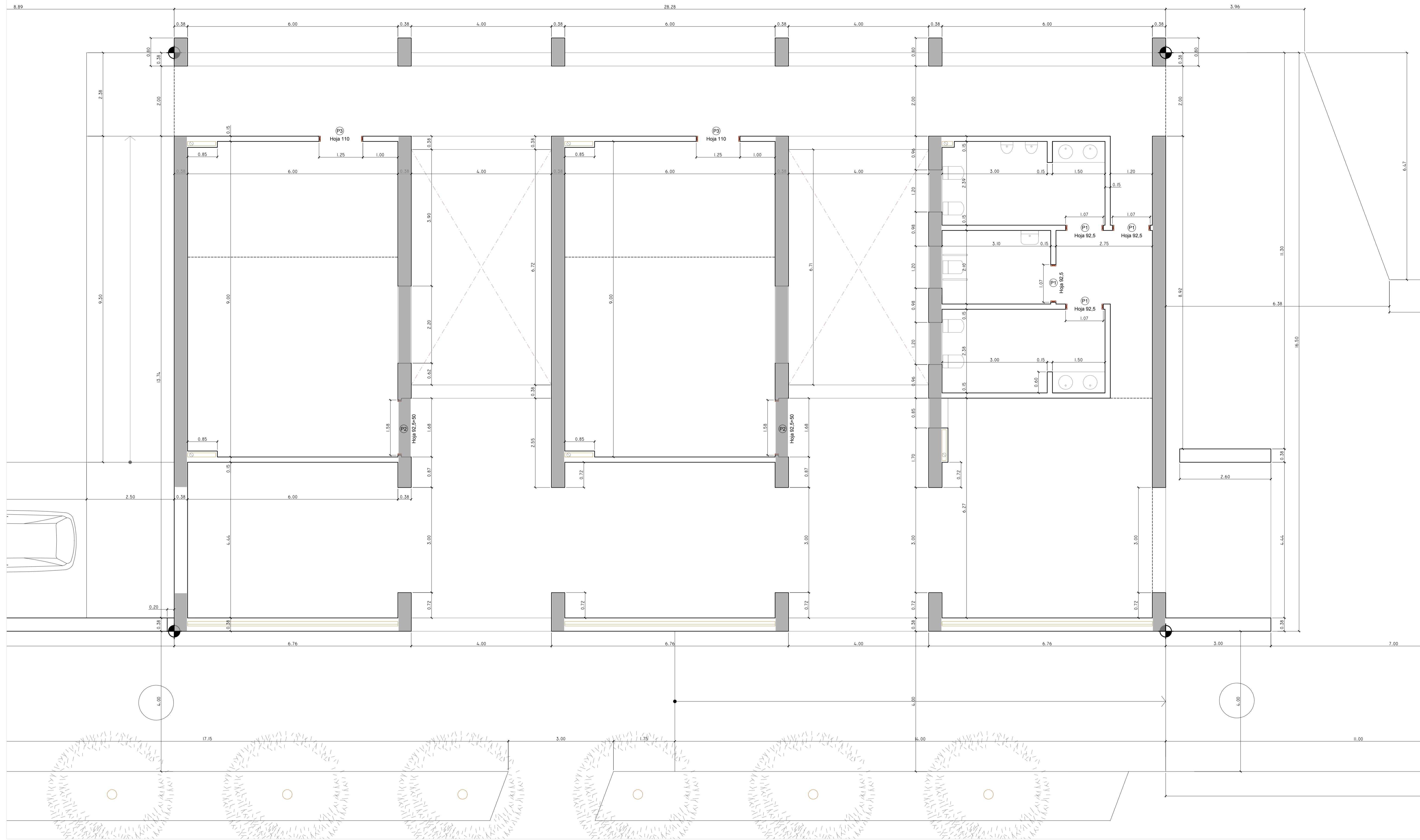


**EL PALMAR DE TROYA**  
 PROYECTO SALAS DE DUELO EN EL PALMAR DE TROYA  
 2020  
 PROYECTO DE ARQUITECTURA

PLANO 10: ESTRUCTURA. FORJADO PLANTA BAJA ESCALA 1:50  
 PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIÉRREZ OLIVERO, ARQUITECTO APR OCTUBRE 2020

Código Seguro De Verificación	WwZ1AXcL8dRdS6tBENdWLA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutiérrez Oliviero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	146/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZ1AXcL8dRdS6tBENdWLA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZ1AXcL8dRdS6tBENdWLA==</a>		





EL PALMAR DE TROYA

PROYECTO SALAS DE DUELO  
EN EL PALMAR DE TROYA



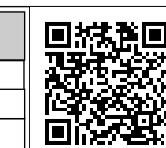
PLANO 11: ESTRUCTURA. MUROS DE CARGA

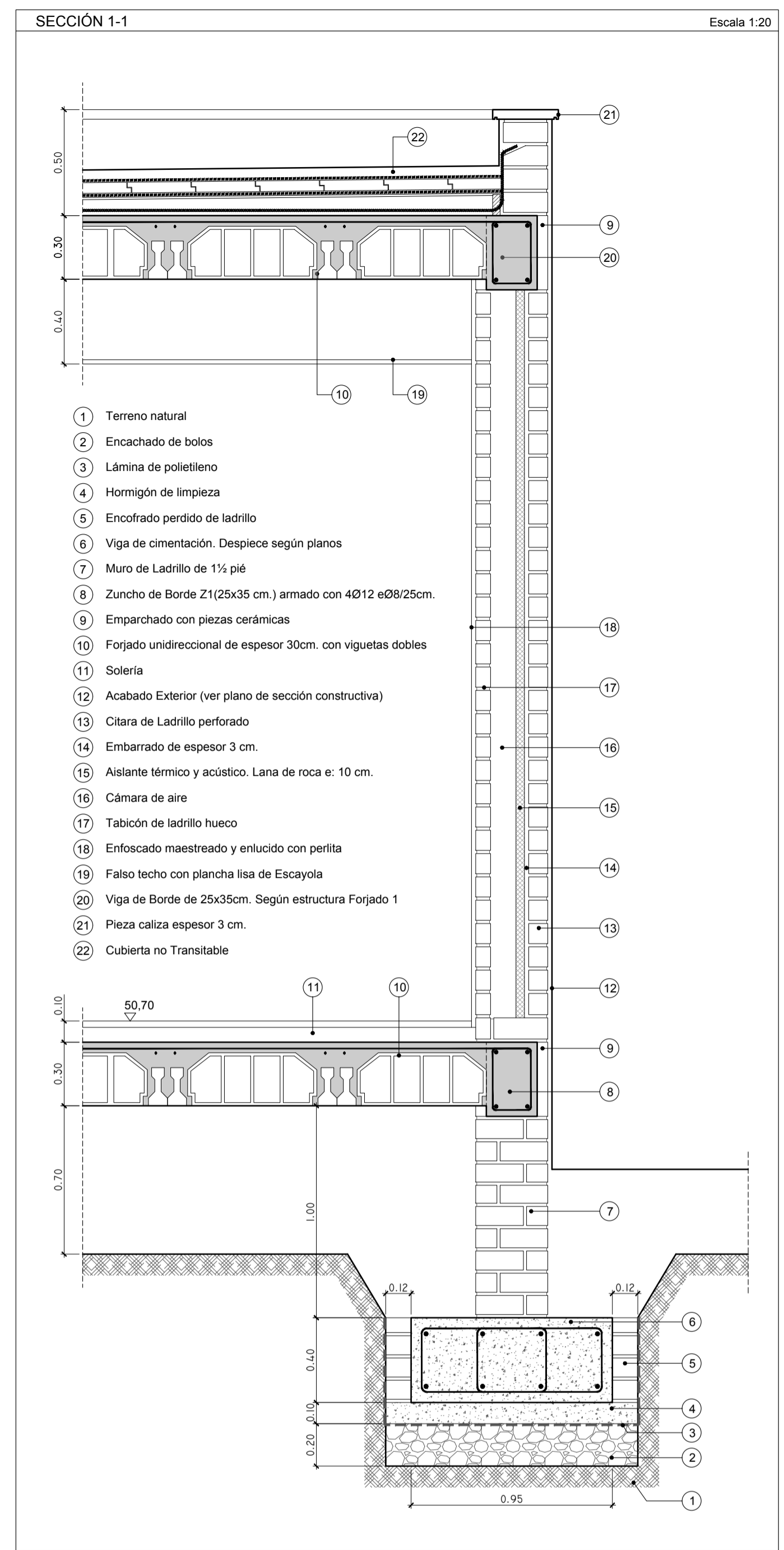
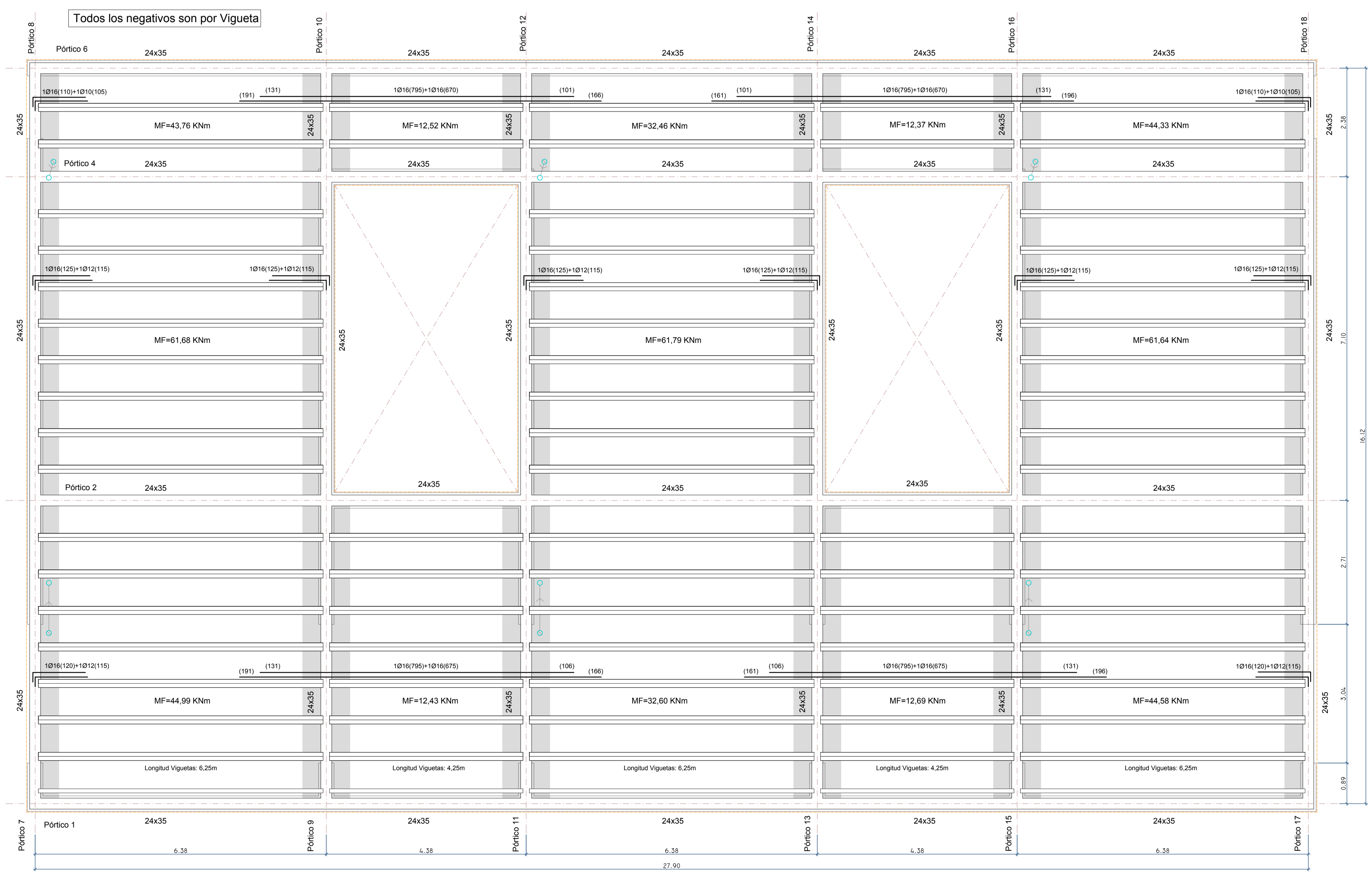
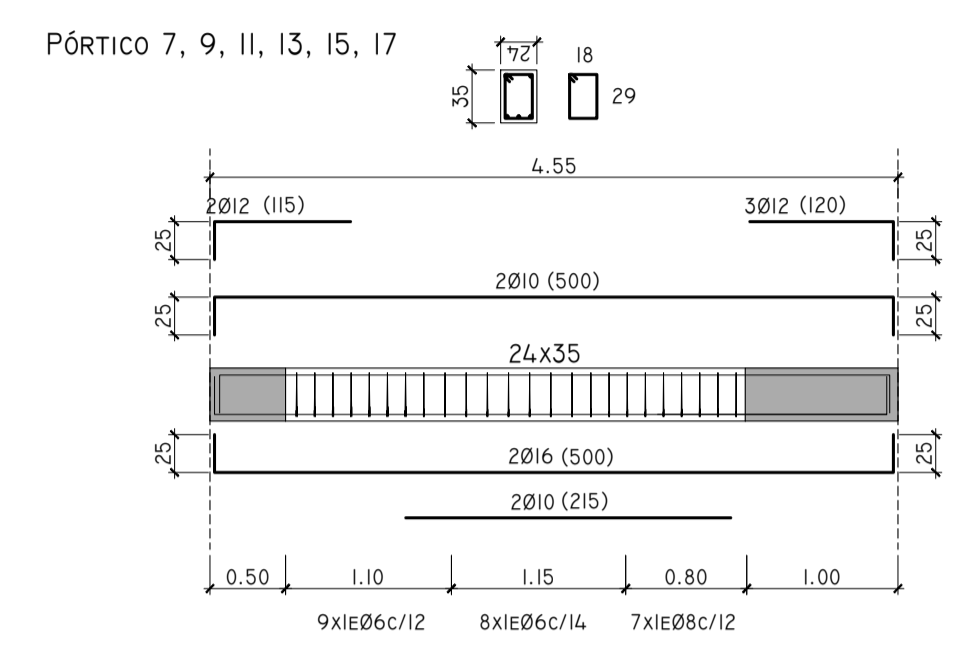
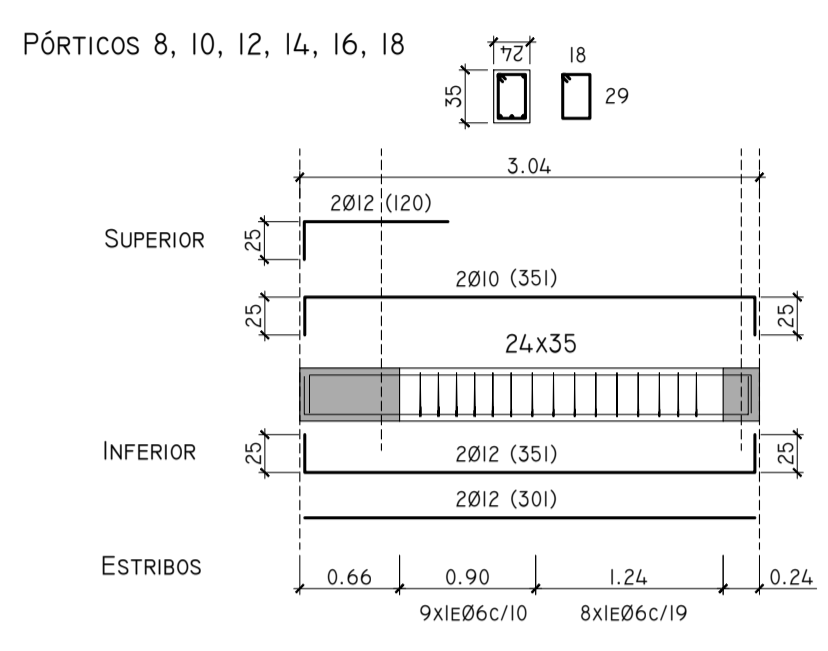
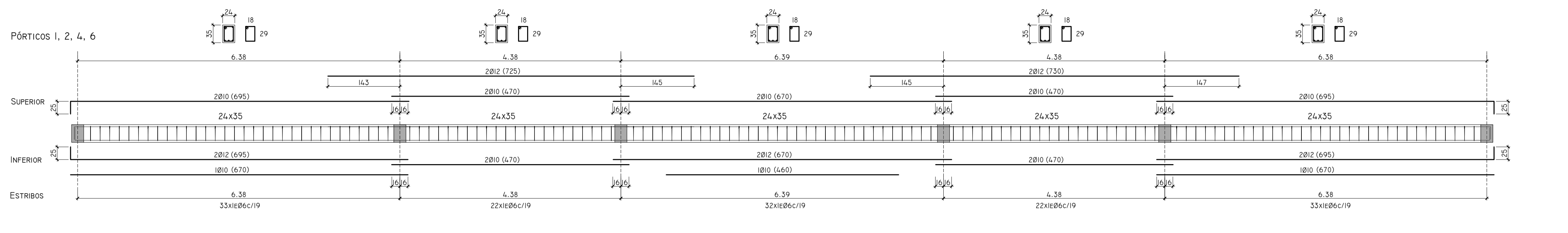
ESCALA 1:50

PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIÉRREZ OLIVERO, ARQUITECTO

APR OCTUBRE 2020

Código Seguro De Verificación:	WwZ1AXcL8cHdS6rBENdWtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por:	Francisco De Paula Gutiérrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones:		Página	147/235
Url De Verificación:	<a href="https://portal1.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZ1AXcL8cHdS6rBENdWtA==">https://portal1.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZ1AXcL8cHdS6rBENdWtA==</a>		





CARACTERÍSTICAS FABRICA DE LADRILLO ESTRUCTURAL SEGUN CTE-DB-SE F

	TIPOS DE LADRILLOS			COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (γ <sub>s</sub> )
	MACIZO	PERFORADO	HUECO	
Resistencia del Ladrillo	15 N/mm <sup>2</sup>	15 N/mm <sup>2</sup>	15 N/mm <sup>2</sup>	CATEGORIA EJECUCION B 2.20
Resistencia de la Fábrica	6 N/mm <sup>2</sup>	5 N/mm <sup>2</sup>	5 N/mm <sup>2</sup>	
Tipo de Mortero	M-4(1:6)	M-4(1:6)	M-4(1:6)	
Espesor de las Juntas	1 cm	1 cm	1 cm	

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN LA INSTRUCCION "EHE"

HORMIGON

ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigón	Nivel de control	Recubrimiento nominal (mm)		Coef. parciales de seguridad (γ <sub>s</sub> )
			lateral	superior/inferior	
Cimentación	HA-30/B/20/IIa	Estadístico	50	50 / 70	Situación persistente 1.50
Muros	HA-30/B/20/IIa	Estadístico	35	- / -	
Pilares	HA-30/B/20/IIa	Estadístico	35	- / -	Situación accidental 1.50
Vigas/Forjados	HA-30/B/20/IIa	Estadístico	35	35 / 35	

ACERO

ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Nivel de control	El acero a emplear en las armaduras deberá estar certificado	Coef. parciales de seguridad (γ <sub>s</sub> )
Cimentación	B 400 S	NORMAL		Situación persistente 1.50 Situación accidental 1.50
Muros	B 400 S	NORMAL		
Pilares	B 400 S	NORMAL		
Vigas/Forjados	B 400 S	NORMAL		

EJECUCION

Nivel de control de la ejecución	TIPO DE ACCION	Coeficientes parciales de seguridad para Estados Límite Últimos			
		Situación permanente o transitoria		Situación accidental	
		Ef. desfavorable	Ef. desfavorable	Ef. favorable	Ef. favorable
NORMAL	Variable	γ <sub>s</sub> = 0.90	γ <sub>s</sub> = 1.00	γ <sub>s</sub> = 0.90	γ <sub>s</sub> = 1.00
	Permanente	γ <sub>s</sub> = 1.00	γ <sub>s</sub> = 1.00	γ <sub>s</sub> = 0.90	γ <sub>s</sub> = 1.00

COHESION TERRITORIAL

DIPUTACION DE SEVILLA

EL PALMAR DE TROYA

PROYECTO SALAS DE DUELO EN EL PALMAR DE TROYA

2020

PROYECTO DE DESARROLLO RURAL

PLANO 12: ESTRUCTURA. FORJADO DE CUBIERTA

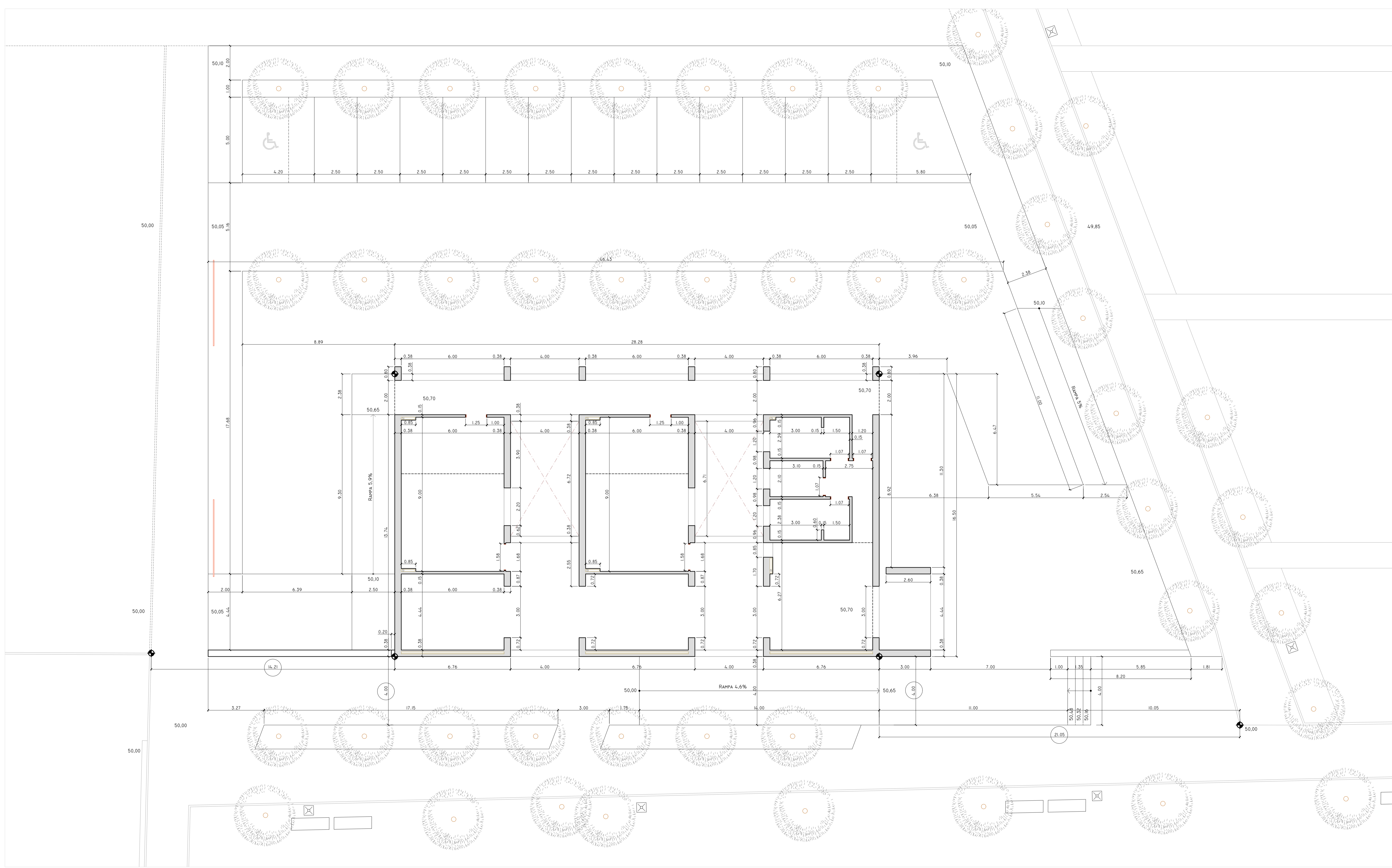
PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIÉRREZ OLIVERO, ARQUITECTO

APR OCTUBRE 2020

ESCALA 1:50

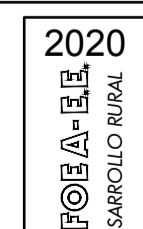
Código Seguro De Verificación:	Estado	Fecha y hora
Ww21AXcL8cHdS6rBENdWtA==	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Firmado Por:	Firmado	148/235
Observaciones:	Página	
Url De Verificación:	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/Ww21AXcL8cHdS6rBENdWtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/Ww21AXcL8cHdS6rBENdWtA==</a>	





**EL PALMAR DE TROYA**

PROYECTO SALAS DE DUELO  
EN EL PALMAR DE TROYA



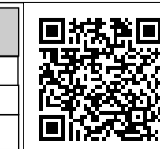
PLANO 13: PLANTA DE ALBAÑILERÍA

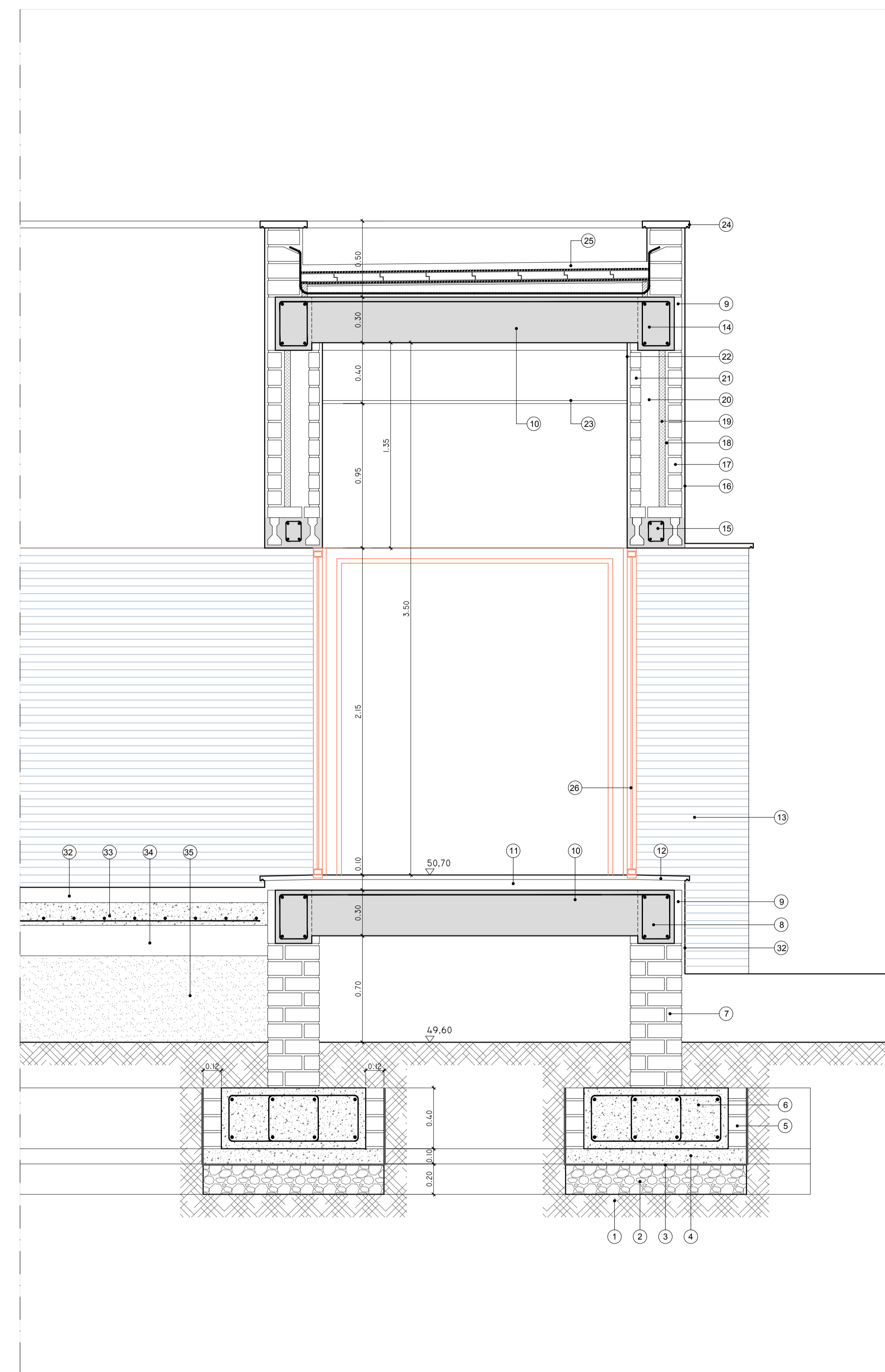
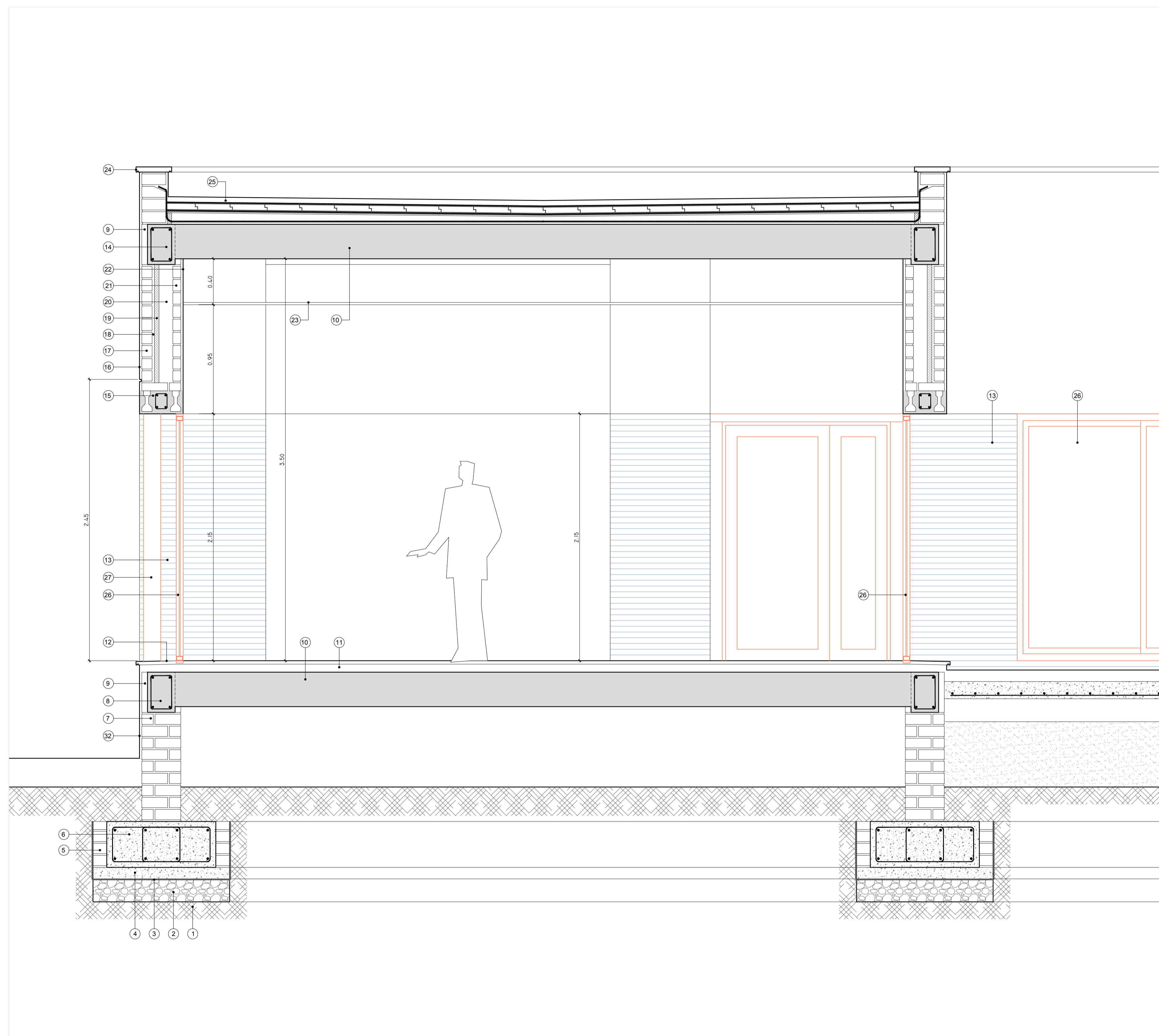
ESCALA 1:100

PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIÉRREZ OLIVERO, ARQUITECTO

APR OCTUBRE 2020


Código Seguro De Verificación:	Ww21AXcL8cHdS6rBENdWLA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por:	Francisco De Paula Gutiérrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones:		Página	149/235
Url De Verificación:	<a href="https://portal1.dipusevilla.es/vfirma/code/Ww21AXcL8cHdS6rBENdWLA==">https://portal1.dipusevilla.es/vfirma/code/Ww21AXcL8cHdS6rBENdWLA==</a>		





**LEYENDA**

1 Terreno natural	12 Batiente mármol crema marfil abujardado espesor 3 cm.	22 Enfoscado maestreado y enlucido con perita
2 Encachado de bolos	13 Alicatado blanco brillo en formatos 20x20, 20x30 y 10x20 cm.	23 Falso techo con plancha lisa de Escayola
3 Lámina de polietileno	14 Viga de Borde de 25x35cm. Según estructura Forjado 1	24 Pieza caliza espesor 3 cm.
4 Hormigón de limpieza	15 Dintel Formado por: Viguetas autorresistentes y viga de 4Ø12 eØ6/15cm	25 Cubierta no Transitabile
5 Encofrado perdido de ladrillo	16 Enfoscado Maestreado y Enlucido con Mortero de cal	26 Carpintería Exterior de Aluminio anodizado
6 Viga de cimentación. Despiece según planos	17 Citara de Ladrillo perforado	27 Perfil metálico de sección rectangular 15x5 cm.
7 Muro de ladrillo de 1½ pié	18 Embarrado de espesor 3 cm.	32 Mármol crema marfil abujardado 60x30x2 cm.
8 Zuncho de borde Z1(25x35cm.) armado con 4Ø12 eØ8/25cm.	19 Aislante térmico y acústico. Lana de roca e: 10 cm.	33 Solera de hormigón, #Ø6/20cm. Espesor 15 cm.
9 Emparchado con piezas cerámicas	20 Cámara de aire	34 Capa de 20 cm. de Todouno
10 Forjado unidireccional de espesor 30cm. con viguetas dobles	21 Tabicón de ladrillo hueco	35 Relleno de Tierra
11 Mármol crema marfil apomazado 60x30x2 cm.		



**EL PALMAR DE TROYA**

PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DE LA SALA DE DUELOS EN EL PALMAR DE TROYA

2020


PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DE LA SALA DE DUELOS EN EL PALMAR DE TROYA

**PLANO 14: SECCION CONSTRUCTIVA**

PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIERREZ OLIVERO, ARQUITECTO


ESCALA 1:20  
APR OCTUBRE 2020

Código Seguro De Verificación:	Ww21AXcL8cHRS6rBENdWLA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por:	Francisco De Paula Gutiérrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones:		Página	150/235
Url De Verificación:	<a href="https://portal1.dipusevilla.es/vf/irma/code/Ww21AXcL8cHRS6rBENdWLA==">https://portal1.dipusevilla.es/vf/irma/code/Ww21AXcL8cHRS6rBENdWLA==</a>		



## CUADRO DE MANO DE OBRA

Código	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD (Horas)	TOTAL (Euros)
TA00100	AYUDANTE	23,35	158,221 h	3.694,46
TA00200	MEDIDAS LAS HORAS TRABAJADAS	23,35	38,120 h	890,10
TO00100	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	24,35	921,236 h	22.432,10
TO00200	OF. 1ª ALICATADOR	24,35	144,579 h	3.520,50
TO00500	OF. 1ª ESCAYOLISTA	24,35	276,976 h	6.744,37
TO00600	OF. 1ª FERRALLISTA	24,35	20,928 h	509,60
TO00700	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	24,35	103,446 h	2.518,91
TO01000	MEDIDAS LAS HORAS TRABAJADAS	24,35	1,241 h	30,22
TO01100	OF. 1ª SOLADOR	24,35	54,222 h	1.320,31
TO01400	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	24,35	5,760 h	140,26
TO01600	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	24,35	30,880 h	751,93
TO01800	OF. 1ª ELECTRICISTA	24,35	2,100 h	51,14
TO01900	OF. 1ª FONTANERO	24,35	34,664 h	844,07
TO02000	OF. 1ª INSTALADOR	24,35	7,240 h	176,29
TO02100	OFICIAL 1ª	24,35	250,789 h	6.106,71
TO02200	OFICIAL 2ª	23,73	14,539 h	345,01
TP00100	PEÓN ESPECIAL	23,27	3.185,136 h	74.118,11
TP00200	PEON ORDINARIO	23,10	651,848 h	15.057,69
TW00600	DE REDONDEO DE MANO DE OBRA	0,05	4,910 u	0,25
Importe Total .....				139.252,03


<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	151/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

## CUADRO DE MAQUINARIA

Codigo	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD (Horas)	TOTAL (Euros)
ME00300	PALA CARGADORA	25,11	7,660h	192,34
ME01400	MINI RETROEXCAVADORA	25,57	3,202h	81,88
MK00100	CAMIÓN BASCULANTE	26,93	13,532h	364,42
MR00200	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,17	63,275h	200,58
MV00100	VIBRADOR	1,59	2,379h	3,78
	Importe Total .....			843,00

P. V. SALA DUELOS\_PEE20\_PALMAR DE TROYA.

Página 1

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	152/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			



## CUADRO DE MATERIALES

Codigo	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
AA00300	ARENA GRUESA	12,96	48,636 m3	630,32
AC00200	PIEDRA MACHAQUEO DIÁM. 40/60 MM CALIZA	11,52	109,194 m3	1.257,91
AG00400	GRAVA DIÁM. 40/60 MM (BOLOS)	10,15	4,466 m3	45,33
AG00700	GRAVILLA DIÁM. 18/20 MM	10,62	1,754 m3	18,63
CA00220	ACERO B 400 S	0,99	702,422 kg	695,40
CA00320	ACERO B 400 S	1,18	62,400 kg	73,63
CA00620	ACERO ELECTROSOLDADO ME B 500 T EN MALLA	1,35	15,444 kg	20,85
CA01600	ACERO PERFILES S 275 JR, SOPORTES SIMPLES	1,08	3,500 kg	3,78
CA01700	ALAMBRE DE ATAR	1,79	3,236 kg	5,79
CA02500	ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE	5,37	26,600 kg	142,84
CB00600	BOVEDILLA DE MORTERO CEMENTO	1,22	78,000 u	95,16
CH02920	HORMIGÓN HA-30/B/15/IIA, SUMINISTRADO	87,49	2,340 m3	204,73
CH04020	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	82,22	0,030 m3	2,47
CH80020	HORMIGÓN HA-30/P/20/IIA, SUMINISTRADO	94,65	0,010 m3	0,95
CH80080	HORMIGÓN HA-30/B/20/IIA, SUMINISTRADO	91,70	6,613 m3	606,41
CM00100	MADERA DE PINO EN TABLONCILLO	309,65	0,015 m3	4,64
CM00300	MADERA DE PINO EN TABLON	327,59	0,016 m3	5,24
CV00200	VIGUETA AUTORRESISTENTE PRETENSADA	5,14	36,473 m	187,47
ER00100	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	18,15	29,190 m3	529,80
ET00200	CANON GESTION DE TIERRAS	3,27	149,580 m3	489,13
FL00300	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24X11,5X9 CM	121,69	0,660 mu	80,32
FL00500	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24X11,5X4 CM	89,59	13,993 mu	1.253,63
FL01000	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO GRANDE PARA REVESTIR 24X11,5X5 CM	198,19	11,280 mu	2.235,58
FL01300	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24X11,5X5 CM	107,32	0,032 mu	3,43
GC00100	CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS	357,73	0,164 t	58,67
GC00200	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	134,35	12,179 t	1.636,25
GE00100	ESCAYOLA E-30 ENVASADA	93,93	1,848 t	173,58
GK00100	CAL AÉREA APAGADA EN POLVO EN SACOS	123,54	1,387 t	171,35
GK00200	CAL HIDRÁULICA APAGADA EN POLVO EN SACOS	154,68	0,974 t	150,66
GP00100	PASTA ADHESIVA	0,32	322,720 kg	103,27
GW00100	AGUA POTABLE	0,80	43,389 m3	34,71
GY00200	YESO NEGRO YG	81,38	0,548 t	44,60
HB00400	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA BALAUSTRE	18,29	0,100 u	1,83
HC00550	PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO SILICONA	11,02	10,000 u	110,20
HC00650	PAR DE BOTAS AGUA PVC	11,45	26,000 u	297,70
HC01500	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	2,22	100,000 u	222,00
HC01600	CHALECO REFLECTANTE	3,63	100,000 u	363,00
HC02100	CINTURÓN DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN DOBLE ANILLAJE	62,28	5,000 u	311,40
HC02300	ARNES DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN POLIESTER	30,24	5,000 u	151,20
HC02600	DISPOSITIVO ANTICAIDA DESLIZANTE	117,96	2,500 u	294,90
HC03500	GAFAS ANTI-POLVO DE VINILO CON VENTILACION	4,02	10,000 u	40,20
HC04200	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MINIMOS PIEL CERDO	2,93	60,000 u	175,80

P. V. SALA DUELOS\_PEE20\_PALMAR DE TROYA.

Página 1

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	153/235
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



## CUADRO DE MATERIALES

Codigo	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
HC04210	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MEDIOS PIEL VACUNO	3,41	60,000 u	204,60
HC04700	PAR DE GUANTES RIESGOS QUÍMICOS LATEX	1,67	60,000 u	100,20
HC05210	MASCARILLA POLIPROP. PARTÍCULAS ESTANDAR	1,60	20,000 u	32,00
HC06310	PAR DE ZAPATOS PIEL HIDROFUGADA PLANTILLA Y PUNTERA METAL	29,07	26,000 u	755,82
HR00400	MALLA TUPIDA DE TEJIDO SINTETICO	0,51	8,910 m2	4,54
HS01200	SEÑAL PVC 30 CM	4,25	1,320 u	5,61
HS01300	SEÑAL PVC 30X30 CM	4,25	2,000 u	8,50
HS02150	BASE HORMIGÓN CERRAMIENTO PROV.	5,68	26,600 u	151,09
HS03400	VALLA AUTÓNOMA NORMALIZADA METÁLICA	91,89	0,260 u	23,89
HW00300	ELEMENTOS DE REPOSICIÓN PARA BOTIQUÍN POR MES	31,94	3,480 u	111,15
HW00M...	BOTIQUÍN REGLAMENTARIO DE OBRA, INSTALADO	414,20	0,290 u	120,12
IC03600	BAQUETILLA PLANA DESLIZANTE, GALVANIZADA	2,37	21,000 m	49,77
IC20900b	COMPUERTA REGULACION, ACC. MANUAL PARA REJILLA 600X200 MM	72,56	10,000 u	725,60
IC20900c	COMPUERTA REGULACION, ACC. MANUAL PARA REJILLA 500X150 MM	55,63	8,000 u	445,04
IC25000	CONDUCTO HELICOIDAL CHAPA GALV. 100 MM DIÁM.	16,73	9,000 m	150,57
IC26100	CONDUCTO RECTANGULAR DE CHAPA GALV. 0,60 MM DE ESPESOR	29,49	35,000 m2	1.032,15
IC35570	EXTRACTOR	95,56	3,000 UD	286,68
IC35571	VENTILADOR HELICOIDAL 45M3/H	68,75	2,000 U	137,50
IC42100	MALLA TEXTIL DE 12 CM ANCHURA	0,55	150,000 m	82,50
IC42800b	MARCO DE CHAPA GALV. O MADERA PARA REJILLA DE 600X200 MM	9,35	10,000 u	93,50
IC42800c	MARCO DE CHAPA GALV. O MADERA PARA REJILLA DE 500X150 MM	6,99	8,000 u	55,92
IC57200b	REJILLA LAMAS HOR. ORIENT. UNA A UNA AL. ANOD. 500X150 MM	49,12	8,000 u	392,96
IC57200c	REJILLA LAMAS HOR. ORIENT. UNA A UNA AL. ANOD. 600X200 MM	62,36	10,000 u	623,60
IC70300	TUBO COBRE DESHIDRATADO 9,52X0,81 MM DIÁM. EXT. X ESP. (3/8")	3,14	8,000 m	25,12
IC70500	TUBO COBRE DESHIDRATADO 15,87X0,81 MM DIÁM. EXT. X ESP. (5/8")	4,95	8,000 m	39,60
IE04950	CAJA PROTECCIÓN Y MEDIDA NIVEL MED. 1 CONTADOR	148,80	1,000 u	148,80
IE05200	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,46	80,000 u	36,80
IE05300	CARTUCHO FUSIBLE 80 A INTENSIDAD	5,72	3,000 u	17,16
IE11600	PUNTO DE PUESTA A TIERRA	16,94	1,000 u	16,94
IE11900	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 MM	0,23	404,000 m	92,92
IE12100b	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 20 MM	0,45	404,000 m	181,80
IE12100c	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 25 MM	0,52	202,000 m	105,04
IE12100d	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 32MM	0,60	101,000 m	60,60

P. V. SALA DUELOS\_PEE20\_PALMAR DE TROYA.

Página 2

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	154/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



## CUADRO DE MATERIALES

Codigo	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
IE13425	ACOMETIDA ELECTRICA A LOCAL COMERCIAL S/NORMA	1.032,51	1,000 u	1.032,51
IE14003	PUERTA METALICA EMPOTRAR C/MARCO 600X600	98,00	1,000 u	98,00
IE14209	ARMARIO DE ABONADO METÁLICO, PARA EMPOTRAR, PUERTA CIEGA, GRADO DE PROTECCIÓN IP40, AISLAMIENTO CLASE II, PARA 48 MÓDULOS.	134,90	1,000 u	134,90
IF00300	ARMARIO METÁLICO CONTADOR 0,90X0,50 CM	97,65	1,000 u	97,65
IF06700	CONTADOR GENERAL 20 MM	130,39	1,000 u	130,39
IF12000	GRIFO COMPROBACIÓN MIRILLA DIÁM. 3/4"	92,19	1,000 u	92,19
IF21100	LLAVE PASO DIÁM. 1/2" (10/15 MM)	5,01	13,000 u	65,13
IF21500	LLAVE PASO DIÁM. 3/4" (15/20 MM)	8,67	1,000 u	8,67
IF21900	LLAVE PASO DIÁM. 1" (22/25 MM)	17,34	2,000 u	34,68
IF22700	MANGUETÓN PVC DIÁM. 113 MM	19,59	5,000 m	97,95
IF25000	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 35 MM	1,99	1,000 u	1,99
IF25100	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 43 MM	3,86	1,000 u	3,86
IF25200	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIAN. 53 MM	4,12	1,000 u	4,12
IF29100	TUBO PVC DIÁM. 43 MM	2,03	13,013 m	26,42
IF29200	TUBO PVC DIÁM. 53 MM	2,61	21,301 m	55,60
IF29700	VÁLVULA COMPUERTA DIÁM. 1" (22/25 MM)	12,41	2,000 u	24,82
IF91600	ACOMETIDA AGUA DE 20 A 32 MM S/NORMAS	717,28	1,000 u	717,28
IF92950	TUBO POLIETILENO RETICULADO PE-X DIÁM. 16 MM	1,70	40,400 m	68,68
IF92951	TUBO POLIETILENO RETICULADO PE-X DIÁM. 20 MM	2,42	30,300 m	73,33
IF92952	TUBO POLIETILENO RETICULADO PE-X DIÁM. 25 MM	3,69	5,050 m	18,63
IF92953	TUBO POLIETILENO RETICULADO PE-X DIÁM. 32 MM	5,85	22,220 m	129,99
IF92974	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 25 MM	0,29	70,700 m	20,50
IF92976	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 40 MM	0,79	5,050 m	3,99
KA01200	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO CORREDERA	5,18	136,753 m	708,38
KM04500	LISTÓN PINO FLANDES100X30 MM	5,37	45,011 m	241,71
P32HC870	PROPIEDADES DE TRACCIÓN, ACEROS	41,26	1,000 u	41,26
P32HC880	ALARGAMIENTO DE ROTURA, ACEROS	4,59	1,000 u	4,59
P32HC881	ALARGAMIENTO BAJO CARGA MÁXIMA, ACEROS	4,59	1,000 u	4,59
P32HF010	CONSISTENCIA CONO ABRAMS	5,13	1,000 ud	5,13
P32HF030	RESIST. A COMPRESIÓN, 1 PROBETA	35,88	1,000 ud	35,88
PI00500	FONDO FIJADOR DE SILICATOS Y RESINA ACRÍLICA	8,80	0,700 l	6,16
PP00100	MEDIDO EL PESO ÚTIL DESCARGADO	2,47	1,062 kg	2,62
PS00110	PINTURA TRANSPIRABLE A BASE DE SILICATOS	5,87	0,560 l	3,29
PW00300	MEDIDO EL PESO ÚTIL DESCARGADO	6,10	2,478 kg	15,12
QW00100	HORMIGÓN CELULAR	54,98	37,755 m3	2.075,77
RA00210	AZULEJO BLANCO BRILLO 20X20/10/30 CM	1,80	4.235,700 u	7.624,26
RA04300	MEDIDA LA SUPERFICIE ÚTIL DESCARGADA	57,52	2,846 m2	163,70
RS00600	BALDOSA CERÁMICA 14X28 CM	0,28	703,400 u	196,95
RT00400	FOSEADO ESCAYOLA 10X10 CM	4,36	70,392 m	306,91
RT01500	PLACA ESCAYOLA LISA	5,59	399,231 m2	2.231,70
RW00400	ALFÉIZAR MÁRMOL GRIS 30X3 CM	30,63	4,108 m	125,83

P. V. SALA DUELOS\_PEE20\_PALMAR DE TROYA.

Página 3

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	Fecha y hora
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	155/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



## CUADRO DE MATERIALES

Codigo	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
RW01900	JUNTA DE SELLADO	1,89	1,520 m	2,87
SS00200	CAZOLETA SIFÓNICA PVC DIÁM. 160 MM	39,37	6,000 u	236,22
SW00500	REJILLA DE FUNDICION DE DIÁM. 150 MM	14,34	6,000 u	86,04
UU01510	MALLA GALV. ELECTROSOLDADA EN PANELES RÍGIDOS	10,51	20,000 m2	210,20
WW00300	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	1.219,640 u	975,71
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	1.932,812 u	850,44
WW80010	PUNTAS 20X100 CM	10,77	14,768 kg	159,05
XI01100	LÁMINA POLIETILENO 0,2 MM	0,87	26,286 m2	22,87
XI01800	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 MM	9,65	514,009 m2	4.960,19
XI02700	PINTURA OXIASFALTO	2,38	991,446 kg	2.359,64
XT06500	COQUILLA ESP. ELAST. CAUCHO/VINILO 0,028 W/MK 15X19 MM	4,56	8,080 m	36,84
XT11200	PANEL LANA MINERAL 40 MM	6,82	63,920 m2	435,93
XT11600	PANEL RÍGIDO FIBRA VIDRIO 25 MM ESP. 70 KG/M3 CARA PROT.	11,83	151,500 m2	1.792,25
XT14000	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 12 KG/M3	259,30	0,844 m3	218,85
	<b>Importe Total Materiales .....</b>			<b>48.335,08</b>

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	156/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	UD.	DESCRIPCIÓN - DESCOMPOSICIÓN				EUROS	
		Codigo	Cant.	Ud.	Descripcion	Precio	Total
ACH02500	m3	HORMIGON HM-20/B/20/I, CON CEMENTO II/A-L 32.5 ARIDO RODADO DE 18-20 mm DE TAMAÑO MAXIMO Y CONSISTENCIA BLANDA. CONFECCIONADO EN HORMIGONERA.					
		AA00300	0,400	m3	ARENA GRUESA	12,96	5,18
		AG00700	0,800	m3	GRAVILLA DIÁM. 18/20 MM	10,62	8,50
		GC00200	0,415	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SAC...	134,35	55,76
		GW00100	0,206	m3	AGUA POTABLE	0,80	0,16
		TP00100	2,000	h	PEÓN ESPECIAL	23,27	46,54
						<b>Total por m3 .:</b>	<b>116,14</b>
AGL00100	m3	Lechada de cemento CEM II/A-L 32,5 N, envasado, confeccionada a mano, según UNE-EN 197-1:2000.					
		TP00100	3,605	h	PEÓN ESPECIAL	23,27	83,89
		GC00200	0,515	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SAC...	134,35	69,19
		GW00100	0,891	m3	AGUA POTABLE	0,80	0,71
						<b>Total por m3 .:</b>	<b>153,79</b>
AGM00500	m3	Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M5 (1:6), con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.					
		TP00100	1,030	h	PEÓN ESPECIAL	23,27	23,97
		GC00200	0,258	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SAC...	134,35	34,66
		AA00300	1,102	m3	ARENA GRUESA	12,96	14,28
		GW00100	0,263	m3	AGUA POTABLE	0,80	0,21
						<b>Total por m3 .:</b>	<b>73,12</b>
AGM01100	m3	Mortero de cal hidrúhulica y arena de río (1:1), según UNE-EN 998-2:2004.					
		TP00100	2,060	h	PEÓN ESPECIAL	23,27	47,94
		AA00300	0,803	m3	ARENA GRUESA	12,96	10,41
		GK00200	0,556	t	CAL HIDRÁULICA APAGADA EN POL...	154,68	86,00
		GW00100	0,330	m3	AGUA POTABLE	0,80	0,26
						<b>Total por m3 .:</b>	<b>144,61</b>
AGM01600	m3	Mortero bastardo de cemento CEM II/A-L 32,5 N, cal aérea apagada y arena de río, tipo M10 (1:0,5:4), con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.					
		TP00100	1,236	h	PEÓN ESPECIAL	23,27	28,76
		GC00200	0,380	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SAC...	134,35	51,05
		GK00100	0,190	t	CAL AÉREA APAGADA EN POLVO E...	123,54	23,47
		AA00300	1,380	m3	ARENA GRUESA	12,96	17,88
		GW00100	0,200	m3	AGUA POTABLE	0,80	0,16
						<b>Total por m3 .:</b>	<b>121,32</b>
AGP00100	m3	Pasta de escayola E-30 envasada, confeccionada a mano.					
		TP00100	6,594	h	PEÓN ESPECIAL	23,27	153,44
		GE00100	0,814	t	ESCAYOLA E-30 ENVASADA	93,93	76,46
		GW00100	0,721	m3	AGUA POTABLE	0,80	0,58
						<b>Total por m3 .:</b>	<b>230,48</b>
AGY00100	m3	Pasta de yeso negro YG, confeccionada a mano, según UNE-EN 13279-1:2000.					
		TP00100	3,000	h	PEÓN ESPECIAL	23,27	69,81
		GY00200	0,876	t	YESO NEGRO YG	81,38	71,29
		GW00100	0,618	m3	AGUA POTABLE	0,80	0,49
						<b>Total por m3 .:</b>	<b>141,59</b>

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	Fecha y hora
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	157/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



**CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES**

CÓDIGO	UD.	DESCRIPCIÓN - DESCOMPOSICIÓN				EUROS	
		Codigo	Cant.	Ud.	Descripcion	Precio	Total
ATC00100	h	Cuadrilla albañilería, formada por oficial 1ª y peón especial.					
		TP00100	1,000	h	PEÓN ESPECIAL	23,27	23,27
		TO00100	1,000	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	24,35	24,35
						<b>Total por h .:</b>	<b>47,62</b>
ATC00200	h	Cuadrilla albañilería, formada por oficial 2ª y peón especial.					
		TP00100	1,000	h	PEÓN ESPECIAL	23,27	23,27
		TO02200	1,000	h	OFICIAL 2ª	23,73	23,73
						<b>Total por h .:</b>	<b>47,00</b>
ATC00400	h	Cuadrilla formada por un oficial 1ª instalador y ayudante especialista.					
		TA00200	1,000	h	MEDIDAS LAS HORAS TRABAJADAS	23,35	23,35
		TO02000	1,000	h	OF. 1ª INSTALADOR	24,35	24,35
						<b>Total por h .:</b>	<b>47,70</b>


<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	158/235
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		





## CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

P. V. SALA DUELOS\_PEE20\_PALMAR DE TROYA.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	159/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


---

• DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS •

---


---

DEMOLICIONES Y TRABAJOS...

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	160/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

01TLLM0100	M2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECÁNICOS Y MANUALES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LAS MATERIAS OBTENIDAS. MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD.			1,80
	TP00100	0,060 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	1,40
	ME00300	0,005 h	PALA CARGADORA	25,11	0,13
	MK00100	0,010 h	CAMIÓN BASCULANTE	26,93	0,27

DEMOLICIONES Y TRABAJOS...

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	161/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


---

• ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS •

---


---

ACONDICIONAMIENTO DE T...

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	162/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

02ADD00300	M3	DE EXCAVACION, EN VACIADO, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA, REALIZADA CON MEDIOS MANUALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.			83,16	
		TP00200	3,600 h	PEON ORDINARIO	23,10	83,16
02ZBB00002	m3	EXCAVACIÓN, EN ZANJAS, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA, REALIZADA CON MEDIOS MANUALES HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 1,50 M, INCLUSO EXTRACCIÓN A LOS BORDES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.			67,02	
		TP00100	2,880 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	67,02
02ZMM90002	m3	EXCAVACIÓN, EN ZANJAS, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 1,5 M Y CUCHARA DE 40 CM ANCHO, INCLUSO EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILEADO DE FONDOS Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.			5,94	
		TP00100	0,096 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	2,23
		ME01400	0,145 h	MINI RETROEXCAVADORA	25,57	3,71
02RCM00001	m2	COMPACTACIÓN SUPERFICIAL REALIZADA CON PISÓN MECÁNICO AL 95% PROCTOR, EN 20 CM DE PROFUNDIDAD, INCLUSO P.P. DE REGADO Y REFINO DE LA SUPERFICIE FINAL. MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD.			3,43	
		TP00100	0,144 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	3,35
		GW00100	0,060 m3	AGUA POTABLE	0,80	0,05
		MR00200	0,010 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,17	0,03
02RRB00001	m3	RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES, EXTENDIDO EN TONGADAS DE 20 CM, COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO CON PISÓN MECÁNICO AL 95% PROCTOR, EN 20 CM DE PROFUNDIDAD. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO.			38,28	
		TP00100	1,560 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	36,30
		GW00100	0,300 m3	AGUA POTABLE	0,80	0,24
		MR00200	0,550 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,17	1,74
02TBB00001	m3	TRANSPORTE EN INTERIOR DE OBRA, DE TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES, A UNA DISTANCIA MEDIA DE 50 M, INCLUSO CARGA Y DESCARGA. MEDIDO EL PERFIL ESPONJADO.			53,06	
		TP00100	2,280 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	53,06

ACONDICIONAMIENTO DE T...

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	163/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


---

**• CIMENTACIONES •**

---

---


**CIMENTACIONES**

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	164/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			




03ACC00010	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 400 S EN ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN, INCLUSO CORTE, LABRADO, COLOCACIÓN Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO, SEPARADORES, Y PUESTA EN OBRA: SEGÚN INSTRUCCIÓN EHE. MEDIDO EN PESO NOMINAL.			1,78	
		TO00600	0,028 h	OF. 1ª FERRALLISTA	24,35	0,68
		CA00220	1,080 kg	ACERO B 400 S	0,99	1,07
		CA01700	0,005 kg	ALAMBRE DE ATAR	1,79	0,01
		WW00400	0,050 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,02
03AMM00010	kg	ACERO EN MALLA ELECTROSOLDADA FÁBRICADA CON ALAMBRES CORRUGADOS ME B 500 S EN ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN, INCLUSO CORTE, COLOCACIÓN Y SOLAPES, PUESTO EN OBRA SEGÚN INSTRUCCIÓN EHE. MEDIDO EN PESO NOMINAL.			4,39	
		TO00600	0,014 h	OF. 1ª FERRALLISTA	24,35	0,34
		CA00520	3,000 kg	ACERO ELECTROSOLDADO ME B 500 S EN MALLA	1,35	4,05
		CA01700	0,001 kg	ALAMBRE DE ATAR	1,79	0,00
03EPF00001	m2	ENCOFRADO PERDIDO EN ZUNCHOS, ZAPATAS Y ENCEPADOS FORMADO POR TABICÓN DE LADRILLO HUECO DOBLE TOMADO CON MORTERO M5 (1:6), INCLUSO P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS; CONSTRUIDO SEGÚN INSTRUCCIÓN EHE. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO ÚTIL.			29,97	
		TO02100	0,640 h	OFICIAL 1ª	24,35	15,58
		TP00100	0,320 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	7,45
		FL00300	0,045 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24X11,5X9 CM	121,69	5,48
		AGM00500	0,020 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	73,12	1,46
03HAA80090	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30/B/20/IIA, CONSISTENCIA BLANDA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM, EN VIGAS Y/O ZUNCHOS DE CIMENTACIÓN, SUMINISTRADO Y PUESTO EN OBRA, INCLUSO P.P. DE LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO; SEGÚN INSTRUCCIÓN EHE, NCSR-02 Y CTE. MEDIDO EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO.			112,22	
		TP00100	0,750 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	17,45
		CH80080	1,030 m3	HORMIGÓN HA-30/B/20/IIA, SUMINISTRADO	91,70	94,45
		MV00100	0,200 h	VIBRADOR	1,59	0,32
03HAL00000	M3	DE HORMIGON HA-25/B/20/IIIB, CON HORMIGONERA, EN LOSAS CON ARIDO RODADO DE DIAMETRO MAXIMO 20 MM. Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN INSTRUCCION EHE INCLUSO P.P. DE LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.			173,81	
		ACH02600	1,030 M3	HORM. HA-25, CEM. II/A-L 32,5, C.BLANDA, A.18-20MM. H...	122,85	126,54
		MV00100	0,200 h	VIBRADOR	1,59	0,32
		TO02200	0,220 h	OFICIAL 2ª	23,73	5,22
		TP00100	0,900 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	20,94
		TP00200	0,900 h	PEON ORDINARIO	23,10	20,79
03HMM00012	M3	DE HORMIGON HM-20/B/20/II, CON HORMIGONERA, EN CIMIENTOS, CON ARIDO RODADO DE DIAMETRO MAXIMO 20 MM. Y CONSISTENCIA BLANDA, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN INSTRUCCION EHE, INCLUSO P.P. DE PICADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.			141,02	
		ACH02500	1,080 m3	HORM. HM-20, CEM. II/A-L 32,5, C.BLANDA, A.18-20MM. H...	116,14	125,43
		TP00200	0,675 h	PEON ORDINARIO	23,10	15,59
03WSSM0011	M3	RELLENO DE GRAVA GRUESA (BOLOS) LIMPIA EN ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN, INCLUSO COMPACTADO DE BASE Y EXTENDIDO CON MEDIOS MANUALES. MEDIDO EL VOLUMEN EJECUTADO.			43,90	
		TP00100	1,400 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	32,58
		GW00100	0,150 m3	AGUA POTABLE	0,80	0,12
		AG00400	1,100 m3	GRAVA DIÁM. 40/60 MM (BOLOS)	10,15	11,17
		MR00200	0,010 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,17	0,03

CIMENTACIONES

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	165/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

03WSS00011	m3	RELLENO DE GRAVA GRUESA LIMPIA EN ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN, INCLUSO COMPACTADO DE BASE Y EXTENDIDO CON MEDIOS MANUALES. MEDIDO EL VOLUMEN EJECUTADO.		45,33
	TP00100	1,400 h	PEÓN ESPECIAL	23,27
	GW00100	0,150 m3	AGUA POTABLE	0,80
	AG00100	1,100 m3	GRAVA	11,45
	MR00200	0,010 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,17
03WWW00001	m2	LAMINA DE POLIETILENO COLOCADA SOBRE SUB-BASE DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN, INCLUSO SOLAPES. MEDIDA LA SUPERFICIE TERMINADA.		1,95
	TP00100	0,042 h	PEÓN ESPECIAL	23,27
	XI01100	1,111 m2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 MM	0,87
IEP010	Ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE TOMA DE TIERRA PARA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN DEL EDIFICIO COMPUESTA POR 100 M DE CABLE CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO RECOCIDO DE 35 MM² DE SECCIÓN PARA LA LÍNEA PRINCIPAL DE TOMA DE TIERRA DEL EDIFICIO, ENTERRADO A UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE 80 CM, 8 M DE CABLE CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO RECOCIDO DE 35 MM² DE SECCIÓN PARA LA LÍNEA DE ENLACE DE TOMA DE TIERRA DE LOS PILARES DE HORMIGÓN A CONECTAR. INCLUSO PLACAS ACODADAS DE 3 MM DE ESPESOR, SOLDADAS EN TALLER A LAS ARMADURAS DE LOS PILARES, SOLDADURAS ALUMINOTÉRMICAS, REGISTRO DE COMPROBACIÓN Y PUENTE DE PRUEBA. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA MEDIANTE LAS CORRESPONDIENTES PRUEBAS DE SERVICIO (INCLUIDAS EN ESTE PRECIO). INCLUYE: REPLANTEO. CONEXIONADO DEL ELECTRODO Y LA LÍNEA DE ENLACE. MONTAJE DEL PUNTO DE PUESTA A TIERRA. TRAZADO DE LA LÍNEA PRINCIPAL DE TIERRA. SUJECCIÓN. TRAZADO DE DERIVACIONES DE TIERRA. CONEXIONADO DE LAS DERIVACIONES. CONEXIONADO A MASA DE LA RED. REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE SERVICIO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: UNIDAD PROYECTADA, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.		466,74
	mt35ttc010b	108,000 m	CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO, DE 35 MM².	2,24
	mt35tte020a	3,000 Ud	PLACA DE COBRE ELECTROLÍTICO PURO PARA TOMA D...	29,98
	mt35tts010c	3,000 Ud	SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA DEL CABLE CONDUCTO...	2,93
	mt35www020	1,000 Ud	MATERIAL AUXILIAR PARA INSTALACIONES DE TOMA D...	1,31
	TO01800	2,616 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	24,35
	TA00200	2,616 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	23,35

CIMENTACIONES

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	166/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


---

• SANEAMIENTO •

---


---

SANEAMIENTO

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	167/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


04WAA00001	u	ACOMETIDA A LA RED GENERAL DE ALCANTARILLADO, CONSTRUIDA SEGÚN ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			545,48
SW01100	0,250 u	ACOMETIDA ALCANTARILLADO S/NORMAS		2.181,90	545,48
04EAB90100	u	ARQUETA A PIE DE BAJANTE DE 51X51 CM Y 0,70 M DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADA POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM DE ESPESOR, FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO POR TABLA DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR, DADO DE HORMIGÓN EN MASA, CODO DE 125 MM DE DIÁMETRO Y TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO DE PERFIL LAMINADO L 50.5, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS Y RELLENO; CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			232,16
ATC00100	3,040 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...		47,62	144,76
TP00100	1,680 h	PEÓN ESPECIAL		23,27	39,09
CH04020	0,137 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO		82,22	11,26
FL01300	0,123 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTI...		107,32	13,20
SA00700	0,300 m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO		37,94	11,38
SW00300	1,000 u	CODO PVC. DIÁM. 125 MM		6,17	6,17
AGM00200	0,015 m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N		98,05	1,47
AGM00500	0,066 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N		73,12	4,83
04EAP90100	u	ARQUETA DE PASO DE 51X51 CM Y 0,70 M DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADA POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM DE ESPESOR CON FORMACIÓN DE PENDIENTES, FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO POR TABLA DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR, TAPA DE HORMIGÓN ARMADO, CON CERCO DE PERFIL LAMINADO L 50.5 Y CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRA Y RELLENO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			223,77
ATC00100	3,040 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...		47,62	144,76
TP00100	1,680 h	PEÓN ESPECIAL		23,27	39,09
CH04020	0,110 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO		82,22	9,04
FL01300	0,123 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTI...		107,32	13,20
SA00700	0,300 m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO		37,94	11,38
AGM00500	0,066 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N		73,12	4,83
AGM00200	0,015 m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N		98,05	1,47
04EAS00001	u	ARQUETA SIFÓNICA DE 63X63 CM Y 1 M DE PROFUNDIDAD, FORMADA POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM DE ESPESOR, FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO POR TABLA DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR; FORMACIÓN DE SIFÓN CON TAPA INTERIOR Y CADENILLA, TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO DE PERFIL LAMINADO L 50.5 Y CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS Y RELLENO; CONSTRUIDA SEGÚN CTE Y ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			481,21
ATC00100	6,400 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...		47,62	304,77
TP00100	4,270 h	PEÓN ESPECIAL		23,27	99,36
CH04020	0,147 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO		82,22	12,09
FL01300	0,236 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTI...		107,32	25,33
UA01000	1,000 u	TAPA INTERIOR Y CADENILLA		9,26	9,26
SA00700	0,450 m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO		37,94	17,07
AGM00500	0,134 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N		73,12	9,80
AGM00200	0,036 m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N		98,05	3,53

SANEAMIENTO

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	168/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


04EAWM0006	U	ARQUETA CABECERA DE 40X40 CM Y 80 CM DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADA POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM DE ESPESOR, FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO POR TABLA DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR, TAPA DE FUNDICIÓN DE 40X40 CM, CON CERCO DE PERFIL LAMINADO L 50.5 Y CONEXIÓN DE TUBO DE SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS Y RELLENO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE Y CIA GESTORA MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			173,88	
		ATC00100	2,400 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	114,29
		TP00100	0,896 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	20,85
		CH04020	0,054 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	82,22	4,44
		FL01300	0,064 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTI...	107,32	6,87
		UA01100	1,000 u	TAPA RECTANGULAR FUNDICIÓN	24,25	24,25
		AGM00500	0,034 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	73,12	2,49
		AGM00200	0,007 m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM III/A-L 32,5 N	98,05	0,69
04ECP90005	m	COLECTOR ENTERRADO DE TUBERÍA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 125 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN, APISONADO, PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN TIERRAS Y RELLENO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.				40,96
		ATC00100	0,112 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	5,33
		TP00100	0,924 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	21,50
		TO01900	0,112 h	OF. 1ª FONTANERO	24,35	2,73
		SC00600	1,010 m	TUBO PVC DIÁM. 125 MM 4 KG/CM2	8,87	8,96
		MR00200	0,010 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,17	0,03
		AA00300	0,090 m3	ARENA GRUESA	12,96	1,17
		WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	0,80
		WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44
04ECP90007	m	COLECTOR ENTERRADO DE TUBERÍA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 164 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN, PIEZAS ESPECIALES, APISONADO, EXCAVACIÓN EN TIERRAS Y RELLENO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.				53,17
		ATC00100	0,140 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	6,67
		TP00100	1,120 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	26,06
		TO01900	0,140 h	OF. 1ª FONTANERO	24,35	3,41
		MR00200	0,010 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,17	0,03
		SC00800	1,010 m	TUBO PVC DIÁM. 160 MM 4 KG/CM2	14,32	14,46
		AA00300	0,100 m3	ARENA GRUESA	12,96	1,30
		WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	0,80
		WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44
04ECP90009	m	COLECTOR ENTERRADO DE TUBERÍA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 200 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN, PIEZAS ESPECIALES, APISONADO, EXCAVACIÓN EN TIERRAS Y RELLENO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.				64,90
		ATC00100	0,140 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	6,67
		TP00100	1,260 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	29,32
		TO01900	0,140 h	OF. 1ª FONTANERO	24,35	3,41
		SC01000	1,010 m	TUBO PVC DIÁM. 200 MM 4 KG/CM2	22,45	22,67
		MR00200	0,010 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,17	0,03
		AA00300	0,120 m3	ARENA GRUESA	12,96	1,56
		WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	0,80
		WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44

## SANEAMIENTO

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	169/235	
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


04VCC00021	u	CAZOLETA SIFÓNICA DE PVC DE 160 MM DE DIÁMETRO, SALIDA DE 110 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO REJILLA DE FUNDICIÓN CONEXIÓN A BAJANTE, SELLADO DE UNIONES, PASO DE FORJADOS Y P.P. DE PIEZAS ESPECIALES; CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			85,51
	ATC00100	0,305 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	14,52
	TO01900	0,560 h	OF. 1ª FONTANERO	24,35	13,64
	SS00200	1,000 u	CAZOLETA SIFÓNICA PVC DIÁM. 160 MM	39,37	39,37
	SW00500	1,000 u	REJILLA DE FUNDICION DE DIÁM. 150 MM	14,34	14,34
	WW00300	4,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	3,20
	WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44
04VBP00002	m	BAJANTE DE PVC REFORZADO, DE 110 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, INCLUSO SELLADO DE UNIONES, PASO DE FORJADOS, ABRAZADERAS Y P.P. DE PIEZAS ESPECIALES; CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD TERMINADA.			34,06
	ATC00100	0,490 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	23,33
	SB00900	1,010 m	BAJANTE PVC DIÁM. 110 MM	6,62	6,69
	WW00300	4,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	3,60
	WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44
08FDP00004	m	CANALIZACIÓN DE DERIVACIÓN PARA DESAGÜES, FORMADA POR TUBO DE PVC DE 43 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, P.P. DE UNIONES, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			19,94
	ATC00100	0,182 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	8,67
	TO01900	0,308 h	OF. 1ª FONTANERO	24,35	7,50
	IF29100	1,010 m	TUBO PVC DIÁM. 43 MM	2,03	2,05
	WW00300	1,600 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	1,28
	WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44
08FDP00005	m	CANALIZACIÓN DE DERIVACIÓN PARA DESAGÜES, FORMADA POR TUBO DE PVC DE 53 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, P.P. DE UNIONES, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			22,88
	ATC00100	0,210 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	10,00
	TO01900	0,350 h	OF. 1ª FONTANERO	24,35	8,52
	IF29200	1,010 m	TUBO PVC DIÁM. 53 MM	2,61	2,64
	WW00300	1,600 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	1,28
	WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44

SANEAMIENTO

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	170/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

• ESTRUCTURAS •


ESTRUCTURAS

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	171/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			




05FUA00102	m2	FORJADO UNIDIRECCIONAL DE HORMIGÓN ARMADO HA-30/B/15/IIA, CONSISTENCIA BLANDA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 15 MM, CANTO DE 25+5 CM E INTEREJE DE 80 CM, CON VIGUETAS AUTORRESISTENTES PAREADAS DE ARMADURAS PRETENSADAS, BOVEDILLAS DE HORMIGÓN, ARMADURAS COMPLEMENTARIAS CON ACERO B 400 S, MALLAZO ELECTROSOLDADO B 500 T, CAPA DE COMPRESIÓN DE 5 CM, INCLUSO P.P. DE MACIZADO DE APOYOS, ENCOFRADOS COMPLEMENTARIOS, APEOS, DESENCOFRADO, VIBRADO Y CURADO; CONSTRUIDO SEGÚN EFHE, EHE Y NCSR-02. MEDIDO DE FUERA A FUERA DEDUCIENDO HUECOS MAYORES DE 1 M2.		70,47
TO02100	0,200 h	OFICIAL 1ª	24,35	4,87
TO00600	0,180 h	OF. 1ª FERRALLISTA	24,35	4,38
TP00100	0,990 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	23,04
CM00300	0,001 m3	MADERA DE PINO EN TABLON	327,59	0,33
CH02920	0,150 m3	HORMIGÓN HA-30/B/15/IIA, SUMINISTRADO	87,49	13,12
CB00600	5,000 u	BOVEDILLA DE MORTERO CEMENTO	1,22	6,10
CA00320	4,000 kg	ACERO B 400 S	1,18	4,72
CA00620	0,990 kg	ACERO ELECTROSOLDADO ME B 500 T EN MALLA	1,35	1,34
CV00200	2,338 m	VIGUETA AUTORRESISTENTE PRETENSADA	5,14	12,02
MV00100	0,070 h	VIBRADOR	1,59	0,11
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44
05HAC00010	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 400 S PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES VARIOS, INCLUSO CORTE, LABRADO, COLOCACIÓN Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO, SEPARADORES Y PUESTA EN OBRA; SEGÚN INSTRUCCIÓN EHE. MEDIDO EN PESO NOMINAL.		1,59
TO00600	0,020 h	OF. 1ª FERRALLISTA	24,35	0,49
CA00220	1,080 kg	ACERO B 400 S	0,99	1,07
CA01700	0,005 kg	ALAMBRE DE ATAR	1,79	0,01
WW00400	0,050 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,02
05HEM00101	m2	ENCOFRADO DE MADERA DE PINO EN LOSAS, PARA REVESTIR, INCLUSO LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DEL DESENCOFRANTE, Y P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN; CONSTRUIDO SEGÚN EHE. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO ÚTIL.		31,97
TP00100	0,200 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	4,65
TO00400	0,963 h	OF. 1ª ENCOFRADOR	24,35	23,45
CM00300	0,003 m3	MADERA DE PINO EN TABLON	327,59	0,98
CM00200	0,004 m3	MADERA DE PINO EN TABLA	283,37	1,13
CE00200	0,010 u	PUNTAL METÁLICO DE 3 M	30,23	0,30
CW00600	0,350 l	DESENCOFRANTE	2,50	0,88
WW00300	0,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	0,40
WW00400	0,400 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,18
05HED00001	m2	DESENCOFRADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES VARIOS DE HORMIGÓN PARA REVESTIR, ENCOFRADOS CON MADERA, INCLUSO P.P. DE LIMPIEZA Y REPARACIÓN; SEGÚN INSTRUCCIÓN EHE. MEDIDA LA SUPERFICIE DE ENCOFRADO ÚTIL.		4,78
TO00400	0,053 h	OF. 1ª ENCOFRADOR	24,35	1,29
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	3,49
05HHJ00103	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30/B/20/IIA, CONSISTENCIA BLANDA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM, EN VIGAS, SUMINISTRADO Y PUESTO EN OBRA, INCLUSO P.P. DE LIMPIEZA DE FONDOS, VIBRADO Y CURADO; CONSTRUIDO SEGÚN EHE Y NCSR-02. MEDIDO EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO.		116,80
TO02100	0,200 h	OFICIAL 1ª	24,35	4,87
TP00100	0,600 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	13,96
CH80020	1,030 m3	HORMIGÓN HA-30/P/20/IIA, SUMINISTRADO	94,65	97,49
MV00100	0,300 h	VIBRADOR	1,59	0,48

ESTRUCTURAS

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	172/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

05HAM00010	kg	ACERO EN MALLAS ELECTROSOLDADAS FÁBRICADAS CON ALAMBRES CORRUGADOS ME B 500 S PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES VARIOS, INCLUSO CORTES, COLOCACIÓN, SOLAPES Y PUESTA EN OBRA; SEGÚN INSTRUCCIÓN EHE. MEDIDO EL PESO NOMINAL, INCLUYENDO EN LA VALORACIÓN LA P.P. DE SOLAPES.			1,79
TO00600	0,010 h	OF. 1ª FERRALLISTA	24,35	0,24	
CA00520	1,150 kg	ACERO ELECTROSOLDADO ME B 500 S EN MALLA	1,35	1,55	
CA01700	0,001 kg	ALAMBRE DE ATAR	1,79	0,00	

ESTRUCTURAS

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	173/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


---

**• ALBAÑILERÍA •**

---


---

**ALBAÑILERÍA**

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	174/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


06DTDM0002	M2	TABICÓN DE LADRILLO CERÁMICO HUECO DOBLE 24X11,5X5 CM, RECIBIDO CON MORTERO M5 DE CEMENTO CEM III/A-L 32,5 N, CON PLASTIFICANTE; SEGÚN CTE. MEDIDO A CINTA CORRIDA.			21,93	
		TO00100	0,480 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	24,35	11,69
		TP00100	0,240 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	5,58
		FL00400	0,037 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24X11,5X5 CM	97,26	3,60
		AGM00800	0,014 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N + PLA...	75,48	1,06
06LHC00003	m2	CITARA DE LADRILLO CERÁMICO HUECO DOBLE DE 24X11,5X9 CM, RECIBIDO CON MORTERO M5 (1:6), CON PLASTIFICANTE; CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA SIN DEDUCIR HUECOS.			29,87	
		TO00100	0,640 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	24,35	15,58
		TP00100	0,320 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	7,45
		FL00300	0,045 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24X11,5X9 CM	121,69	5,48
		AGM00800	0,018 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N + PLA...	75,48	1,36
06LPC00001	m2	CITARA DE LADRILLO PERFORADO DE 24X11,5X5 CM TALADRO PEQUEÑO, PARA REVESTIR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6), CON PLASTIFICANTE; CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA SIN DEDUCIR HUECOS.			34,49	
		TO00100	0,696 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	24,35	16,95
		TP00100	0,347 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	8,07
		FL01300	0,070 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTI...	107,32	7,51
		AGM00800	0,026 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N + PLA...	75,48	1,96
06LPM00001	m2	FÁBRICA DE UN PIE DE ESPESOR CON LADRILLO PERFORADO DE 24X11,5X5 CM TALADRO PEQUEÑO, PARA REVESTIR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6), CON PLASTIFICANTE; CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA A CINTA CORRIDA.			62,07	
		TO00100	1,198 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	24,35	29,17
		TP00100	0,600 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	13,96
		FL01300	0,140 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTI...	107,32	15,02
		AGM00800	0,052 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N + PLA...	75,48	3,92
06LPM0111	M2	FÁBRICA DE 1,50 PIE DE ESPESOR CON LADRILLO PERFORADO DE 24X11,5X5 CM TALADRO GRANDE, PARA REVESTIR, RECIBIDO CON MORTERO BASTARDO M5 M10 (1:0,5:4) DE CEMENTO Y CAL; CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA SIN DEDUCIR HUECOS.			117,31	
		TO00100	1,750 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	24,35	42,61
		TP00100	0,850 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	19,78
		FL01000	0,211 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO GRANDE PARA REV...	198,19	41,82
		AGM01600	0,108 m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM III/A-L 32,5 N Y C...	121,32	13,10
06WDD00001	m	DINTEL EN FÁBRICA DE UN PIE DE ESPESOR PARA REVESTIR FORMADO POR DOBLE VIGUETA AUTORRESISTENTE DE HORMIGÓN PRETENSADO, INCLUSO P.P. DE EMPARCHADO CON ELEMENTOS DE FÁBRICA DE LADRILLO; SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			35,11	
		TO00100	0,581 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	24,35	14,15
		TP00100	0,299 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	6,96
		CV00200	2,040 m	VIGUETA AUTORRESISTENTE PRETENSADA	5,14	10,49
		AGM00500	0,026 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	73,12	1,90
		FL00500	0,018 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24X11,5X4 CM	89,59	1,61

## ALBAÑILERÍA

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	175/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

06WFF00011	m2	FORMACIÓN DE PENDIENTE DE 0,75 M DE ALTURA MEDIA FORMADA POR: TABICONES ALIGERADOS SEPARADOS 1 M DE LADRILLO HUECO DOBLE DE 7 CM Y TABLERO DE RASILLÓN RECIBIDOS CON MORTERO M5 (1:6) CON PLASTIFICANTES, INCLUSO P.P. DE LIMAS CONSTRUIDAS CON CITARA ALIGERADA DE LADRILLO GAFA RECIBIDA CON MORTERO M5 (1:6), Y MORTERO DE REGULARIZACIÓN M5 (1:6). MEDIDA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL DE FUERA A FUERA.		81,10
ATC00100	1,440 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	68,57
FL00400	0,034 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24X11,5X5 CM	97,26	3,31
FL01500	4,346 u	RASILLÓN CERÁMICO 100X25X4 CM	1,22	5,30
AGM00800	0,052 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLA...	75,48	3,92
06WPP80000	m	FORMACIÓN DE PELDAÑEADO DE ESCALERA CON LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 24X11,5X7 CM, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6). MEDIDA SEGÚN LA LONGITUD DE LA ARISTA DE INTERSECCIÓN ENTRE HUELLA Y TABICA.		34,53
TO02100	0,616 h	OFICIAL 1ª	24,35	15,00
TP00100	0,616 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	14,33
FL80190	0,026 mu	LADRILLO CERÁM. PERFORADO 24X11,5X7 CM	143,69	3,74
AGM00500	0,020 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	73,12	1,46
06WWR80010	m2	RECIBIDO DE CERCOS O PRECERCOS DE CUALQUIER MATERIAL EN DIVISIONES INTERIORES (CITARAS O MUROS), CON PASTA DE YESO NEGRO, INCLUSO APLOMADO Y NIVELADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.		32,42
TO02100	0,560 h	OFICIAL 1ª	24,35	13,64
TA00100	0,560 h	AYUDANTE	23,35	13,08
WW80010	0,135 kg	PUNTAS 20X100 CM	10,77	1,45
AGY00100	0,030 m3	PASTA DE YESO NEGRO YG	141,59	4,25
06WWR80060	m2	RECIBIDO DE CERCOS O PRECERCOS DE CUALQUIER MATERIAL EN MURO DE CERRAMIENTO EXTERIOR PARA REVESTIR, CON MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6), INCLUSO TRABAJOS COMPLEMENTARIOS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.		29,88
TO02100	0,560 h	OFICIAL 1ª	24,35	13,64
TA00100	0,560 h	AYUDANTE	23,35	13,08
WW80010	0,090 kg	PUNTAS 20X100 CM	10,77	0,97
AGM00500	0,030 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	73,12	2,19

## ALBAÑILERÍA

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	176/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


---

• CUBIERTAS •

---


---

CUBIERTAS

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	177/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

07HTE00001	m	ENCUENTRO DE FALDÓN SOBRE HORMIGÓN ALIGERADO CON PARAMENTOS, INCLUSO JUNTA ELÁSTICA, FORMACIÓN Y RELLENO DE ROZA DE 5X5 CM, REFUERZO CON MEMBRANA DE BETÚN MODIFICADO IBM-48 DE ESPESOR CON ARMADURA DE POLIETILENO Y ZABALETA DE BALDOSA CERÁMICA DE 14X28 CM. MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD.			33,58	
		ATC00100	0,263 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	12,52
		TP00100	0,130 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	3,03
		TO00700	0,155 h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	24,35	3,77
		TO01100	0,109 h	OF. 1ª SOLADOR	24,35	2,65
		RS00600	5,000 u	BALDOSA CERÁMICA 14X28 CM	0,28	1,40
		XT14000	0,006 m3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 12 KG/M3	259,30	1,56
		XI01800	0,657 m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4...	9,65	6,34
		AGM01600	0,010 m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0.5:4) CEM III/A-L 32,5 N Y C...	121,32	1,21
		AGM00500	0,015 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	73,12	1,10
07HTE00003	u	ENCUENTRO DE FALDÓN CON CAZOLETA, INCLUSO CAJA PARA RECIBIR LA CAZOLETA FORMADA CON LADRILLO HUECO Y REFUERZO DE MEMBRANA DE BETÚN MODIFICADO IBM-48, CON ARMADURA DE POLIETILENO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.				14,47
		ATC00100	0,180 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	8,57
		TO00700	0,078 h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	24,35	1,90
		FL00500	0,004 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24X11,5X4 CM	89,59	0,36
		XI01800	0,354 m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4...	9,65	3,42
		AGM00500	0,003 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	73,12	0,22
07HTFM0001	M2	FALDÓN DE AZOTEA NO TRANSITABLE FORMADO POR: BARRERA DE VAPOR DE BASE ASFÁLTICA, CAPA DE HORMIGÓN ALIGERADO DE 10 CM DE ESPESOR MEDIO, CAPA DE MORTERO DE REGULACIÓN, MEMBRANA DE BETÚN MODIFICADO DE 4 MM DE ESPESOR, CON ARMADURA DE POLIETILENO, CAPA DE MORTERO DE PROTECCIÓN, SOLERÍA PERDIDA Y P.P. DE SOLAPES. MEDIDO EN PROYECCIÓN HORIZONTAL DEDUCIENDO HUECOS MAYORES DE 1 M2.				65,66
		ATC00100	0,443 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	21,10
		TP00100	0,503 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	11,70
		TO00700	0,155 h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	24,35	3,77
		TO01100	0,103 h	OF. 1ª SOLADOR	24,35	2,51
		XI02700	1,515 kg	PINTURA OXIASFALTO	2,38	3,61
		XI01800	1,111 m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4...	9,65	10,72
		QW00100	0,100 m3	HORMIGÓN CELULAR	54,98	5,50
		FL00500	0,037 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24X11,5X4 CM	89,59	3,31
		AGM00500	0,041 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	73,12	3,00
		WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44
07HTF00001	m2	FALDÓN DE AZOTEA TRANSITABLE FORMADO POR: BARRERA DE VAPOR DE BASE ASFÁLTICA, CAPA DE HORMIGÓN ALIGERADO DE 10 CM DE ESPESOR MEDIO, CAPA DE MORTERO DE REGULACIÓN, MEMBRANA DE BETÚN MODIFICADO DE 4 MM DE ESPESOR, CON ARMADURA DE POLIETILENO, CAPA DE MORTERO DE PROTECCIÓN, SOLERÍA PERDIDA Y SOLADO CON BALDOSA CERÁMICA DE 14X28 CM RECIBIDO CON MORTERO BASTARDO, COLOCADO CON JUNTAS DE 8 A10 MM, INCLUSO ENLECHADO, CON PASTA DE CAL, AVITOLADO DE JUNTAS Y P.P. DE SOLAPES. MEDIDO EN PROYECCIÓN HORIZONTAL DEDUCIENDO HUECOS MAYORES DE 1 M2.				85,38
		ATC00100	0,443 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	21,10
		TP00100	0,503 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	11,70
		TO00700	0,155 h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	24,35	3,77
		TO01100	0,465 h	OF. 1ª SOLADOR	24,35	11,32
		XI02700	1,515 kg	PINTURA OXIASFALTO	2,38	3,61
		XI01800	1,111 m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4...	9,65	10,72
		QW00100	0,100 m3	HORMIGÓN CELULAR	54,98	5,50
		RS00600	25,000 u	BALDOSA CERÁMICA 14X28 CM	0,28	7,00
		FL00500	0,037 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24X11,5X4 CM	89,59	3,31
		AGM01600	0,031 m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0.5:4) CEM III/A-L 32,5 N Y C...	121,32	3,76


## CUBIERTAS

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
Observaciones		Página	178/235	
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			



AGM00500	0,041 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	73,12	3,00
AGL00200	0,001 m3	LECHADA DE CAL AÉREA CL 90	145,69	0,15
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44

CUBIERTAS

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	179/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


---

**• INSTALACIONES •**

---

---

**INSTALACIONES**


<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	180/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

FONTANERIA

08FAA90001	u	ACOMETIDA DE AGUAS REALIZADA EN TUBO DE POLIETILENO DE MEDIA O ALTA DENSIDAD, DE 20 A 32 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, DESDE EL PUNTO DE TOMA HASTA LA LLAVE DE REGISTRO, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y AYUDA DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			717,28
IF91600	1,000 u	ACOMETIDA AGUA DE 20 A 32 MM S/NORMAS			717,28
08FAC00004	u	CONTADOR GENERAL DE AGUA, DE 20 MM DE CALIBRE, INSTALADO EN ARMARIO DE 0,9X0,5X0,3 M, INCLUSO FILTRO, ANTIRRETORNO, LLAVES DE COMPUERTA, GRIFO DE COMPROBACIÓN, MANGUITOS, PASAMUROS Y P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL, CONEXIONES Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			477,15
ATC00100	0,770 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...		47,62	36,67
TO01900	3,500 h	OF. 1ª FONTANERO		24,35	85,23
IF00300	1,000 u	ARMARIO METÁLICO CONTADOR 0,90X0,50 CM		97,65	97,65
IF06700	1,000 u	CONTADOR GENERAL 20 MM		130,39	130,39
IF12000	1,000 u	GRIFO COMPROBACIÓN MIRILLA DIÁM. 3/4"		92,19	92,19
IF29700	2,000 u	VÁLVULA COMPUERTA DIÁM. 1" (22/25 MM)		12,41	24,82
WW00300	10,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES		0,80	8,00
WW00400	5,000 u	PEQUEÑO MATERIAL		0,44	2,20
08FFP90010	m	CANALIZACIÓN DE POLIETILENO RETÍCULADO PE-X, EMPOTRADO, DE 16 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 1,80 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			8,50
ATC00200	0,042 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y ...		47,00	1,97
TO01900	0,084 h	OF. 1ª FONTANERO		24,35	2,05
IF92974	1,010 m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 25 MM		0,29	0,29
IF92950	1,010 m	TUBO POLIETILENO RETICULADO PE-X DIÁM. 16 MM		1,70	1,72
WW00300	2,700 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES		0,80	2,16
WW00400	0,700 u	PEQUEÑO MATERIAL		0,44	0,31
08FFP90020	m	CANALIZACIÓN DE POLIETILENO RETÍCULADO PE-X, EMPOTRADO, DE 20 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 1,90 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			9,50
ATC00200	0,042 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y ...		47,00	1,97
TO01900	0,084 h	OF. 1ª FONTANERO		24,35	2,05
IF92951	1,010 m	TUBO POLIETILENO RETICULADO PE-X DIÁM. 20 MM		2,42	2,44
IF92974	1,010 m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 25 MM		0,29	0,29
WW00300	3,050 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES		0,80	2,44
WW00400	0,700 u	PEQUEÑO MATERIAL		0,44	0,31
08FFP90030	m	CANALIZACIÓN DE POLIETILENO RETÍCULADO PE-X, EMPOTRADO, DE 25 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2,30 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			14,73
ATC00200	0,049 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y ...		47,00	2,30
TO01900	0,098 h	OF. 1ª FONTANERO		24,35	2,39
IF92952	1,010 m	TUBO POLIETILENO RETICULADO PE-X DIÁM. 25 MM		3,69	3,73
IF92976	1,010 m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 40 MM		0,79	0,80
WW00300	6,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES		0,80	5,20
WW00400	0,700 u	PEQUEÑO MATERIAL		0,44	0,31

INSTALACIONES

Fontanería

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	181/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


08FFP90040	m	CANALIZACIÓN DE POLIETILENO RETÍCULADO PE-X, EMPOTRADO, DE 32 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2,90 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			19,79	
		ATC00200	0,049 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y ...	47,00	2,30
		TO01900	0,098 h	OF. 1ª FONTANERO	24,35	2,39
		IF92953	1,010 m	TUBO POLIETILENO RETICULADO PE-X DIÁM. 32 MM	5,85	5,91
		WW00300	11,100 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	8,88
		WW00400	0,700 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,31
08FVL00001	u	LLAVE DE PASO CROMADA A JUEGO CON GRIFERÍA, COLOCADA EN CANALIZACIÓN DE 1/2" (10/15 MM) DE DIÁMETRO, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUIDA SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			13,97	
		TO01900	0,350 h	OF. 1ª FONTANERO	24,35	8,52
		IF21100	1,000 u	LLAVE PASO DIÁM. 1/2" (10/15 MM)	5,01	5,01
		WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44
08FVL00003	u	LLAVE DE PASO CROMADA A JUEGO CON GRIFERÍA, COLOCADA EN CANALIZACION DE 3/4" (15/20 MM) DE DIÁMETRO, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUIDA SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			17,63	
		TO01900	0,350 h	OF. 1ª FONTANERO	24,35	8,52
		IF21500	1,000 u	LLAVE PASO DIÁM. 3/4" (15/20 MM)	8,67	8,67
		WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44
08FVL00004	u	LLAVE DE PASO CROMADA A JUEGO CON GRIFERÍA, COLOCADA EN CANALIZACIÓN DE 1" (22/25 MM) DE DIÁMETRO, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUIDA SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			28,01	
		TO01900	0,420 h	OF. 1ª FONTANERO	24,35	10,23
		IF21900	1,000 u	LLAVE PASO DIÁM. 1" (22/25 MM)	17,34	17,34
		WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44

SANEAMIENTO

08FDP00005	m	CANALIZACIÓN DE DERIVACIÓN PARA DESAGÜES, FORMADA POR TUBO DE PVC DE 53 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, P.P. DE UNIONES, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			22,88	
		ATC00100	0,210 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	10,00
		TO01900	0,350 h	OF. 1ª FONTANERO	24,35	8,52
		IF29200	1,010 m	TUBO PVC DIÁM. 53 MM	2,61	2,64
		WW00300	1,600 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	1,28
		WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44
08FDP00132	u	DESAGÜE DE PILETA LAVADERO CON SIFÓN INDIVIDUAL, FORMADO POR TUBO Y SIFÓN DE PVC DE 43 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, INSTALADO DESDE LA VÁLVULA HASTA EL MANGUETÓN O CANALIZACIÓN DE DERIVACIÓN, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			34,24	
		ATC00100	0,280 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	13,33
		TO01900	0,490 h	OF. 1ª FONTANERO	24,35	11,93
		IF29100	1,515 m	TUBO PVC DIÁM. 43 MM	2,03	3,08
		IF25100	1,000 u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 43 MM	3,86	3,86
		WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	1,60
		WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44

INSTALACIONES

Saneamiento


<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	182/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

08FDP00103	u	DESAGÜE DE LAVABO DE UN SENO CON SIFÓN INDIVIDUAL FORMADO POR TUBO Y SIFÓN DE PVC DE 43 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, INSTALADO DESDE LA VÁLVULA HASTA EL MANGUETÓN O CANALIZACIÓN DE DERIVACIÓN, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.		36,23
		ATC00100	0,280 h CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62 13,33
		TO01900	0,630 h OF. 1ª FONTANERO	24,35 15,34
		IF25000	1,000 u SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 35 MM	1,99 1,99
		IF29100	1,818 m TUBO PVC DIÁM. 43 MM	2,03 3,69
		WW00300	1,800 u MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80 1,44
		WW00400	1,000 u PEQUEÑO MATERIAL	0,44 0,44
08FDP00092	u	DESAGÜE DE INODORO O VERTEDERO FORMADO POR MANGUETÓN DE PVC DE 113 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.		53,43
		ATC00100	0,350 h CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62 16,67
		TO01900	0,490 h OF. 1ª FONTANERO	24,35 11,93
		IF22700	1,000 m MANGUETÓN PVC DIÁM. 113 MM	19,59 19,59
		WW00300	6,000 u MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80 4,80
		WW00400	1,000 u PEQUEÑO MATERIAL	0,44 0,44
08FDP00101	u	DESAGÜE DE LAVABO DE UN SENO FORMADO POR TUBO CON PVC DE 43 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, INSTALADO DESDE LA VÁLVULA HASTA EL BOTE SIFÓNICO, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.		32,52
		ATC00100	0,280 h CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62 13,33
		TO01900	0,560 h OF. 1ª FONTANERO	24,35 13,64
		IF29100	1,810 m TUBO PVC DIÁM. 43 MM	2,03 3,67
		WW00300	1,800 u MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80 1,44
		WW00400	1,000 u PEQUEÑO MATERIAL	0,44 0,44
08FDP00151	u	DESAGÜE DE URINARIO MURAL O DE PARED FORMADO POR TUBO DE PVC DE 53 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, INSTALADO DESDE LA VÁLVULA HASTA EL BOTE SIFÓNICO, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.		33,75
		ATC00100	0,280 h CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62 13,33
		TO01900	0,560 h OF. 1ª FONTANERO	24,35 13,64
		IF29200	1,818 m TUBO PVC DIÁM. 53 MM	2,61 4,74
		WW00300	2,000 u MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80 1,60
		WW00400	1,000 u PEQUEÑO MATERIAL	0,44 0,44
08FDP00153	u	DESAGÜE DE LAVABO DOBLE CON SIFÓN INDIVIDUAL, FORMADO POR TUBO Y SIFÓN DE PVC DE 53 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, INSTALADO DESDE CADA VÁLVULA HASTA EL MANGUETÓN O CANALIZACIÓN DE DERIVACIÓN, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.		39,08
		ATC00100	0,210 h CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62 10,00
		TO01900	0,630 h OF. 1ª FONTANERO	24,35 15,34
		IF25200	1,000 u SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIAM. 53 MM	4,12 4,12
		IF29200	2,515 m TUBO PVC DIÁM. 53 MM	2,61 6,56
		WW00300	3,000 u MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80 2,40
		WW00400	1,500 u PEQUEÑO MATERIAL	0,44 0,66

ELECTRICIDAD

INSTALACIONES


Electricidad

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	183/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

08EAA00004	u	ACOMETIDA DE ELECTRICIDAD PARA UN LOCAL COMERCIAL, DESDE EL PUNTO DE TOMA HASTA LA CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, REALIZADA SEGÚN NORMAS E INSTRUCCIONES DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			1.032,51
IE13425	1,000 u	ACOMETIDA ELECTRICA A LOCAL COMERCIAL S/NORMA	1.032,51		1.032,51
08EWW00097	u	CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA, APTA PARA UN CONTADOR TRIFÁSICO, CONSTRUIDA CON MATERIA AISLANTE DE CLASE A, RESISTENTE A LOS ALCALIS, AUTOEXTINGUIBLE Y PRECINTABLE, CON ORIFICIOS DE VENTILACIÓN Y CONEXIÓN DE CONDUCTORES, CONTENIENDO TRES FUSIBLES DE HASTA 100 A DE INTENSIDAD NOMINAL, SECCIONADOR DE NEUTRO Y BORNAS DE CONEXIÓN, COLOCADA EN NICHOS MURAL, PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDA SEGÚN REBT Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			206,73
ATC00100	0,420 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62		20,00
TO01800	0,700 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	24,35		17,05
IE05300	3,000 u	CARTUCHO FUSIBLE 80 A INTENSIDAD	5,72		17,16
IE04950	1,000 u	CAJA PROTECCIÓN Y MEDIDA NIVEL MED. 1 CONTADOR	148,80		148,80
WW00300	3,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80		2,40
WW00400	3,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44		1,32
08EWW00098	u	PUERTA METÁLICA C/MARCO 600X600 MM CON CIERRE NORMALIZADO POR COMPAÑÍA ELÉCTRICA, REJILLAS DE AUTOVENTILACIÓN, PUERTA EN CHAPA SENDZIMIR DE 2 MM DE ESPESOR, PINTADA EN RAL 7035, PATILLAS DE ANCLAJE Y SÍMBOLO RIESGO ELÉCTRICO.. INCLUSO P/P DE PEQUEÑO MATERIAL AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. TOTALMENTE INSTALADA			110,75
ATC00100	0,250 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62		11,91
WW00300	0,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80		0,40
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44		0,44
IE14003	1,000 u	PUERTA METALICA EMPOTRAR C/MARCO 600X600	98,00		98,00
08EWW00114	u	ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN METÁLICO, PARA EMPOTRAR, MODULAR, PUERTA CIEGA, IP 40, AISLAMIENTO CLASE II, PARA 48 MÓDULOS.			151,95
IE14209	1,000 u	ARMARIO METÁLICO EMPOTRAR PUERTA CIEGA 48 MO...	134,90		134,90
TO01800	0,700 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	24,35		17,05
08EPP00003	u	ARQUETA DE CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA DE 38X50X25CM FORMADA POR FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE MEDIO PIE DE ESPESOR, SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 Y TAPA DE HORMIGÓN HM-20 CON CERCO DE PERFIL LAMINADO L 60.6, TUBO DE FIBROCEMENTO DE 60 MM DE DIÁMETRO INTERIOR Y PUNTO DE PUESTA A TIERRA, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO, TRANSPORTE DE LAS TIERRAS SOBREPANTES A VERTEDERO Y CONEXIONES; CONSTRUIDA SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			213,25
ATC00200	3,500 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y ...	47,00		164,50
TO01800	0,700 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	24,35		17,05
CH04020	0,030 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	82,22		2,47
AGM00500	0,005 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	73,12		0,37
IE11600	1,000 u	PUNTO DE PUESTA A TIERRA	16,94		16,94
FL01300	0,032 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTI...	107,32		3,43
CA01600	3,500 kg	ACERO PERFILES S 275 JR, SOPORTES SIMPLES	1,08		3,78
CA00220	3,500 kg	ACERO B 400 S	0,99		3,47
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80		0,80
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44		0,44
08ECC00113b	m	SUMINISTRO EN INSTALACIÓN EMPOTRADA DE TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 20 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT.			2,91
ATC00100	0,042 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62		2,00
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80		0,24
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44		0,22
IE12100b	1,010 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 20 MM	0,45		0,45

INSTALACIONES

Electricidad

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	184/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


08ECC00113c	m	SUMINISTRO EN INSTALACIÓN EMPOTRADA DE TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 25 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT.			2,99
ATC00100	0,042	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	2,00
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	0,24
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,22
IE12100c	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 25 MM	0,52	0,53
08ECC00113d	m	SUMINISTRO EN INSTALACIÓN EMPOTRADA DE TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 32 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT.			3,07
ATC00100	0,042	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	2,00
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	0,24
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,22
IE12100d	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 32MM	0,60	0,61
08ETT00000	u	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE EN PREINSTALACIÓN DE ELECTRICIDA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			9,22
ATC00100	0,150	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	7,14
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,46	0,46
IE11900	5,050	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 MM	0,23	1,16
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	0,24
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,22

CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

08CAD00000	m2	CONDUCTO RECTANGULAR, PARA DISTRIBUCIÓN DE AIRE, CONSTRUIDO CON PANEL RÍGIDO DE FIBRA DE VIDRIO DE 2,5 CM DE ESPESOR Y UNA DENSIDAD DE 70 KG/M3, CON UNA DE SUS CARAS RECUBIERTA DE UN COMPLEJO DE LÁMINA DE ALUMINIO, MALLA TEXTIL Y PAPEL KRAFF BLANCO, FORMACIÓN DEL CONDUCTO Y UNIONES ENTRE LAS PIEZAS CON MALLA TEXTIL Y COLA, ELEMENTOS DE CUELGUE Y SOPORTE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA SUPERFICIE DESARROLLADA.			48,33
TO02100	0,960	h	OFICIAL 1ª	24,35	23,38
TA00100	0,480	h	AYUDANTE	23,35	11,21
XT11600	1,010	m2	PANEL RÍGIDO FIBRA VIDRIO 25 MM ESP. 70 KG/M3 CAR...	11,83	11,95
IC42100	1,000	m	MALLA TEXTIL DE 12 CM ANCHURA	0,55	0,55
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	0,80
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44
08CAD00005	m2	CONDUCTO RECTANGULAR, PARA DISTRIBUCIÓN DE AIRE, CONSTRUIDO CON CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 0,6 MM DE ESPESOR, PLEGADA EN LOS EXTREMOS, PARA UNA DIMENSIÓN MÁXIMA DEL LADO MAYOR DE LA SECCIÓN DE 0,45 M, UNIÓN DE LOS TRAMOS, DE 2,40 M DE LONGITUD MÁXIMA, CON BAQUETILLAS DESLIZANTES GALVANIZADAS, INCLUSO ELEMENTOS PARA SOPORTE Y CUELGUE Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA SUPERFICIE DESARROLLADA, LAS CURVAS POR EL RADIO MAYOR Y LAS REDUCCIONES SEGÚN LA SECCIÓN MAYOR.			73,60
ATC00200	0,070	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y ...	47,00	3,29
TA00200	0,800	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	23,35	18,68
TO01600	0,800	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	24,35	19,48
IC03600	0,600	m	BAQUETILLA PLANA DESLIZANTE, GALVANIZADA	2,37	1,42
IC26100	1,000	m2	CONDUCTO RECTANGULAR DE CHAPA GALV. 0,60 MM D...	29,49	29,49
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	0,80
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44

INSTALACIONES

Climatización y ventilación


<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	185/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			



08CAV00055	m	CANALIZACIÓN PARA FLUIDO FRIGORÍGENO, EN MONTAJE SUPERFICIAL EN INTERIOR, CONSTITUIDA POR DOS TUBERÍAS DE COBRE DESHIDRATADO, UNA DE 9,52 MM DIÁM. EXTERIOR (3/8"), 0,81 MM DE ESPESOR, Y OTRA DE 15,87 MM DIÁM. EXTERIOR (5/8") 0,81 MM DE ESPESOR, LA SEGUNDA CALORIFUGADA CON COQUILLA ELASTOMERA DE CAUCHO/VINILO DE COEF. COND. TERM. 0,028 W/M°C, A 20°, DE 15 MM DIÁMETRO INTERIOR Y 19 MM DE ESPESOR, TUBOS UNIDOS MEDIANTE MANGUITOS Y SOLDADURA CON VARILLA DE ALEACIÓN CON 30% DE PLATA, P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, PASAMUROS Y ELEMENTOS DE SUJECCIÓN, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			27,88	
		ATC00400	0,280 h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y A...	47,70	13,36
		ATC00200	0,014 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y ...	47,00	0,66
		XT06500	1,010 m	COQUILLA ESP. ELAST. CAUCHO/VINILO 0,028 W/MK 15X...	4,56	4,61
		IC70500	1,000 m	TUBO COBRE DESHIDRATADO 15,87X0,81 MM DIÁM. EXT...	4,95	4,95
		IC70300	1,000 m	TUBO COBRE DESHIDRATADO 9,52X0,81 MM DIÁM. EXT. ...	3,14	3,14
		WW00300	0,900 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	0,72
		WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44
08SHE00001	u	EXTRACTOR DE BAÑO: VENTILADOR HELICOIDAL DE BAJO NIVEL SONORO, COMPUERTA ANTIRRETORNO INCORPORADA, LUZ PILOTO DE FUNCIONAMIENTO, CAUDAL APROXIMADO DE 95 M3/H, MOTOR BRUSHLESS DE CORRIENTE CONTINUA, DE ALTO RENDIMIENTO Y BAJO CONSUMO, 230V-50/60HZ, CON RODAMIENTOS A BOLAS, MONTADO SOBRE SILENT-BLOCKS, IP45, CLASE II, CON PROTECTOR TÉRMICO, PARA TRABAJAR A TEMPERATURAS DE HASTA 40°C. CON UN CONSUMO DE 5W PARA SER UTILIZADOS EN ASEOS, CUARTOS DE BAÑO Y PEQUEÑAS ESTANCIAS. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.				144,50
		ATC00400	1,000 h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y A...	47,70	47,70
		IC35570	1,000 UD	VENTILADOR HELICOIDAL 95M3/H	95,56	95,56
		WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	0,80
		WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44
08SHE00002	u	EXTRACTOR DE TUMULOS: VENTILADOR HELICOIDAL DE BAJO NIVEL SONORO, COMPUERTA ANTIRRETORNO INCORPORADA, LUZ PILOTO DE FUNCIONAMIENTO, CAUDAL APROXIMADO DE 45 M3/H, MOTOR BRUSHLESS DE CORRIENTE CONTINUA, DE ALTO RENDIMIENTO Y BAJO CONSUMO, 230V-50/60HZ, CON RODAMIENTOS A BOLAS, MONTADO SOBRE SILENT-BLOCKS, IP45, CLASE II, CON PROTECTOR TÉRMICO, PARA TRABAJAR A TEMPERATURAS DE ENTRE 0°C Y 40°C. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.				117,69
		ATC00400	1,000 h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y A...	47,70	47,70
		IC35571	1,000 U	VENTILADOR HELICOIDAL 45M3/H	68,75	68,75
		WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	0,80
		WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44
08CVC00153	m	CONDUCTO CIRCULAR FORMADO POR TUBO HELICOIDAL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA, DE 100 MM DE DIÁMETRO, UNIÓN DE TRAMOS MEDIANTE MANGUITOS, P.P. DE ESTOS Y DE ABRAZADERAS PARA SOPORTE Y CUELQUE, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA ENTRE EXTREMOS DE PIEZAS ESPECIALES.				38,28
		ATC00200	0,070 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y ...	47,00	3,29
		TA00200	0,320 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	23,35	7,47
		TO01600	0,320 h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	24,35	7,79
		IC25000	1,000 m	CONDUCTO HELICOIDAL CHAPA GALV. 100 MM DIÁM.	16,73	16,73
		WW00300	3,200 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	2,56
		WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44

INSTALACIONES


Climatización y ventilación

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	186/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

08CAD00088c	u	REJILLA DE IMPULSIÓN O RETORNO DE 600X200 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			88,99	
		TO02100	0,448 h	OFICIAL 1ª	24,35	10,91
		TO01400	0,240 h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	24,35	5,84
		IC42800b	1,000 u	MARCO DE CHAPA GALV. O MADERA PARA REJILLA DE ...	9,35	9,35
		IC57200c	1,000 u	REJILLA LAMAS HOR. ORIENT. UNA A UNA AL. ANOD. 60...	62,36	62,36
		WW00400	1,200 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,53
08CAD00088b	u	REJILLA DE IMPULSIÓN O RETORNO DE 500X150 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			73,39	
		TO02100	0,448 h	OFICIAL 1ª	24,35	10,91
		TO01400	0,240 h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	24,35	5,84
		IC42800c	1,000 u	MARCO DE CHAPA GALV. O MADERA PARA REJILLA DE ...	6,99	6,99
		IC57200b	1,000 u	REJILLA LAMAS HOR. ORIENT. UNA A UNA AL. ANOD. 50...	49,12	49,12
		WW00400	1,200 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,53
08CAD00148b	u	COMPUERTA PARA REGULACIÓN DEL CAUDAL, DE ACCIONAMIENTO MANUAL, PREPARADA PARA ACOPLAR A REJILLA DE 600X200 MM, CONSTRUIDA CON CHAPA DE ACERO ESTAMPADO LAMINADO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			74,51	
		TO01400	0,080 h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	24,35	1,95
		IC20900b	1,000 u	COMPUERTA REGULACION, ACC. MANUAL PARA REJILL...	72,56	72,56
08CAD00148c	u	COMPUERTA PARA REGULACIÓN DEL CAUDAL, DE ACCIONAMIENTO MANUAL, PREPARADA PARA ACOPLAR A REJILLA DE 500X150 MM, CONSTRUIDA CON CHAPA DE ACERO ESTAMPADO LAMINADO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			57,58	
		TO01400	0,080 h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	24,35	1,95
		IC20900c	1,000 u	COMPUERTA REGULACION, ACC. MANUAL PARA REJILL...	55,63	55,63

INSTALACIONES

Climatización y ventilación

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	187/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


---

**• AISLAMIENTOS •**

---


---

**AISLAMIENTOS**

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	188/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

09IPP00010	m2	IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS CON PINTURA DE OXIASFALTO APLICADO A DOS MANOS, CON UN PESO MÍNIMO DE 1 KG/M2, INCLUSO LIMPIEZA PREVIA DEL PARAMENTO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			9,68
		TO00700	0,060 h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	24,35 1,46
		TP00100	0,240 h	PEÓN ESPECIAL	23,27 5,58
		XI02700	1,111 kg	PINTURA OXIASFALTO	2,38 2,64
09TPP90036	m2	AISLAMIENTO FORMADO POR CAPA DE POLIURETANO PROYECTADO DE 50 MM DE ESPESOR MEDIO Y DENSIDAD 35 KG/M3, INCLUSO P.P. DE PREPARACIÓN DEL PARAMENTO Y LIMPIEZA; SEGÚN CTE . MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			14,60
		TO00300	0,128 h	OF. 1ª COLOCADOR	24,35 3,12
		TP00100	0,128 h	PEÓN ESPECIAL	23,27 2,98
		XT14300	0,050 m3	POLIURETANO DENSIDAD 35 KG/M3	165,15 8,26
		MC00200	0,085 h	COMPRESOR PARA PROYECTAR	2,81 0,24
09TPP00160	m2	AISLAMIENTO DE PAREDES CON MANTA DE LANA MINERAL DE 40 MM DE ESPESOR, COLOCADA SOBRE SUPERFICIES PLANAS, INCLUSO P.P. DE ELEMENTOS DE FIJACIÓN, CORTE Y COLOCACIÓN; SEGÚN CTE . MEDIDA A CINTA CORRIDA.			13,22
		TP00100	0,450 h	PEÓN ESPECIAL	23,27 10,47
		XT11200	0,400 m2	PANEL LANA MINERAL 40 MM	6,82 2,73
		WW00400	0,050 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44 0,02
09TSS00025	m2	AISLAMIENTO DE SUELOS CON PLANCHAS RÍGIDAS DE POLIESTIRENO EXTRUSIONADO DE 30 MM DE ESPESOR Y 25 KG/M3 DE DENSIDAD, INCLUSO LÁMINA DE PROTECCIÓN DE POLIETILENO Y CORTE, COLOCACIÓN Y LIMPIEZA DEL SOPORTE; SEGÚN CTE . MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			7,49
		TO00300	0,030 h	OF. 1ª COLOCADOR	24,35 0,73
		TP00100	0,030 h	PEÓN ESPECIAL	23,27 0,70
		XT13800	0,010 m3	POLIESTIRENO EXTRUSIONADO EN PLANCHAS DENSDA...	540,08 5,40
		XI01100	0,503 m2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 MM	0,87 0,44
		WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44 0,22

AISLAMIENTOS

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	189/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


---

**• REVESTIMIENTOS •**

---


---

**REVESTIMIENTOS**

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	190/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


10CEE00005	m2	ENFOSCADO SIN MAESTREAR NI FRATASAR EN PAREDES CON MORTERO M5 (1:6). MEDIDO A CINTA CORRIDA.			9,16	
		ATC00100	0,160 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	7,62
		AGM00500	0,021 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	73,12	1,54
10CEEM0006	M2	ENFOSCADO MAESTREADO, FRATASADO Y RAYADO EN PARAMENTOS VERTICALES, PREPARADO PARA RECIBIR ALICATADO CON ADHESIVO O ENLUCIDO, CON MORTERO M5 (1:6). MEDIDA LA SUPERFICIE A CINTA CORRIDA.			23,91	
		AGM00500	0,005 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	73,12	0,37
		TP00100	0,750 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	17,45
		TO00100	0,250 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	24,35	6,09
10AAL90001	m2	ALICATADO CON AZULEJO BLANCO BRILLO DE 20X20/10/30 CM, RECIBIDO CON ADHESIVO, INCLUSO CORTES Y P.P. DE PIEZAS ROMAS O INGLETES, REJUNTADO Y LIMPIEZA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			81,78	
		TO00200	0,896 h	OF. 1ª ALICATADOR	24,35	21,82
		TO00100	0,448 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	24,35	10,91
		GC00100	0,001 t	CEMENTO BLANCO BL III/A-L 42,5 R EN SACOS	357,73	0,36
		GP00100	2,000 kg	PASTA ADHESIVA	0,32	0,64
		RA00210	26,250 u	AZULEJO BLANCO BRILLO 20X20/10/30 CM	1,80	47,25
		WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	0,80
10AAL00004	m2	ALICATADO CON AZULEJO DE COLOR LISO DE 15X15 CM RECIBIDO CON ADHESIVO, INCLUSO CORTES, P.P. DE PIEZAS ROMAS O INGLETES, REJUNTADO Y LIMPIEZA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			34,95	
		TO00200	0,600 h	OF. 1ª ALICATADOR	24,35	14,61
		TP00100	0,304 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	7,07
		RA00300	47,170 u	AZULEJO COLOR LISO 15X15 CM	0,25	11,79
		GC00100	0,001 t	CEMENTO BLANCO BL III/A-L 42,5 R EN SACOS	357,73	0,36
		GP00100	1,000 kg	PASTA ADHESIVA	0,32	0,32
		WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	0,80
10ACN00002	m2	CHAPADO DE MÁRMOL CREMA MÁRFIL DE 2 CM DE ESPESOR (APOMAZADO EN INTERIORES Y ABUJARDADO EN EXTERIORES), EN PIEZAS DE 40X60 CM DE DIMENSIONES MÁXIMAS, FIJADAS CON ANCLAJE DE VARILLAS DE ACERO GALVANIZADO, TOMADAS CON MORTERO COLA SOBRE ENFOSCADO MAESTREADO, INCLUSO CAJAS EN MURO, RECIBIDO, REJUNTADO Y LIMPIEZA. MEDIDO DEDUCIENDO HUECOS MAYORES DE 0,25 M2.			83,88	
		ATC00100	0,400 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	19,05
		AGM01600	0,031 m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM III/A-L 32,5 N Y C...	121,32	3,76
		GC00100	0,001 t	CEMENTO BLANCO BL III/A-L 42,5 R EN SACOS	357,73	0,36
		RA04300	1,020 m2	PLACA DE MÁRMOL CREMA MARFIL DE 2 CM, TAMAÑO ...	57,52	58,67
		WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	1,60
		WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44
10CLL00011	m2	ENLUCIDO EN PAREDES, CON PASTA DE CAL. MEDIDO A CINTA CORRIDA DESDE LA ARISTA SUPERIOR DEL RODAPIÉ.			4,53	
		ATC00100	0,080 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	3,81
		AGM01100	0,005 m3	MORTERO DE CAL HIDRÁULICA (1:1)	144,61	0,72
10CLL00012	m2	ENLUCIDO EN TECHOS, CON PASTA DE CAL. MEDIDO A CINTA CORRIDA, CON DESARROLLO DE VIGAS.			8,34	
		ATC00100	0,160 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	7,62
		AGM01100	0,005 m3	MORTERO DE CAL HIDRÁULICA (1:1)	144,61	0,72

REVESTIMIENTOS

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	191/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

10CLL00021	m2	ENLUCIDO EN PAREDES, CON PASTA DE ESCAYOLA. MEDIDO A CINTA CORRIDA DESDE LA ARISTA SUPERIOR DEL RODAPIÉ.			3,22	
		TO00500	0,085 h	OF. 1ª ESCAYOLISTA	24,35	2,07
		AGP00100	0,005 m3	PASTA DE ESCAYOLA	230,48	1,15
10PNP00002	m	PELDAÑO FORMADO POR HUELLA Y TABICA CON REBAJE DE BISEL, DE MÁRMOL CREMA MÁRFIL DE 3 CM Y 2 CM DE ESPESOR RESPECTIVAMENTE (APOMAZADO EN INTERIORES Y ABUJARDADO EN EXTERIORES),RECIBIDAS CON MORTERO M5 (1:6), INCLUSO REPASO, ENLECHADO Y LIMPIEZA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDO SEGÚN LA LONGITUD DE LA ARISTA DE INTERSECCIÓN ENTRE HUELLA Y TABICA.			82,08	
		ATC00100	0,600 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	28,57
		AGL00100	0,001 m3	LECHADA DE CEMENTO CEM III/A-L 32,5 N	153,79	0,15
		AGM00500	0,021 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	73,12	1,54
		RP00700	1,050 m	HUELLA MÁRMOL CREMA MARFIL 30 MM	34,99	36,74
		RP02500	1,050 m	TABICA MÁRMOL CREMA MARFIL 20 MM	14,36	15,08
10PNP90041	m	PELDAÑO FORMADO POR HUELLA ACRISTALADA Y TABICA DE PIEDRA CALIZA CREMA SEVILLA DE 3 CM Y 2 CM DE ESPESOR RESPECTIVAMENTE RECIBIDAS CON MORTERO M5 (1:6), INCLUSO REPASO, ENLECHADO Y LIMPIEZA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDO SEGÚN LA LONGITUD DE LA ARISTA DE INTERSECCIÓN ENTRE HUELLA Y TABICA.			92,56	
		ATC00100	0,960 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	45,72
		AGM00500	0,021 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	73,12	1,54
		RP00900	1,050 m	HUELLA PIEDRA CALIZA CREMA SEVILLA	30,63	32,16
		RP02700	1,050 m	TABICA PIEDRA CALIZA CREMA SEVILLA	10,38	10,90
		AGL00100	0,001 m3	LECHADA DE CEMENTO CEM III/A-L 32,5 N	153,79	0,15
		RS08300	0,375 m2	PULIDO ACRISTALADO DE SOLERÍA	5,56	2,09
10SNS00005	m2	SOLADO CON BALDOSAS DE MÁRMOL CREMA MÁRFIL APOMAZADO DE 40X40 CM Y 2 CM DE ESPESOR, RECIBIDAS CON MORTERO M5 (1:6), INCLUSO NIVELADO CON CAPA DE ARENA DE 2 CM DE ESPESOR MEDIO, ENLECHADO, PULIDO Y LIMPIEZA DEL PAVIMENTO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			70,93	
		TO01100	0,400 h	OF. 1ª SOLADOR	24,35	9,74
		TP00100	0,788 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	18,34
		AA00200	0,020 m3	ARENA FINA	12,20	0,24
		AGL00100	0,001 m3	LECHADA DE CEMENTO CEM III/A-L 32,5 N	153,79	0,15
		AGM00500	0,021 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	73,12	1,54
		RS02800	1,050 m2	BALDOSA MÁRMOL CREMA MARFIL 40X40XX2 CM	35,74	37,53
		RS08400	0,800 m2	PULIDO SOLERÍA	4,24	3,39
10NSM0005	M2	SOLADO CON BALDOSAS DE HORMIGÓN TEXTURA GRÁNITO GRANALLADA DE 60X40 CM Y 4 CM DE ESPESOR, O MATERIAL EQUIVALENTE, RECIBIDAS CON MORTERO M5 (1:6), INCLUSO FORMACIÓN DE APOYOS LATERALES Y CENTRAL, SEPARACIÓN DE 1 CM PARA DEJAR PASAR EL AGUA, ENLECHADO, Y LIMPIEZA DEL PAVIMENTO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			40,90	
		TO01100	0,438 h	OF. 1ª SOLADOR	24,35	10,67
		TP00100	0,228 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	5,31
		AGL00100	0,001 m3	LECHADA DE CEMENTO CEM III/A-L 32,5 N	153,79	0,15
		AGM00500	0,021 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	73,12	1,54
		RS028M0	1,050 M2	BALDOSA HORMIGON GRANALLADA 60X40XX4 CM	19,34	20,31
		WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	1,60
		WW00400	3,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	1,32


## REVESTIMIENTOS

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	192/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			



10SNW90030	m	UMBRAL DE PIZARRA DE 30 CM DE ANCHURA Y 2 CM DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4), INCLUSO ENLECHADO, REPASO Y LIMPIEZA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDO SEGÚN LA ANCHURA LIBRE DEL HUECO.			51,04
TP00100	0,180 h	PEÓN ESPECIAL	23,27		4,19
TO01100	0,360 h	OF. 1ª SOLADOR	24,35		8,77
RS08130	1,113 m	UMBRAL DE PIZARRA 30X2 CM	32,99		36,72
AGM01600	0,010 m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM III/A-L 32,5 N Y C...	121,32		1,21
AGL00100	0,001 m3	LECHADA DE CEMENTO CEM III/A-L 32,5 N	153,79		0,15
10TER00001	m	FOSEADO DE 10X10 CM DE SECCIÓN, DE PLANCHA DE ESCAYOLA LISA, INCLUSO REMATE CON PARAMENTOS Y TECHO DE ESCAYOLA. MEDIDA LA LONGITUD POR LA LÍNEA DE CONTACTO CON EL PARAMENTO.			12,14
TO00500	0,301 h	OF. 1ª ESCAYOLISTA	24,35		7,33
RT00400	1,050 m	FOSEADO ESCAYOLA 10X10 CM	4,36		4,58
AGP00100	0,001 m3	PASTA DE ESCAYOLA	230,48		0,23
10TET00003	m2	TECHO CONTINUO DE PLANCHA DE ESCAYOLA LISA CON FIJACIÓN DE CAÑAS, INCLUSO P.P. DE REMATE CON PARAMENTOS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			22,45
TO00500	0,623 h	OF. 1ª ESCAYOLISTA	24,35		15,17
AGP00100	0,001 m3	PASTA DE ESCAYOLA	230,48		0,23
RT01500	1,103 m2	PLACA ESCAYOLA LISA	5,59		6,17
WW00400	2,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44		0,88
10SNS90061	m2	SOLADO CON BALDOSAS DE ARENISCA AMARILLO FÓSIL DE 60X30 CM Y 2 CM DE ESPESOR, RECIBIDAS CON MORTERO M5 (1:6), INCLUSO NIVELADO CON CAPA DE ARENA DE 2 CM DE ESPESOR MEDIO, ENLECHADO Y LIMPIEZA DEL PAVIMENTO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			61,44
TO01100	0,657 h	OF. 1ª SOLADOR	24,35		16,00
TP00100	0,333 h	PEÓN ESPECIAL	23,27		7,75
AA00200	0,020 m3	ARENA FINA	12,20		0,24
AGM00500	0,021 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	73,12		1,54
RS01690	1,050 m2	BALDOSA ARENISCA AMARILLO FÓSIL 60X30X2 CM	34,06		35,76
AGL00100	0,001 m3	LECHADA DE CEMENTO CEM III/A-L 32,5 N	153,79		0,15
10WANM0002	M	ALFEIZAR DE MÁRMOL GRIS PRIMERA CALIDAD, DE 30 CM DE ANCHURA Y 3 CM DE ESPESOR, CON GOTERÓN, RECIBIDO CON MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4), INCLUSO REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL III/A-L 42,5 R, P.P. DE SELLADO DE JUNTAS CON PARAMENTOS Y LIMPIEZA. MEDIDO SEGÚN LA ANCHURA LIBRE DEL HUECO.			57,97
ATC00100	0,480 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62		22,86
RW00400	1,081 m	ALFÉIZAR MÁRMOL GRIS 30X3 CM	30,63		33,11
AGM01600	0,009 m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM III/A-L 32,5 N Y C...	121,32		1,09
AGL00100	0,001 m3	LECHADA DE CEMENTO CEM III/A-L 32,5 N	153,79		0,15
RW01900	0,400 m	JUNTA DE SELLADO	1,89		0,76
10WRN00014	m	REMATE DE MÁRMOL CREMA MÁRFIL ABUJARDADO DE 30 CM DE ANCHURA Y 3 CM DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO COLA, SOBRE ENFOSCADO MAESTREADO, INCLUSO ENLECHADO Y LIMPIEZA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			46,94
ATC00100	0,250 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62		11,91
AGL00100	0,001 m3	LECHADA DE CEMENTO CEM III/A-L 32,5 N	153,79		0,15
AGM01600	0,012 m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM III/A-L 32,5 N Y C...	121,32		1,46
RW01400	1,081 m	CIMERA MÁRMOL CREMA MARFIL ABUJARDADO 30X3 CM	30,92		33,42

REVESTIMIENTOS

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	193/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


---

• CARPINT. Y ELEM. DE SEGUR. Y PROTECC. •

---


---

CARPINT. Y ELEM. DE SEGU...

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	194/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

11MPWM8050	M	PRECERCOS DE CUALQUIER MATERIAL (MADERA) EN DIVISIONES INTERIORES, CON PASTA DE YESO NEGRO, INCLUSO APLOMADO Y NIVELADO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			5,57
		TO02100	0,001 h	OFICIAL 1ª	24,35
		TA00100	0,001 h	AYUDANTE	23,35
		KM04500	1,030 m	LISTÓN PINO FLANDES100X30 MM	5,37
11LWWM8060	M	PRECERCOS DE CUALQUIER MATERIAL (ALUMINIO) EN MURO DE CERRAMIENTO EXTERIOR PARA REVESTIR, CON MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6), INCLUSO TRABAJOS COMPLEMENTARIOS. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			5,38
		TO02100	0,001 h	OFICIAL 1ª	24,35
		TA00100	0,001 h	AYUDANTE	23,35
		KA01200	1,030 m	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO CORREDERA	5,18

CARPINT. Y ELEM. DE SEGU...

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	195/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

---


• PINTURAS •

---




---

PINTURAS

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	196/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

13ESSMM010	M2	PINTURA TRANSPIRABLE DE SILICATO SOBRE PARAMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES, FORMADA POR: LIMPIEZA DEL SOPORTE, MANO DE FONDO FIJADOR A BASE DE SILICATOS Y RESINA ACRILICA Y MANO DE ACABADO CON PINTURA BASE DE SILICATOS Y PIGMENTOS SELECCIONADOS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			15,34
	TO01000	0,170 h	OF. 1ª PINTOR	24,35	4,14
	PI00500	0,250 l	FONDO FIJADOR DE SILICATOS Y RESINA ACRÍLICA	8,80	2,20
	PS00110	0,200 l	PINTURA TRANSPIRABLE A BASE DE SILICATOS	5,87	1,17
	TP00200	0,339 h	PEON ORDINARIO	23,10	7,83
13IPPM001	M2	PINTURA PLASTICA LISA SOBRE PARAMENTOS HORIZONTALES Y VERTICALES, FORMADA POR: LIJADO Y LIMPIEZA DEL SOPORTE, MANO DE FONDO, PLASTECIDO, NUEVA MANO DE FONDO Y DOS MANOS DE ACABADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			10,26
	TO01000	0,108 h	OF. 1ª PINTOR	24,35	2,63
	PP00100	0,150 kg	PINTURA PLÁSTICA	2,47	0,37
	PW00300	0,350 kg	SELLADORA	6,10	2,14
	WW00400	0,300 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,13
	TP00200	0,216 h	PEON ORDINARIO	23,10	4,99

PINTURAS

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	197/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


---

**• CONTROL DE CALIDAD •**

---


---

**CONTROL DE CALIDAD**

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	198/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

E29BFF030	ud	DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN SIMPLE DEL HORMIGÓN ENDURECIDO, S/ UNE-EN 12390-3:2004 Y EHE-08, DE 1 PROBETA CILÍNDRICA DE D=15 CM Y H= 30CM.		35,88
P32HF030	1,000 ud	RESIST. A COMPRESIÓN, 1 PROBETA	35,88	35,88
E29BFF050	ud	DETERMINACIÓN DE LA CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN ( EXCEPTO LOS AUTOCOMPACTANTES Y LOS REFORZADOS CON FIBRAS DE ASIENTO < 9 CM ), MEDIANTE LA MEDIDA DEL ASIENTO EN EL CONO DE ABRAMS, S/ UNE-EN 12350-2:2006 Y EHE-08, DE UNA PORCIÓN DE UNA MASADA DE HORMIGÓN FRESCO.		5,13
P32HF010	1,000 ud	CONSISTENCIA CONO ABRAMS	5,13	5,13
E29BCS040	u	ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DEL LÍMITE ELÁSTICO, LA CARGA DE ROTURA, LA RELACIÓN ENTRE AMBOS, EL ALARGAMIENTO DE ROTURA Y EL ALARGAMIENTO BAJO CARGA MÁXIMA, DE PRODUCTOS DE ACERO PARA ARMADURAS PASIVAS DEL HORMIGÓN, S/ UNE-EN ISO 15630-1:2003 Y EHE-08.		50,44
P32HC870	1,000 u	PROPIEDADES DE TRACCIÓN, ACEROS	41,26	41,26
P32HC880	1,000 u	ALARGAMIENTO DE ROTURA, ACEROS	4,59	4,59
P32HC881	1,000 u	ALARGAMIENTO BAJO CARGA MÁXIMA, ACEROS	4,59	4,59

CONTROL DE CALIDAD

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	199/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			




---

**• URBANIZACIONES •**

---


---

**URBANIZACIONES**

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	200/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


15CRRM0001	U	CARTEL ANUNCIADOR DE OBRA PFEA DE DIMENSIONES 1.40X0.70 METROS, ROTULADO SEGÚN INSTRUCCIONES DE CONVENIO-SEPE. SE ANCLARÁ A SUELO, O A PARAMENTO VERTICAL, CON DOS SOPORTES GALVANIZADOS DE 100X40 MM.. MEDIDA LA UNIDAD COLOCADA.			233,63	
		TP00100	4,000 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	93,08
		WWM00011	1,000 U	CARTEL DE OBRA PFOEA 140X70	95,00	95,00
		CHM4120	0,350 M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMIN II	50,00	17,50
		UI00100	1,000 u	JUEGO DE SOPORTES PARA RÓTULO	28,05	28,05
15JAA00001	u	ÁRBOL DE SOMBRA, DECORATIVO ESPECIAL DE HOJA CADUCA DE 2,50 M DE ALTURA, SERVIDO A RAÍZ DESNUDA, INCLUSO APERTURA DE HOYO DE 1X1 M, EXTRACCIÓN DE TIERRAS, PLANTACIÓN Y RELLENO DE TIERRA VEGETAL, SUMINISTRO DE ABONOS, TUTOR DE MADERA DE CASTAÑO DE 2 M DE ALTURA, CONSERVACIÓN Y RIEGOS. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			65,29	
		TO00800	0,560 h	OF. 1ª JARDINERO	24,35	13,64
		TP00100	0,728 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	16,94
		UJ01900	1,000 u	TUTOR DE MADERA DE CASTAÑO 2 M	8,58	8,58
		UJ01800	1,000 m3	TIERRA VEGETAL	12,15	12,15
		UJ00200	1,000 u	ÁRBOL SOMBRA HOJA CADUCA 2,50 M	8,60	8,60
		UJ00100	0,002 t	ABONOS	297,55	0,60
		ME00400	0,130 h	RETROEXCAVADORA	36,80	4,78
15JAA00002	u	ÁRBOL DE SOMBRA, DECORATIVO ESPECIAL DE HOJA PERENNE DE 2,50 M DE ALTURA, SERVIDO CON CEPELLÓN DE TIERRA, INCLUSO APERTURA DE HOYO DE 1X1 M, EXTRACCIÓN DE TIERRAS, PLANTACIÓN Y RELLENO DE TIERRA VEGETAL, SUMINISTRO DE ABONOS TUTOR DE MADERA DE CASTAÑO DE 2 M, DE ALTURA, CONSERVACIÓN Y RIEGOS. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			74,08	
		TO00800	0,560 h	OF. 1ª JARDINERO	24,35	13,64
		TP00100	0,728 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	16,94
		UJ00300	1,000 u	ÁRBOL SOMBRA HOJA PERENNE 2,50 M	23,46	23,46
		UJ01800	0,500 m3	TIERRA VEGETAL	12,15	6,08
		UJ01900	1,000 u	TUTOR DE MADERA DE CASTAÑO 2 M	8,58	8,58
		UJ00100	0,002 t	ABONOS	297,55	0,60
		ME00400	0,130 h	RETROEXCAVADORA	36,80	4,78
15JTT00001	m2	SIEMBRA DE GRAMA MEDIANTE ESQUEJES SOBRE TIERRA VEGETAL, INCLUSO PREPARACIÓN DEL TERRENO, REPARTO DE TIERRA VEGETAL, MANTILLO, ABONO, CONSERVACIÓN Y RIEGOS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			23,39	
		TO00800	0,280 h	OF. 1ª JARDINERO	24,35	6,82
		TP00100	0,420 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	9,77
		UJ01800	0,200 m3	TIERRA VEGETAL	12,15	2,43
		UJ00100	0,004 t	ABONOS	297,55	1,19
		UJ00900	1,000 m2	GRAMA	1,95	1,95
		UJ01200	0,050 m3	MANTILLO	24,58	1,23
15JTT00010	M2.	DE RASTRILLADO, DESPEDREGADO Y LABOREO MANUAL, PARA IGUALACION DEL TERRENO Y PLANTACIONES HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 0,20 M. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			23,10	
		TP00200	1,000 h	PEON ORDINARIO	23,10	23,10
15JTT90004	m2	CUBRICIÓN ANTIHERBA A BASE DE CORTEZA DE PINO EXTENDIDA DE FORMA MANUAL, EN CAPA UNIFORME DE 10 CM DE ESPESOR, SOBRE MACIZO EXISTENTE, INCLUIDO RIEGO DE ASENTAMIENTO, MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			8,96	
		TO00800	0,210 h	OF. 1ª JARDINERO	24,35	5,11
		UJ02400	0,103 m3	CORTEZA DE PINO SELECCIONADA	37,17	3,83
		UJ00050	0,020 m3	AGUA DE RIEGO	0,80	0,02

## URBANIZACIONES

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	201/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


15MRR00003	M3	DE RELLENO CON TIERRA VEGETAL, REALIZADO CON MEDIOS MANUALES, EN TONGADAS DE 20 CM. COMPRENDIENDO:EXTENDIDO, Y REGADO. MEDIDO EN PERFIL NATURAL.			55,25	
		GW00100	0,300 m3	AGUA POTABLE	0,80	0,24
		UJ01800	1,080 m3	TIERRA VEGETAL	12,15	13,12
		TP00100	1,800 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	41,89
15PFF00001	m2	FIRME DE PIEDRA MACHACADA DE 20 CM DE ESPESOR COMPACTADO CON MEDIOS MANUALES, INCLUSO P.P. DE EXTENDIDO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.				10,07
		TP00100	0,400 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	9,31
		AC00200	0,057 m3	PIEDRA MACHAQUEO DIÁM. 40/60 MM CALIZA	11,52	0,66
		MR00200	0,030 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,17	0,10
15PFF00015	M2	DE FIRME DE PIEDRA MACHACADA DE 15 CM. DE ESPESOR COMPACTADO CON MEDIOS MANUALES, INCLUSO P.P. DE EXTENDIDO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.				9,63
		AC00200	0,175 m3	PIEDRA MACHAQUEO DIÁM. 40/60 MM CALIZA	11,52	2,02
		MR00200	0,200 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,17	0,63
		TP00100	0,300 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	6,98
15PPPM0B75	M2	DE SOLADO CON BALDOSAS HIDRAULICAS BOTON ROJA DE 40X40 CM. BISELADAS RECIBIDAS CON MORTERO M-4 (1:6), INCLUSO NIVELADO CON CAPA DE ARENA DE 2 CM. DE ESPESOR MEDIO, ENLECHADO Y LIMPIEZA DEL PAVIMENTO; CONSTRUIDO SEGUN NTE/RSR-4. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.				35,03
		AA00200	0,020 m3	ARENA FINA	12,20	0,24
		AGL00100	0,001 m3	LECHADA DE CEMENTO CEM III/A-L 32,5 N	153,79	0,15
		AGM00500	0,021 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	73,12	1,54
		RS02702	6,500 u	BALDOSA HIDRAULICA ACABADO PIZARRA 40X40 CM.	1,08	7,02
		TO01100	0,750 h	OF. 1ª SOLADOR	24,35	18,26
		TP00100	0,336 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	7,82
15PPPM075	M2	DE SOLADO CON BALDOSAS HIDRAULICAS ACABADO PIZARRA DE 40X40 CM. BISELADAS RECIBIDAS CON MORTERO M-4 (1:6), INCLUSO NIVELADO CON CAPA DE ARENA DE 2 CM. DE ESPESOR MEDIO, ENLECHADO Y LIMPIEZA DEL PAVIMENTO; CONSTRUIDO SEGUN NTE/RSR-4. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.				33,33
		AA00200	0,020 m3	ARENA FINA	12,20	0,24
		AGL00100	0,001 m3	LECHADA DE CEMENTO CEM III/A-L 32,5 N	153,79	0,15
		AGM00500	0,021 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	73,12	1,54
		RS02702	6,500 u	BALDOSA HIDRAULICA ACABADO PIZARRA 40X40 CM.	1,08	7,02
		TO01100	0,680 h	OF. 1ª SOLADOR	24,35	16,56
		TP00100	0,336 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	7,82
15PSS00015	M2	DE SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE HORMIGONERA, DE 15 CM. DE ESPESOR FIRME ESTABILIZADO Y CONSOLIDADO, INCLUSO P.P. DE JUNTA DE CONTORNO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.				39,46
		ATC00100	0,400 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	19,05
		ACH02500	0,162 m3	HORM. HM-20, CEM. III/A-L 32,5, C.BLANDA, A.18-20MM. H...	116,14	18,81
		WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	1,60
15WCC00011	M2.	DE CERRAMIENTO DE PANELES METALICOS FORMADO POR: EMPANELADO CON PERFILES TUBULARES DE ACERO GALVANIZADO Y LACADO EN COLOR, DE 100 MM. DE DIAMETRO Y 2 MM. DE ESPESOR, DE 1,00 M. DE LONGITUD, 2,00 M. DE ALTURA Y 0,50 M. DE EMPOTRAMIENTO, SEPARADOS CADA 12 CM., /I FORMACION DE BASTIDOR MEDIANTE CHAPA DE ANCLAJE DE ACERO DE 10 MM. DE ESPESOR SOLDADAS, PATILLA DE ANCLAJE, TAPA SUPERIOR, Y P.P. DE MANO DE OBRA DE COLOCACION. MEDIDA LA SUPERFICIE COLOCADA.				173,60
		KA080000	1,000 M2.	CERRAMIENTO TUBOS ACERO GALVANIZADO Y LACADO	111,12	111,12
		ATC00100	1,260 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y ...	47,62	60,00
		WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	1,60
		WW00400	2,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,88

URBANIZACIONES

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	202/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

15PWW00020	M2.	DE MALLAZO ELECTROSOLDADO 15.15.6 EJECUTADO CON ACERO B-500-S EN REDONDOS DE 6 MM. DE DIAMETRO Y SEPARADOS 15 CM., PARA ELEMENTOS DE CIMENTACION. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			6,29
CA00520	3,100 kg	ACERO ELECTROSOLDADO ME B 500 S EN MALLA	1,35		4,19
CA01700	0,003 kg	ALAMBRE DE ATAR	1,79		0,01
TO00600	0,044 h	OF. 1ª FERRALLISTA	24,35		1,07
TP00100	0,044 h	PEÓN ESPECIAL	23,27		1,02
15PWW00010	M2	DE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE ACABADO DE SUELOS DE HORMIGON CON ARIDOS DE SILICE, CORINDON Y CUARZO LIGADOS CON CEMENTO CEM III/A-L32.5 EN PROPORCION 1:2 Y EJECUTADO SIMULTANEAMENTE CON LA SOLERA, PIGMENTADO EN MASA, FRATASADO MECANICAMENTE Y TERMINADO RAYADO, INCLUSO CORTES PARA JUNTASEN MODULOS DE 25 M2. COMO MAXIMO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			12,19
AS00400	4,000 kg	POLVO DE SÍLICE Y CUARZO, SECO Y ENVASADO	0,58		2,32
GC00200	0,003 t	CEMENTO CEM III/A-L 32,5 N EN SACOS	134,35		0,40
TO02100	0,240 h	OFICIAL 1ª	24,35		5,84
TP00100	0,120 h	PEÓN ESPECIAL	23,27		2,79
WW00300	0,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80		0,40
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44		0,44
15PWW00010	M2	DE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE ACABADO DE SUELOS DE HORMIGON CON PASIVADO DEL MISMO Y EJECUTADO SIMULTANEAMENTE CON LA SOLERA, FRATASADO MECANICAMENTE Y TERMINADO RAYADO, INCLUSO CORTES PARA JUNTASEN MODULOS DE 25 M2 COMO MAXIMO Y RAMPAS C/ 20 CM.. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			11,03
TO02100	0,240 h	OFICIAL 1ª	24,35		5,84
TP00100	0,120 h	PEÓN ESPECIAL	23,27		2,79
AS00400	2,000 kg	POLVO DE SÍLICE Y CUARZO, SECO Y ENVASADO	0,58		1,16
GC00200	0,003 t	CEMENTO CEM III/A-L 32,5 N EN SACOS	134,35		0,40
WW00300	0,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80		0,40
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44		0,44
15WWW00099	U.	DE REDONDEO DE MANO DE OBRA			0,05
TW00600	1,000 u	REDONDEO DE MANO DE OBRA	0,05		0,05

URBANIZACIONES

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	203/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


---

• GESTIÓN DE RESIDUOS •

---


---

GESTIÓN DE RESIDUOS

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	204/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

17RRR00420	m3	RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS EN OBRA DE DEMOLICIÓN A PLANTA DE VALORIZACIÓN SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 15 KM, FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE A PLANTA, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN ESPONJADO.		18,67
	ER00100	1,000 m3	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	18,15
	ME00300	0,010 h	PALA CARGADORA	25,11
	MK00100	0,010 h	CAMIÓN BASCULANTE	26,93
17TTT00120	m3	RETIRADA DE TIERRAS INERTES EN OBRA DE NUEVA PLANTA A VERTEDERO AUTORIZADO SITUADO A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 15 KM, FORMADA POR: SELECCIÓN, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y CANON DE VERTIDO. MEDIDO EL VOLUMEN ESPONJADO.		1,30
	ET00100	0,500 m3	CANON VERTIDO TIERRAS INERTES	1,45
	ME00300	0,010 h	PALA CARGADORA	25,11
	MK00100	0,012 h	CAMIÓN BASCULANTE	26,93
17TTT00220	m3	RETIRADA DE TIERRAS EN OBRA DE NUEVA PLANTA A PLANTA DE VALORIZACIÓN SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 15 KM, FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN ESPONJADO.		3,79
	ET00200	1,000 m3	CANON GESTION DE TIERRAS	3,27
	ME00300	0,010 h	PALA CARGADORA	25,11
	MK00100	0,010 h	CAMIÓN BASCULANTE	26,93

GESTIÓN DE RESIDUOS

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	205/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			


---

• SEGURIDAD Y SALUD •

---


---

SEGURIDAD Y SALUD

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	206/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

19SCB00010	u	BARANDILLA RESISTENTE DE PROTECCIÓN DE 0,90 M DE ALTURA, PARA ABERTURA VERTICALES EN HUECOS DE ASCENSOR, FORMADA POR: SOPORTES METÁLICOS, PASAMANOS, PROTECCIÓN INTERMEDIA Y RODAPIÉ DE 0,20 M, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO, SEGÚN, R.D. 1627/97. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			7,01	
		TO02200	0,112 h	OFICIAL 2ª	23,73	2,66
		TP00100	0,112 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	2,61
		HB00400	0,020 u	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA BALAUSTR	18,29	0,37
		CM00100	0,003 m3	MADERA DE PINO EN TABLONCILLO	309,65	0,93
		WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44
19SCB90011	u	BARANDILLA RESISTENTE DE PROTECCIÓN DE 0,90 M DE ALTURA, PARA ABERTURA VERTICALES EN HUECOS DE FACHADA Y PATIOS, FORMADA POR: SOPORTES METÁLICOS, PASAMANOS, PROTECCIÓN INTERMEDIA Y RODAPIÉ DE 0,20 M, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO, SEGÚN, R.D. 1627/97. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			7,01	
		TO02200	0,112 h	OFICIAL 2ª	23,73	2,66
		TP00100	0,112 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	2,61
		HB00400	0,020 u	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA BALAUSTR	18,29	0,37
		CM00100	0,003 m3	MADERA DE PINO EN TABLONCILLO	309,65	0,93
		WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44
19SCT00010	m2	PROTECCIÓN DE ANDAMIADA CON MALLA TUPIDA DE TEJIDO PLÁSTICO DE 1ª CALIDAD, COLOCADA EN OBRAS DURANTE UN PERIODO COMPRENDIDO ENTRE LOS 3 Y 6 MESES, INCLUSO P.P. DE CUERDAS DE SUJECCIÓN, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO. MEDIDA LA SUPERFICIE PROTEGIDA.			7,94	
		TO02200	0,112 h	OFICIAL 2ª	23,73	2,66
		TP00100	0,210 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	4,89
		HR00400	0,330 m2	MALLA TUPIDA DE TEJIDO SINTETICO	0,51	0,17
		WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,22
19SIC90001	u	CASCO DE SEGURIDAD CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA DENSIDAD SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			2,22	
		HC01500	1,000 u	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	2,22	2,22
19SIC10008	u	PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO FABRICADOS DE SILICONA MOLDEABLE DE USO INDEPENDIENTE O UNIDOS POR UNA BANDA DE LONGITUD AJUSTABLE COMPATIBLE CON EL CASCO DE SEGURIDAD, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			11,02	
		HC00550	1,000 u	PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO SILICONA	11,02	11,02
19SIC20006	u	GAFAS DE VINILO CON VENTILACIÓN DIRECTA, SUJECCIÓN A CABEZA GRADUABLE VISOR DE POLICARBONATO, PARA TRABAJOS CON AMBIENTES PULVIGENOS, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			4,02	
		HC03500	1,000 u	GAFAS ANTI-POLVO DE VINILO CON VENTILACION	4,02	4,02
19SIC30002	u	MASCARILLA DE POLIPROPILENO APTO PARA PARTÍCULAS, GAMA ESTÁNDAR, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			1,60	
		HC05210	1,000 u	MASCARILLA POLIPROP. PARTÍCULAS ESTANDAR	1,60	1,60
19SIM90002	u	PAR DE GUANTES DE PROTECCIÓN PARA RIESGOS MECÁNICOS MEDIOS, FABRICADO EN PIEL DE FLOR DE VACUNO NATURAL CON REFUERZO EN UÑEROS Y NUDILLOS, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			3,41	
		HC04210	1,000 u	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MEDIOS PIEL ...	3,41	3,41
19SIM90001	u	PAR DE GUANTES DE PROTECCIÓN PARA RIESGOS MECÁNICOS MÍNIMOS, FABRICADO EN PIEL DE FLOR DE CERDO, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			2,93	
		HC04200	1,000 u	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MINIMOS PIEL ...	2,93	2,93


SEGURIDAD Y SALUD

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	207/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			




19SIM90008	u	PAR DE GUANTES DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS QUÍMICOS, FABRICADO EN LÁTEX NATURAL, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			1,67	
		HC04700	1,000 u	PAR DE GUANTES RIESGOS QUÍMICOS LATEX	1,67	1,67
19SIP90002	u	PAR DE ZAPATOS DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS, FABRICADOS EN PIEL FLOR HIDROFUGADA, PLANTILLA Y PUNTERA METÁLICA, PISO ANTIDESLIZANTE, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			29,07	
		HC06310	1,000 u	PAR DE ZAPATOS PIEL HIDROFUGADA PLANTILLA Y PU...	29,07	29,07
19SIP50001	u	PAR DE BOTAS DE MEDIA CAÑA IMPERMEABLE, FABRICADOS EN PVC, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			11,45	
		HC00650	1,000 u	PAR DE BOTAS AGUA PVC	11,45	11,45
19SIT90002	u	ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER, ANILLAS DE ACERO, CUERDA DE LONGITUD Y MOSQUETÓN DE ACERO, CON HOMBREERAS Y PERNERAS REGULABLES SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			30,24	
		HC02300	1,000 u	ARNES DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN POLIESTER	30,24	30,24
19SIT90006	u	CINTURÓN DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN FABRICADO EN POLIÉSTER, DOBLE ANILLAJE, HEBILLAS DE ACERO GALVANIZADO, CUERDA DE AMARRE DE 1 M DE LONGITUD Y MOSQUETÓN DE ACERO SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			62,28	
		HC02100	1,000 u	CINTURÓN DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN DOBLE ANILL...	62,28	62,28
19SIT90008	u	CHALECO REFLECTANTE CONFECCIONADO CON TEJIDO FLUORESCENTE Y TIRAS DE TELA REFLECTANTE 100% POLIÉSTER, PARA SEGURIDAD VIAL EN GENERAL SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			3,63	
		HC01600	1,000 u	CHALECO REFLECTANTE	3,63	3,63
19SIW00001	u	DISPOSITIVO ANTICAÍDA PARA ASCENSOS Y DESCENSOS VERTICALES, COMPUESTO POR ELEMENTO METÁLICO DESLIZANTE CON BLOQUEO INSTANTANEO EN CASO DE CAÍDA Y CUERDA DE AMARRE A CINTURÓN DE 10 MM DE DIÁM. Y 4 M DE LONGITUD CON MOSQUETÓN HOMOLOGADO SEGÚN N.T.R., SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			58,98	
		HC02600	0,500 u	DISPOSITIVO ANTICAIDA DESLIZANTE	117,96	58,98
19SSA00051	m	VALLA METÁLICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS METÁLICOS AUTÓNOMOS NORMALIZADOS DE 2,50X1,10 M, INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			2,49	
		TP00100	0,056 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	1,30
		HS03400	0,013 u	VALLA AUTÓNOMA NORMALIZADA METÁLICA	91,89	1,19
19SSA00100	m2	CERRAMIENTO PROVISIONAL DE OBRA, REALIZADO CON POSTES CADA 3 M DE PERFILES TUBULARES GALVANIZADOS DE 50 MM DE DIÁM. INTERIOR, PANEL RÍGIDO DE MALLA GALVANIZADA Y P.P. DE PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN MOLDEADO PARA APOYO Y ALOJAMIENTO DE POSTES Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			4,01	
		TO00100	0,021 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	24,35	0,51
		TP00100	0,042 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	0,98
		CA02500	0,133 kg	ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE	5,37	0,71
		HS02150	0,133 u	BASE HORMIGÓN CERRAMIENTO PROV.	5,68	0,76
		UU01510	0,100 m2	MALLA GALV. ELECTROSOLDADA EN PANELES RÍGIDOS	10,51	1,05
19SSS90202	u	SEÑAL DE SEGURIDAD PVC 2 MM TIPOS OBLIGACIÓN O PROHIBICIÓN DE 30 CM, SIN SOPORTE METÁLICO, INCLUSO COLOCACIÓN, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			3,03	
		TP00100	0,070 h	PEÓN ESPECIAL	23,27	1,63
		HS01200	0,330 u	SEÑAL PVC 30 CM	4,25	1,40

SEGURIDAD Y SALUD

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	208/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

19SSS90212	u	SEÑAL DE SEGURIDAD PVC 2 MM TIPO ADVERTENCIA DE 30 CM, SIN SOPORTE METÁLICO, INCLUSO COLOCACIÓN, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.		3,03
		TP00100	0,070 h PEÓN ESPECIAL	23,27 1,63
		HS01200	0,330 u SEÑAL PVC 30 CM	4,25 1,40
19SSS90302	u	SEÑAL DE SEGURIDAD PVC 2 MM TIPO SEÑALES INDICADORAS DE 30X30 CM SIN SOPORTE, INCLUSO COLOCACIÓN Y P.P. DE DESMONTAJE DE ACUERDO CON R.D. 485/97. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.		5,88
		TP00100	0,070 h PEÓN ESPECIAL	23,27 1,63
		HS01300	1,000 u SEÑAL PVC 30X30 CM	4,25 4,25
19WPP00010	u	DE PRIMEROS AUXILIOS EN OBRA EQUIVALENTE A 50 VIVIENDAS, A EJECUTAR EN UN PLAZO DE 12 MESES. MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.		797,48
		HW00MEC	1,000 u BOTIQUÍN REGLAMENTARIO DE OBRA, INSTALADO	414,20 414,20
		HW00300	12,000 u ELEMENTOS DE REPOSICIÓN PARA BOTIQUÍN POR MES	31,94 383,28
19WSS00012	U.	DE REDONDEO DE MANO DE OBRA		0,05
		TW00600	1,000 u REDONDEO DE MANO DE OBRA	0,05 0,05
19WSS00003	u	DE PEON EN LABORES DE SEÑALIZACION Y CONTROL DE SEGURIDAD, ( SOLO MANO DE OBRA ). MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.		23,10
		TP00200	1,000 h PEON ORDINARIO	23,10 23,10
19WSS00001	u	HORA DE OFICIAL ENCARGADO DEL CONTROL DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD, Y DE LAS MATERIAS DE SEGURIDAD Y SALUD. MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.		24,35
		TO00100	1,000 h OF. 1ª ALBAÑILERÍA	24,35 24,35


SEGURIDAD Y SALUD

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	209/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

INDICE DE CAPITULOS

• DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS .....	1
• ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS .....	3
• CIMENTACIONES .....	5
• SANEAMIENTO .....	8
• ESTRUCTURAS .....	12
• ALBAÑILERÍA .....	15
• CUBIERTAS .....	18
• INSTALACIONES .....	21
• Fontanería .....	22
• Saneamiento .....	23
• Electricidad .....	24
• Climatización y ventilación .....	26
• AISLAMIENTOS .....	29
• REVESTIMIENTOS .....	31
• CARPINT. Y ELEM. DE SEGUR. Y PROTECC. ....	35
• PINTURAS .....	37
• CONTROL DE CALIDAD .....	39
• URBANIZACIONES .....	41
• GESTIÓN DE RESIDUOS .....	45
• SEGURIDAD Y SALUD .....	47

SEGURIDAD Y SALUD

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	210/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

## PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES

### INDICE DEL PLIEGO

#### CAPITULO I. PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

#### CAPITULO II. PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES

##### CONDICIONES GENERALES

- Calidad de los materiales
- Pruebas y ensayos de los materiales
- Materiales no consignados en proyecto
- Condiciones generales de ejecución

##### CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES


- Materiales para hormigones y morteros
- Acero
- Materiales auxiliares de hormigones
- Encofrados y cimbras
- Aglomerantes excluido cemento
- Materiales de cubierta
- Plomo y cinc
- Materiales para fábrica y forjados
- Materiales para solados y alicatados
- Carpintería de taller
- Carpintería metálica
- Pintura
- Colores, aceites, barnices, etc.
- Fontanería
- Instalaciones eléctricas

#### CAPITULO III. PRESCRIPCIONES DE EJECUCIÓN POR UDS. DE OBRA, VERIFICACIONES Y MANTENIMIENTO EN EDIFICIO TERMINADO.

- Movimiento de tierras
- Hormigones
- Morteros
- Encofrados
- Armaduras
- Albañilería
- Solados y alicatados
- Carpintería de taller
- Carpintería metálica
- Pintura
- Fontanería
- Instalación eléctrica
- Precauciones a adoptar
- Controles de obra

#### ANEXOS DEL PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES

- ANEXO 1. INSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE-08
- ANEXO 2. CONDICIONES DE AHORRO DE ENERGÍA. CTE-DB HE
- ANEXO 3. CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS CTE-DB HR
- ANEXO 4. CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS EDIFICIOS DB SI

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	211/235	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

### CAPITULO I

#### PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

##### CAMINOS Y ACCESOS

**Artículo 1.-** El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

##### REPLANTEO

**Artículo 2.-** El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

##### INICIO DE LA OBRA. RITMO DE LOS TRABAJOS

**Artículo 3.-** El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

##### ORDEN DE LOS TRABAJOS

**Artículo 4.-** En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

##### CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN

**Artículo 5.-** Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

##### DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

**Artículo 6.-** De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro, al Aparejador; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

##### TRABAJOS DEFECTUOSOS

**Artículo 7.-** El Constructor debe emplear los materiales que

cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

##### VICIOS OCULTOS

**Artículo 8.-** Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

##### DE MATERIALES Y DE APARATOS. SU PROCEDENCIA

**Artículo 9.-** El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

##### PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

**Artículo 10.-** A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

##### MATERIALES NO UTILIZABLES

**Artículo 11.-** El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las

### CAPITULO II

#### PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES

##### CONDICIONES GENERALES

##### Artículo 12.- Calidad de los materiales.

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	212/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

**Artículo 13.- Pruebas y ensayos de materiales.**

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

**Artículo 14.- Materiales no consignados en proyecto.**

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

**Artículo 15.- Condiciones generales de ejecución.**

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

**CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES**

**Artículo 16.- Materiales para hormigones y morteros.**

**16.1. Áridos.**

**16.1.1. Generalidades.**

Generalidades. La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la EHE-08.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7.243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por "grava" o "árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz; y por "árido total" (o simplemente "árido" cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

**16.1.2. Limitación de tamaño.**

Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción EHE-08.

**16.2. Agua para amasado.**

Habrà de cumplir las siguientes prescripciones:

Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).

Sustancias solubles, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.), según NORMA UNE 7130:58.

Sulfatos expresados en SO<sub>4</sub>, menos de un gramo por litro (1 gr.A.) según ensayo de NORMA 7131:58.

Ión cloro para hormigón con armaduras, menos de 6 gr./l., según NORMA UNE 7178:60.

Grasas o aceites de cualquier clase, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.). (UNE 7235).

Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos según ensayo de NORMA UNE 7132:58.

Demàs prescripciones de la EHE-08.

**16.3. Aditivos.**

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e incluso de aire.

Se establecen los siguientes límites:

Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del dos por ciento (2%) en peso del cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del tres y medio por ciento (3.5%) del peso del cemento.

Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de residentes a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al veinte por ciento (20%). En ningún caso la proporción de aireante será mayor del cuatro por ciento (4%) del peso en cemento.

En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al diez por ciento del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.

Cualquier otro que se derive de la aplicación de la EHE-08.

**16.4. Cemento.**

Se entiende como tal, un aglomerante, hidráulico que responda a alguna de las definiciones del pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos R.C. 03. B.O.E. 16.01.04. Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.

Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en el citado "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos." Se realizarán en laboratorios homologados.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE-08.

**Artículo 17.- Acero.**

**17.1. Acero de alta adherencia en redondos para armaduras.**

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID homologado por el M.O.P.U.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

El módulo de elasticidad será igual o mayor de dos millones cien mil kilogramos por centímetro cuadrado (2.100.000 kg./cm<sup>2</sup>). Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de dos décimas por ciento (0.2%). Se prevé el acero de límite elástico 4.200 kg./cm<sup>2</sup>, cuya carga de rotura

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	213/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



no será inferior a cinco mil doscientos cincuenta (5.250 kg./cm<sup>2</sup>) Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión deformación.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE-08.

### 17.2. Acero laminado.

El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general) , también se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 relativa a perfiles huecos para la construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino, y en la UNE EN 10219-1:1998, relativa a secciones huecas de acero estructural conformadas en frío.

En cualquier caso se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalizaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

## Artículo 18.- Materiales auxiliares de hormigones.

### 18.1. Productos para curado de hormigones.

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporización.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante siete días al menos después de una aplicación.

### 18.2. Desencofrantes.

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo. El empleo de éstos productos deberá ser expresamente autorizado sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

## Artículo 19.- Encofrados y cimbras.

### 19.1. Encofrados en muros.

Podrán ser de madera o metálicos pero tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a un centímetro respecto a la superficie teórica de acabado. Para medir estas deformaciones se aplicará sobre la superficie desencofrada una regla metálica de 2 m. de longitud, recta si se trata de una superficie plana, o curva si ésta es reglada.

Los encofrados para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

### 19.2. Encofrado de pilares, vigas y arcos.

Podrán ser de madera o metálicos pero cumplirán la condición de que la deformación máxima de una arista encofrada respecto a la teórica, sea menor o igual de un centímetro de la longitud teórica. Igualmente deberá tener el confrontado lo suficientemente rígido para soportar los efectos dinámicos del vibrado del hormigón de forma que el máximo movimiento local producido por esta causa sea de cinco milímetros.

## Artículo 20.- Aglomerantes excluido cemento.

### 20.1. Cal hidráulica.

Cumplirá las siguientes condiciones:

Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos

enteros y ocho décimas.

Densidad aparente superior a ocho décimas.

Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del doce por ciento.

Fraguado entre nueve y treinta horas.

Residuo de tamiz cuatro mil novecientas mallas menor del seis por ciento.

Resistencia a la tracción de pasta pura a los siete días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado. Curado de la probeta un día al aire y el resto en agua.

Resistencia a la tracción del mortero normal a los siete días superior a cuatro kilogramos por centímetro cuadrado. Curado por la probeta un día al aire y el resto en agua.

Resistencia a la tracción de pasta pura a los veintiocho días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado y también superior en dos kilogramos por centímetro cuadrado a la alcanzada al séptimo día.

### 20.2. Yeso negro.

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

El contenido en sulfato cálcico semihidratado (S04Ca/2H<sub>2</sub>O) será como mínimo del cincuenta por ciento en peso.

El fraguado no comenzará antes de los dos minutos y no terminará después de los treinta minutos.

En tamiz 0.2 UNE 7050 no será mayor del veinte por ciento.

En tamiz 0.08 UNE 7050 no será mayor del cincuenta por ciento.

Las probetas prismáticas 4-4-16 cm. de pasta normal ensayadas a flexión con una separación entre apoyos de 10.67 cm. resistirán una carga central de ciento veinte kilogramos como mínimo.

La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo setenta y cinco kilogramos por centímetros cuadrado. La toma de muestras se efectuará como mínimo en un tres por ciento de los casos mezclando el yeso procedente de los diversos hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kg. como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y 7065.

## Artículo 21.- Materiales de cubierta.

### 21.1. Tejas.

Las tejas de cemento que se emplearán en la obra, se obtendrán a partir de superficies cónicas o cilíndricas que permitan un solape de 70 a 150 mm. o bien estarán dotadas de una parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas. Deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, un Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. o una certificación de conformidad incluida en el Registro General del CTE del Ministerio de la Vivienda, cumpliendo todas sus condiciones.

### 21.2. Impermeabilizantes.

Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por metro cuadrado. Dispondrán de Sello INCE-ENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de conformidad incluida en el registro del CTE del Ministerio de la Vivienda.

Podrán ser bituminosos ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosos o bituminosos modificados teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. cumpliendo todas sus condiciones.

## Artículo 22.- Plomo y Cinc.

Salvo indicación de lo contrario la ley mínima del plomo será de noventa y nueve por ciento.

Será de la mejor calidad, de primera fusión, dulce, flexible, laminado

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	214/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



teniendo las planchas espesor uniforme, fractura brillante y cristalina, desechándose las que tengan picaduras o presenten hojas, aberturas o abolladuras.

El plomo que se emplee en tuberías será compacto, maleable, dúctil y exento de sustancias extrañas, y, en general, de todo defecto que permita la filtración y escape del líquido. Los diámetros y espesores de los tubos serán los indicados en el estado de mediciones o en su defecto, los que indique la Dirección Facultativa.

## Artículo 23.- Materiales para fábrica y forjados.

### 23.1. Fábrica de ladrillo y bloque.

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica, del CTE.

La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm<sup>2</sup>.

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en la Norma NBE-RL /88 Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la Norma UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

- L. macizos = 100 Kg/cm<sup>2</sup>
- L. perforados = 100 Kg/cm<sup>2</sup>
- L. huecos = 50 Kg/cm<sup>2</sup>

### 23.2. Viguetas prefabricadas.

Las viguetas serán armadas o pretensadas según la memoria de cálculo y deberán poseer la autorización de uso del M.O.P. No obstante el fabricante deberá garantizar su fabricación y resultados por escrito, caso de que se requiera.

El fabricante deberá facilitar instrucciones adicionales para su utilización y montaje en caso de ser éstas necesarias siendo responsable de los daños que pudieran ocurrir por carencia de las instrucciones necesarias.

Tanto el forjado como su ejecución se adaptará a la EHE-08.

### 23.3. Bovedillas.

Las características se deberán exigir directamente al fabricante a fin de ser aprobadas.

## Artículo 24.- Materiales para solados y alicatados.

### 24.1. Baldosas y losas de terrazo.

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la Norma UNE 41060.

Las tolerancias en dimensiones serán:

Para medidas superiores a diez centímetros, cinco décimas de milímetro en más o en menos.

Para medidas de diez centímetros o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.

El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de un milímetro y medio y no será inferior a los valores indicados a continuación.

Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.

El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de siete milímetros y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de ocho milímetros.

La variación máxima admisible en los ángulos medida sobre un arco de 20 cm. de radio será de más/menos medio milímetro.

La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el cuatro por mil de la longitud, en más o en menos.

El coeficiente de absorción de agua determinado según la Norma UNE 7008 será menor o igual al quince por ciento.

El ensayo de desgaste se efectuará según Norma UNE 7015, con un recorrido de 250 metros en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de cuatro milímetros y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores de tres milímetros en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico. Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y cinco unidades por cada millar más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del cinco por ciento.

### 24.2. Rodapiés de terrazo.

Las piezas para rodapié, estarán hechas de los mismos materiales que los del solado, tendrán un canto romo y sus dimensiones serán de 40 x 10 cm. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

### 24.3. Azulejos.

Se definen como azulejos las piezas poligonales, con base cerámica recubierta de una superficie vidriada de colorido variado que sirve para revestir paramentos.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de textura compacta y restantes al desgaste.
- Carecer de grietas, coqueas, planos y exfoliaciones y materias extrañas que pueden disminuir su resistencia y duración.
- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.
- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cantos romos o terminales.
- Los azulejos estarán perfectamente moldeados y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos. La superficie de los azulejos será brillante, salvo que, explícitamente, se exija que la tenga mate.
- Los azulejos situados en las esquinas no serán lisos sino que presentarán según los casos, un canto romo, largo o corto, o un terminal de esquina izquierda o derecha, o un terminal de ángulo entrante con aparejo vertical u horizontal.
- La tolerancia en las dimensiones será de un uno por ciento en menos y un cero en más, para los de primera clase.
- La determinación de los defectos en las dimensiones se hará aplicando una escuadra perfectamente ortogonal a una vertical cualquiera del azulejo, haciendo coincidir una de las aristas con un lado de la escuadra. La desviación del extremo de la otra arista respecto al lado de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá a porcentual.

### 24.4. Baldosas y losas de mármol.

Los mármoles deben de estar exentos de los defectos generales tales como pelos, grietas, coqueas, bien sean estos defectos debidos a trastornos de la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras. Deberán estar perfectamente planos y pulimentados.

Las baldosas serán piezas de 50 x 50 cm. como máximo y 3 cm. de espesor. Las tolerancias en sus dimensiones se ajustarán a las expresadas en el párrafo 9.1. para las piezas de terrazo.

### 24.5. Rodapiés de mármol.

Las piezas de rodapié estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo y serán de 10 cm. de alto. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

## Artículo 25.- Carpintería de taller.

### 25.1. Puertas de madera.

Las puertas de madera que se emplean en la obra deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del M.O.P.U. o documento de idoneidad técnica expedido por el I.E.T.C.C.

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	215/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		





### 25.2. Cercos.

Los cercos de los marcos interiores serán de primera calidad con una escuadría mínima de 7 x 5 cm.

### Artículo 26.- Carpintería metálica.

#### 26.1. Ventanas y Puertas.

Los perfiles empleados en la confección de ventanas y puertas metálicas, serán especiales de doble junta y cumplirán todas las prescripciones legales. No se admitirán rebabas ni curvaturas rechazándose los elementos que adolezcan de algún defecto de fabricación.

Artículo 27.- Pintura.

#### 27.1. Pintura al temple.

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifermo tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:- Blanco de Cinc que cumplirá la Norma UNE 48041. Litopón que cumplirá la Norma UNE 48040.

Bióxido de Titanio tipo anatasa según la Norma UNE 48044

También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos considerados como cargas no podrán entrar en una proporción mayor del veinticinco por ciento del peso del pigmento.

#### 27.2. Pintura plástica.

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

### Artículo 28.- Colores, aceites, barnices, etc.

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad. Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán a su vez las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fiereza de los colores.
- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlo, deje manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

### Artículo 29.- Fontanería.

#### 29.1. Tubería de hierro galvanizado.

La designación de pesos, espesores de pared, tolerancias, etc. se ajustarán a las correspondientes normas DIN. Los manguitos de unión serán de hierro maleable galvanizado con junta esmerilada.

#### 29.2. Tubería de cemento centrifugado.

Todo saneamiento horizontal se realizará en tubería de cemento centrifugado siendo el diámetro mínimo a utilizar de veinte centímetros.

Los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes.

#### 29.3. Bajantes.

Los bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de materiales plásticos que dispongan autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 12 cm.

Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

#### 29.4. Tubería de cobre.

La red de distribución de agua se realizará en tubería de cobre, sometiendo a la citada tubería a la presión de prueba exigida por la empresa suministradora, operación que se efectuará una vez acabado el montaje.

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa.

Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un cincuenta por ciento a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la empresa suministradora y con las características que ésta le indique.

### Artículo 30.- Instalaciones eléctricas.

#### 30.1. Normas.

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de A.T. como de B.T., deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales C.B.I., los reglamentos para instalaciones eléctricas actualmente en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la Compañía Suministradora de Energía.

#### 30.2. Conductores de baja tensión.

Los conductores de los cables serán de cobre de nudo recocido normalmente con formación e hilo único hasta seis milímetros cuadrados.

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal. (PVC).

La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de "instalación" normalmente alojados en tubería protectora serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1.5 m<sup>2</sup>

Los ensayos de tensión y de la resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V. y de igual forma que en los cables anteriores.

#### 30.3. Aparatos de alumbrado interior.

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar tal rigidez.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

## CAPITULO III

### PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA, VERIFICACIONES Y MANTENIMIENTO EN EL EDIFICIO TERMINADO.

### Artículo 31.- Movimiento de tierras.

#### 31.1. Explanación y préstamos.

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	216/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

### 31.1.1. Ejecución de las obras.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavaciones ajustándose a las alienaciones pendientes dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este Pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieren aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuarán con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes. Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro serán eliminadas hasta una profundidad no inferior a 50 cm., por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm. por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a tres metros.

La ejecución de estos trabajos se realizará produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

### 31.1.2. Medición y abono.

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

## 31.2. Excavación en zanjas y pozos.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

### 31.2.1. Ejecución de las obras.

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la Dirección Facultativa podrá modificar la profundidad, si la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario a fin de conseguir una cimentación

satisfactoria.

El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.

Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.

El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluido la madera para una posible entibación.

La Dirección Facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de Proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por la Contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.

Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la Contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.

El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado o hormigón.

La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas más de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m. como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

### 31.2.2. Preparación de cimentaciones.

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón pobre de diez centímetros de espesor debidamente nivelada.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	217/235
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

### 31.2.3. Medición y abono.

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales tomados inmediatamente después de finalizados los mismos.

### 31.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos.

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

#### 31.3.1. Extensión y compactación.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del dos por ciento. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición. Si ello no es factible el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que se concentren rodadas en superficie.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el Proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno de los trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si es de hormigón.

Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2° C.

### 31.3.2. Medición y Abono.

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

## Artículo 32.- Hormigones.

### 32.1. Dosificación de hormigones.

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo

con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en la EHE-08.

### 32.2. Fabricación de hormigones.

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08). REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del dos por ciento para el agua y el cemento, cinco por ciento para los distintos tamaños de áridos y dos por ciento para el árido total. En la consistencia del hormigón admitirá una tolerancia de veinte milímetros medida con el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa, en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, este se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un periodo de tiempo que no deberá ser inferior a cinco segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se han introducido en el mezclador. Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

### 32.3. Mezcla en obra.

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

### 32.4. Transporte de hormigón.

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favorecerían la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.

### 32.5. Puesta en obra del hormigón.

Como norma general no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro, quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de medio metro de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	218/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



escurra a lo largo del encofrado.

### 32.6. Compactación del hormigón.

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 10 cm./seg., con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm., y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm. de la pared del encofrado.

### 32.7. Curado de hormigón.

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante tres días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

### 32.8. Juntas en el hormigonado.

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción ó dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

### 32.9. Terminación de los paramentos vistos.

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos (2) metros de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: seis milímetros (6 mm.).
- Superficies ocultas: veinticinco milímetros (25 mm.).

### 32.10. Limitaciones de ejecución.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

Antes de hormigonar:

Replanteo de ejes, cotas de acabado..

Colocación de armaduras

Limpieza y humedecido de los encofrados

#### Durante el hormigonado:

El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m., salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm.. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueiras y se mantenga el recubrimiento adecuado.

Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0°C, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la D.F.

No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, raspado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido mas de 48 h. se tratará la junta con resinas epoxi.

No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

#### Después del hormigonado:

El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia

Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la D.F.

### 32.11. Medición y Abono.

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se exprese por metro cuadrado como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por metro cuadrado realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por metro cúbico o por metro cuadrado. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

## Artículo 33.- Morteros.

### 33.1. Dosificación de morteros.

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cual ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

### 33.2. Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una pasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

### 33.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

## Artículo 34.- Encofrados.

### 34.1. Construcción y montaje.

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	219/235
Uri De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su periodo de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm.

Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m. de luz libre se dispondrán con la contra flecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, este conserve una ligera cavidad en el intradós.

Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiadas.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la plasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

Planos de la estructura y de despiece de los encofrados

Confección de las diversas partes del encofrado

Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y , por último la otra cara; si es en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.

No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, sobretodo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tabloncillos/durmientes

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tabloncillos colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostrados.

Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras. Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

Espesores en m.	Tolerancia en mm.
Hasta 0.10	2
De 0.11 a 0.20	3
De 0.21 a 0.40	4
De 0.41 a 0.60	6
De 0.61 a 1.00	8
Más de 1.00	10
- Dimensiones entre ejes	
Parciales	20
Totales	40
- Desplomes	
En una planta	10
En total	30

### 34.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje.

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición

necesaria para que en ningún momento los movimientos locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm., ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

### 34.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a un día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los dos días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura del resultado; las pruebas de resistencia, elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos; cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

#### Condiciones de desencofrado:

No se procederá al desencofrado hasta transcurridos un mínimo de 7 días para los soportes y tres días para los demás casos, siempre con la aprobación de la D.F.

Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la EHE-08, con la previa aprobación de la D.F. Se procederá al aflojamiento de las cuñas, dejando el elemento separado unos tres cm. durante doce horas, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible

Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.

Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza

### 34.4. Medición y abono.

Los encofrados se medirán siempre por metros cuadrados de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

## Artículo 35.- Armaduras.

### 35.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con los artículos de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08). REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio.

### 35.2. Medición y abono.

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán los kg. realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	220/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		





separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

### Artículo 36 Estructuras de acero.

#### 36.1 Descripción.

Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado.

#### 36.2 Condiciones previas.

Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas

Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.

Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.

Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

#### 36.3 Componentes.

Perfiles de acero laminado

Perfiles conformados

Chapas y pletinas

Tornillos calibrados

Tornillos de alta resistencia

Tornillos ordinarios

Roblones

#### 36.4 Ejecución.

Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques

Trazado de ejes de replanteo

Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.

Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.

Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas

No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.

Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano

Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad

#### Uniones mediante tornillos de alta resistencia:

Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca

La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete

Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.

Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del tornillo.

Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:

Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido

Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa

Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido

Soldeo eléctrico por resistencia

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas

Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.

Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras

Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.

Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su

limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

#### 36.5 Control.

Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.

Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.

Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

#### 36.6 Medición.

Se medirá por kg. de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

#### 36.7 Mantenimiento.

Cada tres años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección antioxidante y contra el fuego.

### Artículo 37 Estructura de madera.

#### 37.1 Descripción.

Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

#### 37.2 Condiciones previas.

La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:

Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.

No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.

Estará tratada contra insectos y hongos.

Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.

No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

#### 37.3 Componentes.

Madera.

Clavos, tornillos, colas.

Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

#### 37.4 Ejecución.

Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.

Los bridas estarán formados por piezas de acero plano con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm.; los tirantes serán de 40 o 50 x9 mm. y entre 40 y 70 cm. Tendrá un talón en su extremo que se introducirá en una pequeña mortaja practicada en la madera.

Tendrán por lo menos tres pasadores o tirafondos.

No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.

Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.

Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.

Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.

Toda unión tendrá por lo menos cuatro clavos.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

#### 37.5 Control.

Se ensayarán a compresión, modulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.

Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	221/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



dimensiones.

Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0.25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.

### 37.6 Medición.

El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

### 37.7 Mantenimiento.

Se mantendrá la madera en un grado de humedad constante del 20% aproximadamente.

Se observará periódicamente para prevenir el ataque de xilófagos.

Se mantendrán en buenas condiciones los revestimientos ignifugos y las pinturas o barnices.

## Artículo 38. Cantería.

### 38.1 Descripción.

Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, etc, utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.

Por su uso se pueden dividir en: Chapados, mamposterías, sillerías, piezas especiales.

#### \* Chapados

Son revestidos de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, los cuales no tienen misión resistente sino solamente decorativa. Se pueden utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado.

La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, ...etc

#### Mampostería

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 Kg. Se denomina a hueso cuando se asientan sin interposición de mortero. Ordinaria cuando las piezas se asientan y reciben con mortero. Tosca es la que se obtiene cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena. Rejuntada es aquella cuyas juntas han sido rellenadas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco. Careada es la obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos. Concertada, es la que se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.

#### Sillarejos

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.

#### Sillerías

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 Kg.

#### Piezas especiales

Son elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistente.

### 38.2 Componentes.

#### Chapados

Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.

Mortero de cemento y arena de río 1:4

Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R

Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

#### Mamposterías y sillarejos

Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.

Forma irregular o lajas.

Mortero de cemento y arena de río 1:4

Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R

Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

#### Sillerías

Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.

Forma regular.

Mortero de cemento y arena de río 1:4

Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R

Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

#### Piezas especiales

Piedras de distinto grosor, medidas y formas.

Forma regular o irregular.

Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.

Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R

Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

### 38.3 Condiciones previas.

Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.

Muros o elementos bases terminados.

Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.

Colocación de piedras a pie de tajo.

Andamios instalados.

Puentes térmicos terminados.

### 38.4 Ejecución.

Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.

Volcado de la piedra en lugar idóneo.

Replanteo general.

Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.

Tendido de hilos entre miras.

Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.

Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.

Acuñado de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).

Ejecución de las mamposterías o sillares tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.

Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.

Limpieza de las superficies.

Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.

Regado al día siguiente.

Retirada del material sobrante.

Anclaje de piezas especiales.

### 38.5 Control.

Replanteo.

Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos,...etc.

Geometría de los ángulos, arcos, muros apilastrados.

Distancias máximas de ejecución de juntas de dilatación.

Planeidad.

Aplomado.

Horizontalidad de las hiladas.

Tipo de rejuntado exigible.

Limpieza.

Uniformidad de las piedras.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	222/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



Ejecución de piezas especiales.

Grueso de juntas.

Aspecto de los mampuestos: grietas, pelos, adherencias, síntomas de descomposición, fisuración, disgregación.

Morteros utilizados.

### 38.6 Seguridad.

Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo

Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída

En operaciones donde sea preciso, el Oficial contará con la colaboración del Ayudante

Se utilizarán las herramientas adecuadas.

Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.

Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.

Se utilizará calzado apropiado.

Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

### 38.7 Medición.

Los chapados se medirán por m<sup>2</sup> indicando espesores, ó por m<sup>2</sup>, no descontando los huecos inferiores a 2 m<sup>2</sup>.

Las mamposterías y sillerías se medirán por m<sup>2</sup>, no descontando los huecos inferiores a 2 m<sup>2</sup>.

Los solados se medirán por m<sup>2</sup>.

Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por metros lineales.

Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, ...etc

### 38.8 Mantenimiento.

Se cuidará que los rejuntados estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.

Se vigilarán los anclajes de las piezas especiales.

Se evitará la caída de elementos desprendidos.

Se limpiarán los elementos decorativos con productos apropiados.

Se impermeabilizarán con productos idóneos las fábricas que estén en proceso de descomposición.

Se tratarán con resinas especiales los elementos deteriorados por el paso del tiempo.

## Artículo 39.- Albañilería.

### 39.1. Fábrica de ladrillo.

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 minutos al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg. de cemento I-35 por m<sup>3</sup> de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hilaras.

La medición se hará por m<sup>2</sup>, según se expresa en el Cuadro de Precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas

descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón"

Los cerramientos de mas de 3,5 m.de altura estarán anclados en sus cuatro caras

Los que superen la altura de 3.5 m. estarán rematados por un zuncho de hormigón armado

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostadas y se sellarán con productos sellantes adecuados

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm. de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm. que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas y serán estancos al viento y a la lluvia

Todos los huecos practicados en los muros, irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostarán los paños realizados y sin terminar

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada

Si ha helado durante la noche, se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen

No se utilizarán piezas menores de 1/2 ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

### 39.2. Tabicón de ladrillo hueco doble.

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicones huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos, se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición de hará por metro cuadrado de tabique realmente ejecutado.

### 39.3. Citaras de ladrillo perforado y hueco doble.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 6.2. para el tabicón.

### 39.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 6.2.

### 39.5. Guarnecido y maestreado de yeso negro.

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a un metro aproximadamente sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados guardando una distancia de 1,5 a 2 cm. aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada región y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	223/235
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		





una regla bien recta sobre las maestras quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando este 'muerto'. Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes arquetas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m. de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la muestra de la esquina.

La medición se hará por metro cuadrado de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

### 39.6. Enlucido de yeso blanco.

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso este 'muerto'.

Su medición y abono será por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. Si en el Cuadro de Precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este Pliego.

### 39.7. Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg. de cemento por m<sup>3</sup> de pasta, en paramentos exteriores y de 500 kg. de cemento por m<sup>3</sup> en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se prepara el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se hecha sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratás.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren a juicio de la Dirección Facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

#### Preparación del mortero:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios

para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la Documentación Técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la Tabla 5 de la NTE/RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5° C y 40° C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 horas después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

#### Condiciones generales de ejecución:

##### Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y este se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

##### Durante la ejecución:

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte, se humedecerá ligeramente este a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 metros, mediante llagas de 5 mm. de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará este en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm. se realizará por capas sucesivas sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indismallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

##### Después de la ejecución:

Transcurridas 24 horas desde la aplicación del mortero, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

### 39.8. Formación de peldaños.

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	224/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

#### Artículo 40. Cubiertas. Formación de pendientes y faldones.

##### 40.1 Descripción.

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

##### 40.2 Condiciones previas.

Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.

Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE/QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.

En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

##### 40.3 Componentes.

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

Madera  
Acero  
Hormigón  
Cerámica  
Cemento  
Yeso

##### 40.4 Ejecución.

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

- **Formación de pendientes.** Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:

- La estructura principal conforma la pendiente.
- La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

##### 1.- Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

a) **Cerchas:** Estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.) El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

b) **Placas inclinadas:** Placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre

los que clavarlo o recibirlo.

c) **Viguetas inclinadas:** Que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

2.- **Pendiente conformada mediante estructura auxiliar:** Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

a) **Tabiques conejeros:** También llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cumbreras, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m., se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la Documentación Técnica.

b) **Tabiques con bloque de hormigón celular:** Tras el replanteo de las limas y cumbreras sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques 1/4 de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

##### - Formación de tableros:

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.

El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

#### Artículo 41. Cubiertas planas. Azoteas.

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	225/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



#### 41.1 Descripción.

Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas.

Pueden disponer de protección mediante barandilla, balaustrada o antepecho de fábrica.

#### 41.2 Condiciones previas.

- Planos acotados de obra con definición de la solución constructiva adoptada.

- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales...

- Limpieza de forjado para el replanteo de faldones y elementos singulares.

- Acopio de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

#### 41.3 Componentes.

Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares, etc.

#### 41.4 Ejecución.

Siempre que se rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán refuerzos. Si las juntas de dilatación no estuvieran definidas en proyecto, se dispondrán éstas en consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de estas desde el último forjado hasta la superficie exterior.

Las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 metros entre sí.

Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.

La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.

Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm. entre ellas. Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm. y de 10 cm. en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm. sobre la parte superior del sumidero.

La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado.

La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.

La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m<sup>2</sup>) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

#### 41.5 Control.

El control de ejecución se llevará a cabo mediante inspecciones periódicas en las que se comprobarán espesores

de capas, disposiciones constructivas, colocación de juntas, dimensiones de los solapes, humedad del soporte, humedad del aislamiento, etc.

Acabada la cubierta, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los paños hasta un nivel de 5 cm. por debajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. La presencia del agua no deberá constituir una sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se mantendrá inundada durante 24 h., transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuera posible la inundación, se regará continuamente la superficie durante 48 horas, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado.

Ejecutada la prueba, se procederá a evacuar el agua, operación en la que se tomarán precauciones a fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes.

En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de remansos o estancamientos.

#### 41.6 Medición.

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m<sup>2</sup> de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y p.p. de remates, terminada y en condiciones de uso.

Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

#### 41.7 Mantenimiento.

Las reparaciones a efectuar sobre las azoteas serán ejecutadas por personal especializado con materiales y solución constructiva análogos a los de la construcción original.

No se recibirán sobre la azotea elementos que puedan perforar la membrana impermeabilizante como antenas, mástiles, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su deslizamiento hacia los elementos de evacuación.

El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que en los de construcción.

### Artículo 42. Aislamientos.

#### 42.1 Descripción.

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

#### 42.2 Componentes.

- Aislantes de corcho natural aglomerado. Hay de varios tipos, según su uso:

- Acústico.

- Térmico.

- Antivibratorio.

- Aislantes de fibra de vidrio. Se clasifican por su rigidez y acabado:

- Fieltros ligeros:

- Normal, sin recubrimiento.

- Hidrofugado.

- Con papel Kraft.

- Con papel Kraft-aluminio.

- Con papel alquitranado.

- Con velo de fibra de vidrio.

- Mantas o fieltros consistentes:

- Con papel Kraft.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	226/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



Con papel Kraft-aluminio.  
Con velo de fibra de vidrio.  
Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.  
Con un complejo de Aluminio/Malla de fibra de vidrio/PVC  
Paneles semirrígidos:  
Normal, sin recubrimiento.  
Hidrofugado, sin recubrimiento.  
Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.  
Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.

Paneles rígidos:  
Normal, sin recubrimiento.  
Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.  
Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.  
Con un complejo de oxiasfalto y papel.  
De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.

- Aislantes de lana mineral.  
Fieltros:  
Con papel Kraft.  
Con barrera de vapor Kraft/aluminio.  
Con lámina de aluminio.  
Paneles semirrígidos:  
Con lámina de aluminio.  
Con velo natural negro.  
Panel rígido:  
Normal, sin recubrimiento.  
Autoportante, revestido con velo mineral.  
Revestido con betún soldable.

- Aislantes de fibras minerales.  
Termoacústicos.  
Acústicos.  
- Aislantes de poliestireno.  
Poliestireno expandido:  
Normales, tipos I al VI.  
Autoextinguibles o ignífugos, con clasificación M1 ante el fuego.  
Poliestireno extruido.  
- Aislantes de polietileno.  
Láminas normales de polietileno expandido.  
Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.  
- Aislantes de poliuretano.  
Espuma de poliuretano para proyección "in situ".  
Planchas de espuma de poliuretano.

- Aislantes de vidrio celular.  
- Elementos auxiliares:  
Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.  
Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.  
Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.  
Mortero de yeso negro para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.  
Malla metálica o de fibra de vidrio para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.  
Grava nivelada y compactada como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.  
Lámina geotextil de protección colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.  
Anclajes mecánicos metálicos para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.  
Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o

grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

#### 42.3 Condiciones previas.

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante. La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada si así procediera con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.

Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado. En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.

En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.

En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

#### 42.4 Ejecución.

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.

Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.

Cuando se aisle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

#### 42.5 Control.

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:

Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.

Homologación oficial AENOR en los productos que lo tengan.

Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.

Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.

Ventilación de la cámara de aire si la hubiera.

#### 42.6 Medición.

En general, se medirá y valorará el m<sup>2</sup> de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

#### 42.7 Mantenimiento.

Se deben realizar controles periódicos de conservación y

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	227/235
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciaran discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

#### Artículo 43.- Solados y alicatados.

##### 43.1. Solado de baldosas de terrazo.

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua una hora antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg./m.3 confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continua de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas repitiéndose esta operación a las 48 horas.

##### 43.2. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m. de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm. Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y en caso de ser este indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado. Los pavimentos se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

##### 43.3. Alicatados de azulejos.

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie seguida, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la Dirección Facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos sumergidos en agua 12 horas antes de su empleo y se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas, se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

#### Artículo 44.- Carpintería de taller.

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por metros cuadrados de carpintería, entre lados exteriores de cercos y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más

los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

#### Condiciones técnicas

Las hojas deberán cumplir las características siguientes según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera (Orden 16-2-72 del Ministerio de industria.

Resistencia a la acción de la humedad.

Comprobación del plano de la puerta.

Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.

Resistencia a la penetración dinámica.

Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.

Resistencia del testero inferior a la inmersión.

Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un ancho no menor de 28 mm.

Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitara piezas de refuerzo. En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.

En hojas canteadas, el picero ira sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm. repartidos por igual en picero y cabecero.

Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm. y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm. como mínimo.

En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.

Las uniones en las hojas entabladas y de peñacera serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan mismas condiciones de la NTE descritas en la NTE-FCM.

Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas ó azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

#### Cercos de madera:

Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.

Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm. debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.

Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

#### Tapajuntas:

Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10 x 40 mm.

#### Artículo 45.- Carpintería metálica.

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por metro cuadrado de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	228/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		





colocación de cercos.

#### Artículo 46.- Pintura.

##### 46.1. Condiciones generales de preparación del soporte.

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

Los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28°C ni menor de 6°C.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

##### 46.2. Aplicación de la pintura.

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cementos así como sus derivados:

Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

- Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.

A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere,

aplicado de forma que queden impregnados los poros.

Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

- Metales:

Se realizará un raspado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.

A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.

Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

##### 46.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos esta incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

#### Artículo 47.- Fontanería.

##### 47.1. Tubería de cobre.

Toda la tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería esta colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para si misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilarida. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

##### 47.2. Tubería de cemento centrifugado.

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

#### Artículo 48.- Instalación eléctrica.

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.

Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	229/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

#### CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

#### CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 (Instrucción ITC-BTC-19, apartado 2.3), en función de la sección de los conductores de la instalación.

#### IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES.

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

#### TUBOS PROTECTORES.

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción MI-BT-019. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

#### CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y de 80 mm. para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizarán siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apdo 3.1 de la ITC-BT-21, no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción ICT-BT-19.

#### APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65° C. en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

#### APARATOS DE PROTECCIÓN.

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales. Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del corto-circuito estará de acuerdo con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 °C. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA.) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán contruidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

#### PUNTOS DE UTILIZACIÓN

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m<sup>2</sup> de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la Instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4

#### PUESTA A TIERRA.

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500 x 500 x 3 mm. o bien mediante electrodos de 2 m. de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 Ohmios.

#### 37.2 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la Instrucción ITC-BTC-13,art1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la Instrucción ITC-BTC-016 y la norma u homologación de la Compañía Suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m., y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BTC-16,art2.2.1

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	230/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-014.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m. como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la Instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

#### Volumen 0

Comprende el interior de la bañera o ducha, cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este

volumen.

#### Volumen 1

Esta limitado por el plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo, y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX2 por encima del nivel mas alto de un difusor fijo, y IPX5 en bañeras hidromasaje y baños comunes Cableado de los aparatos eléctricos del volumen 0 y 1, otros aparatos fijos alimentados a MTBS no superiores a 12V Ca o 30V cc.

#### Volumen 2

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1 y el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0.60m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo. Protección igual que en el nivel 1. Cableado para los aparatos eléctricos situados dentro del volumen 0,1,2 y la parte del volumen tres por debajo de la bañera. Los aparatos fijos iguales que los del volumen 1.

#### Volumen 3

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical situado a una distancia 2, 4m de este y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m de el. Protección IPX5, en baños comunes, cableado de aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0,1,2,3. Mecanismos se permiten solo las bases si están protegidas, y los otros aparatos eléctricos se permiten si están también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a 1.000 x U Ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobre-intensidades, mediante un interruptor automático o un fusible de corto-circuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas I.E.B. del Ministerio de la Vivienda.

#### Artículo 49.- Precauciones a adoptar.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

ANEXOS.

ANEXO 1

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	231/235
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		





## INSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE-08

### CONTROL DEL HORMIGÓN.

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la " INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08):

- Resistencias característica  $F_{ck} = 250 \text{ kg./cm}^2$
- Consistencia plástica y acero B-400S.

### CEMENTO:

ANTES DE COMENZAR EL HORMIGONADO O SI VARÍAN LAS CONDICIONES DE SUMINISTRO.

Se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-03.

### DURANTE LA MARCHA DE LA OBRA

Cuando el cemento este en posesión de un Sello o Marca de conformidad oficialmente homologado no se realizarán ensayos.

Cuando el cemento carezca de Sello o Marca de conformidad se

comprobará al menos una vez cada tres meses de obra; como mínimo tres veces durante la ejecución de la obra; y cuando lo indique el Director de Obra, se comprobará al menos; perdida al fuego, residuo insoluble, principio y fin de fraguado. resistencia a compresión y estabilidad de volumen, según RC-03.

### AGUA DE AMASADO

Antes de comenzar la obra si no se tiene antecedentes del agua que vaya a utilizarse, si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique el Director de Obra se realizarán los ensayos del Art. correspondiente de la Instrucción EHE.

### ÁRIDOS

Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos, si varían las condiciones de suministro o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas a los ya sancionados por la práctica y siempre que lo indique el Director de Obra. se realizarán los ensayos de identificación mencionados en los Art. correspondientes a las condiciones fisicoquímicas, fisicomecánicas y granulométricas de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08):.

### ANEXO 2

CTE-DB HE AHORRO DE ENERGÍA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 1637/88), ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 2709/1985) POLIESTIRENOS EXPANDIDOS (Orden de 23-MAR-99).

### 1.- CONDICIONES TEC. EXIGIBLES A LOS MATERIALES AISLANTES.

Serán como mínimo las especificadas en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor, que figura como anexo la memoria del presente proyecto. A tal efecto, y en cumplimiento del Art. 4.1 del DB HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrotérmicas, que a continuación se señalan:

**CONDUCTIVIDAD TÉRMICA:** Definida con el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

**DENSIDAD APARENTE:** Se indicará la densidad aparente de cada uno de los tipos de productos fabricados.

**PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA:** Deberá indicarse para cada tipo, con indicación del método de ensayo para cada tipo de material establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

**ABSORCIÓN DE AGUA POR VOLUMEN:** Para cada uno de los tipos de productos fabricados.

**OTRAS PROPIEDADES:** En cada caso concreto según criterio de la Dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse:

- Resistencia a la compresión.
- Resistencia a la flexión.
- Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
- Deformación bajo carga (Módulo de elasticidad).
- Comportamiento frente a parásitos.
- Comportamiento frente a agentes químicos.
- Comportamiento frente al fuego.

### 2.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES AISLANTES.

En cumplimiento del Art. 4.3 del DB HE-1 del CTE, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- El suministro de los productos será objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuran en el presente proyecto.
- El fabricante garantizará las características mínimas exigibles a los materiales, para lo cual, realizará los ensayos y controles que aseguran el autocontrol de su producción.
- Todos los materiales aislantes a emplear vendrán avalados por Sello o marca de calidad, por lo que podrá realizarse su recepción, sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

### 3.- EJECUCIÓN

Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.

### 4.- OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR

El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.

### 5.- OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

La Dirección Facultativa de las obras, comprobará que los materiales recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto, en cumplimiento de los artículos 4.3 y 5.2 del DB HE-1 del CTE.

### ANEXO 3

CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: CTE-DB HR

### 1.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	232/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



El fabricante indicará la densidad aparente, y el coeficiente de absorción "f" para las frecuencias preferentes y el coeficiente medio de absorción "m" del material. Podrán exigirse además datos relativos a aquellas propiedades que puedan interesar en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material en cuestión.

## 2.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

### 2.1. Aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impacto.

Se justificará preferentemente mediante ensayo, pudiendo no obstante utilizarse los métodos de cálculo detallados en Documento Básico HR del CTE.

## 3.- PRESENTACIÓN, MEDIDAS Y TOLERANCIAS

Los materiales de uso exclusivo como aislante o como acondicionantes acústicos, en sus distintas formas de presentación, se expedirán en embalajes que garanticen su transporte sin deterioro hasta su destino, debiendo indicarse en el etiquetado las características señaladas en los apartados anteriores.

Asimismo el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.

Para los materiales fabricados "in situ", se darán las instrucciones correspondientes para su correcta ejecución, que deberá correr a cargo de personal especializado, de modo que se garanticen las propiedades especificadas por el fabricante.

## 4.- GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS

El fabricante garantizará las características acústicas básicas señaladas anteriormente. Esta garantía se materializará mediante las etiquetas o marcas que preceptivamente deben llevar los productos según el epígrafe anterior.

## 5.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES

### 5.1. Suministro de los materiales.

Las condiciones de suministro de los materiales, serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustándose a las

condiciones particulares que figuren en el proyecto de ejecución.

Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente en sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.

### 5.2.- Materiales con sello o marca de calidad.

Los materiales que vengan avalados por sellos o marca de calidad, deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en esta Norma para que pueda realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

### 5.3.- Composición de las unidades de inspección.

Las unidades de inspección estarán formadas por materiales del mismo tipo y proceso de fabricación. La superficie de cada unidad de inspección, salvo acuerdo contrario, la fijará el consumidor.

### 5.4.- Toma de muestras.

Las muestras para la preparación de probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar.

La forma y dimensión de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la Norma de ensayo correspondiente.

### 5.5.- Normas de ensayo.

Las normas UNE que a continuación se indican se emplearán para la realización de los ensayos correspondientes. Asimismo se emplearán en su caso las Normas UNE que la Comisión Técnica de Aislamiento acústico del IRANOR CT-74, redacte con posterioridad a la publicación de esta NBE.

Ensayo de aislamiento a ruido aéreo: UNE 74040/I, UNE 74040/II, UNE 74040/III, UNE 74040/IV y UNE 74040/V.

Ensayo de aislamiento a ruido de impacto: UNE 74040/VI, UNE 74040/VII y UNE 74040/VIII.

Ensayo de materiales absorbentes acústicos: UNE 70041.

Ensayo de permeabilidad de aire en ventanas: UNE 85-20880.

## 6.- LABORATORIOS DE ENSAYOS.

Los ensayos citados, de acuerdo con las Normas UNE establecidas, se realizarán en laboratorios reconocidos a este fin por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

## ANEXO 4

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES (Orden 16-ABR-1998)

## 1.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de la Construcción y de los Elementos Constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente

mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

## 2: CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "t", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos

Código Seguro De Verificación:	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
Observaciones		Página	233/235
Url De Verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B)

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo E se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silito-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los elementos constructivos se califican mediante la expresión de su condición de resistentes al fuego (RF), así como de su tiempo 't' en minutos, durante el cual mantiene dicha condición.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

### 3.- INSTALACIONES

3.1.- Instalaciones propias del edificio.

Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:

Extintores móviles.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:

UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.

UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento.

Disposiciones especiales.

UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

Extintores de agua.

Extintores de espuma.

Extintores de polvo.

Extintores de anhídrido carbonizo (CO2).

Extintores de hidrocarburos halogenados.

Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades. UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo.

UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.

Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 "Protección y lucha contra incendios. Señalización".

Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.

Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

### 4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO.


Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado.

En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el reglamento de instalaciones contra Incendios R.D.1942/1993 - B.O.E.14.12.93.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	234/235
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>		



## ANEXO2: ESTUDIO GEOTÉCNICO

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	12/11/2020 12:49:49	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	235/235	
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/WwZiAXcL8cHdS6rBENdwtA==</a>			

19AT175-REV01

**INFORME GEOTÉCNICO**  
**Sala de duelos**  
**El Palmar de Troya**  
**(Sevilla)**

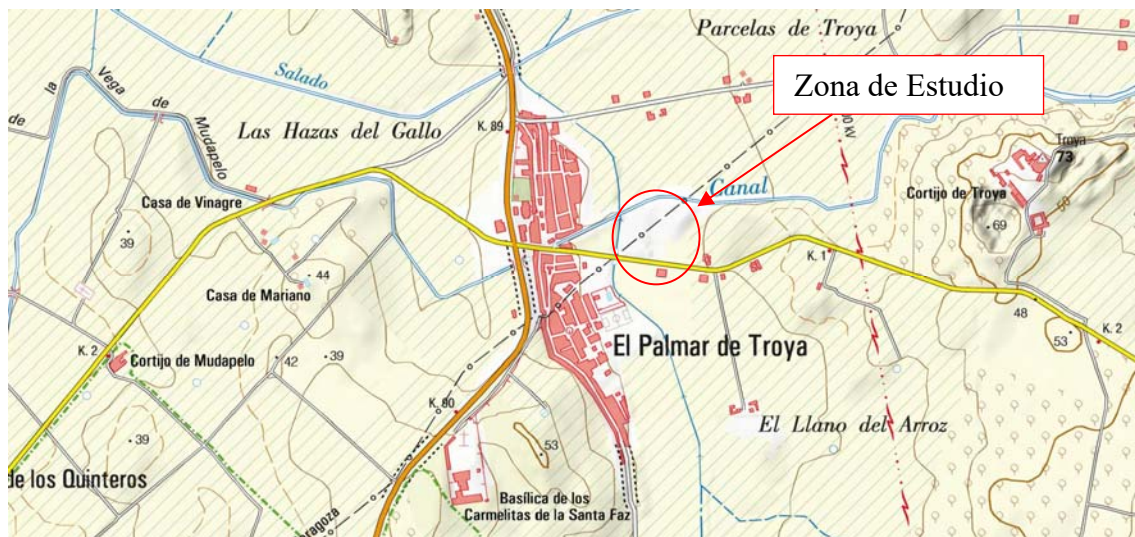
**CLIENTE: Diputación de Sevilla**

**FECHA: 19/11/2019**

## **1.- INTRODUCCIÓN:**

Se realiza el presente informe geotécnico a petición de Diputación de Sevilla para la construcción de una Sala de duelo en El Palmar de Troya, Sevilla.

La zona de estudio se sitúa al Este del Palmar de Troya, como se muestra en la siguiente imagen:



La parcela presenta una topografía plana y una superficie de 2135.60 m<sup>2</sup>. En ella se proyecta un edificio de una planta destinado a uso de tanatorio con una superficie de 456 m<sup>2</sup>.

Se pretende con el mismo conocer todos los aspectos que desde el punto de vista geotécnico afecten al proyecto, y más concretamente:

- Condiciones geológicas generales de la zona.
- Características geotécnicas del subsuelo, con obtención de los distintos parámetros geotécnicos de los materiales.
- Características químicas del terreno y el agua (en el caso de encontrarse) ante agresividad a los hormigones, según la EHE.

- Condiciones de cimentación: tipo de cimiento, cota de apoyo, cargas admisibles.
- Otras recomendaciones.

## **2.- TRABAJOS REALIZADOS:**

Para el estudio de las características litológicas y propiedades del subsuelo se han realizado los siguientes trabajos de investigación:

### **2.1.- Trabajos de campo:**

#### **2.1.1. Sondeo a rotación**

Se ha realizado un sondeo a rotación con extracción continua de testigo hasta una profundidad de:

<b>Sondeo</b>	<b>Profundidad (m)</b>
SR-1	8.05

La ejecución del sondeo ha sido realizada mediante Sonda TP50 utilizando como herramienta de corte coronas de widia, y procediéndose a la extracción de testigo continuo, que nos permiten conocer el corte estratigráfico del terreno, así como sus características físicas y mecánicas.

En la siguiente fotografía se presenta el equipo empleado:





Durante la perforación del sondeo se han realizado ensayos estándar de penetración SPT y toma de Muestras Inalteradas, cuyos valores, resultados de  $N_{30}$ , nos permiten conocer la compacidad y homogeneidad de las capas prospectadas.

La tabla siguiente muestra los valores  $N_{30}$  de los ensayos SPT y Muestras Inalteradas realizados a diferentes profundidades durante la perforación del sondeo.

Sondeo	Tipo Muestra	Profundidad (m)		$N_{SPT}$	$N_{MI}$
		Inicio	Final		
SR-1	MI	1.00	1.60	-	8
	SPT	1.60	2.20	6	-
	MI	4.00	4.07	-	R
	SPT	4.07	4.13	R	-
	SPT	6.00	6.08	R	-
	SPT	8.00	8.05	R	-

Para la realización del ensayo SPT el aparato utilizado fue la cuchara normalizada tipo Terzaghi, con zapata de diámetro exterior 50,8 mm, e interior de 35,00 mm.



Pertenece al grupo de los ensayos de penetración, y este consiste en la hincada de una cuchara estándar mediante golpes propinados por una maza de 64 Kg. que cae desde una altura de 75 cm., lo que equivale a un trabajo de 0.5 Kjulios por golpe aproximadamente.

Previamente se marcan en el varillaje tres señales, de forma que queden entre sí cuatro espacios de 15 cm. cada uno. El resultado se obtiene al contar el número de golpes necesarios para profundizar cada uno de estos espacios de 15 cm. la cuchara en el suelo. La primera serie de golpes no se tiene en cuenta por considerar que el hueco del sondeo está alterado como consecuencia de la rotación de la corona del sondeo, si se cuentan las dos series siguientes cuya suma nos da el valor de  $N_{30}$ .

Los testigos y muestras obtenidas se han depositado en cajas de PVC, las cuales han sido fotografiadas y transportadas hasta el laboratorio.

En el Anejo 3 se presenta el registro del sondeo.

### **2.1.2. Ensayos de penetración dinámica**

Se han realizado 3 ensayos de penetración dinámica tipo DPSH, sobre la superficie de implantación de la futura edificación, cuyos puntos de emplazamiento se indican en el plano/croquis adjunto (ver Anejo nº 2).

Las profundidades alcanzadas en los mismos fueron las siguientes:

<b>Ensayos</b>	<b>Profundidades (m)</b>
P-1	9.18
P-2	2.78
P-3	2.95

Las cotas de emplazamiento de los puntos ensayados se corresponden con la superficie existente, anterior a cualquier movimiento de tierras proyectado.

Estos ensayos penetrométricos dinámicos y continuos fueron realizados con un penetrómetro automático. Este ensayo consiste en hacer penetrar en el terreno una puntaza de dimensiones normalizadas ( $19,50 \text{ cm}^2$ ) por la aplicación de una energía de impacto fija, proporcionada por la caída libre de una maza de 65 Kg, que cae desde una altura de 75 cm. El número de golpes para hacer avanzar la puntaza 20 cm., recibe el nombre de "numero de penetración" ( $N_{20}$ ). El ensayo se da por finalizado cuando aparece el "rechazo", es decir, cuando una serie de 100 golpes consecutivos dan menos de 20 cm. de penetración.

El varillaje empleado es de 32 mm. de diámetro, lo que da una sección de  $8,04 \text{ cm}^2$ , en tanto que la de la puntaza es de  $19,50 \text{ cm}^2$ , es decir, que esta última resulta ensanchada para que el rozamiento del terreno a lo largo del varillaje sea mínimo.

En la siguiente fotografía se presenta el equipo empleado:



En el Anejo nº 4 se adjuntan las diagráfias profundidad/N<sub>20</sub> obtenidos de los ensayos penetrométricos realizados. Estos diagramas reflejan una medida indirecta, y casi continua, de la resistencia y de la deformabilidad de los distintos estratos atravesados.

### **2.1.3. Calicata excavada con retroexcavadora**

Se ha realizado 1 calicata de reconocimiento e investigación del terreno, sobre la superficie del solar, tal como se indica en el plano/croquis adjunto en el Anejo nº 2. Con la misma se han alcanzado una profundidad de:

<b>Calicata</b>	<b>Profundidad (m)</b>
C-1	3.50

Estas excavaciones en pozo o zanja, permiten la inspección visual y observar las condiciones de excavabilidad y de estabilidad de las paredes de la excavación, la litología, aspectos geotécnicos y permeabilidad del terreno.

En estas calicatas se ha tomado muestras "a granel" en bolsa para su posterior ensayo en laboratorio.

En la fotografía siguiente se muestra la excavadora utilizada:



El registro de esta calicata se presenta en el Anejo 4.

## **2.2.- Trabajos de laboratorio:**

Los ensayos de laboratorio se han realizado a las muestras obtenidas en el sondeo y calicata, atendiendo a las características de los materiales y siguiendo las correspondientes Normas. A continuación se presenta una relación de los ensayos realizados:

### **Ensayos de identificación:**

- 3 unidades Granulometría por tamizado (UNE 103 101/95).
- 3 unidades Límites de Atterberg (UNE 103 103/94).
- 3 unidades Clasificación de suelos (ASTM D 2487/00).

### **Ensayos de expansividad**

- 1 unidad Presión Hinchamiento en Edómetro (UNE 103 602/96)

### **Ensayos químicos:**

- 3 unidades Contenido en sulfatos solubles en suelo (UNE 83963:2008).
- 2 unidades Acidez Baumann-Gully (UNE 83962:2008).

**Ensayos de resistencia:**

1 unidad	Compresión Simple
1 unidad	Corte Directo (UNE 103 401/98)

**2.3.- Trabajos de gabinete:**

Recopilación de datos, ensayos de laboratorio e interpretación de los mismos, así como, la confección de la presente memoria, en la que se incluyen las conclusiones del mismo.

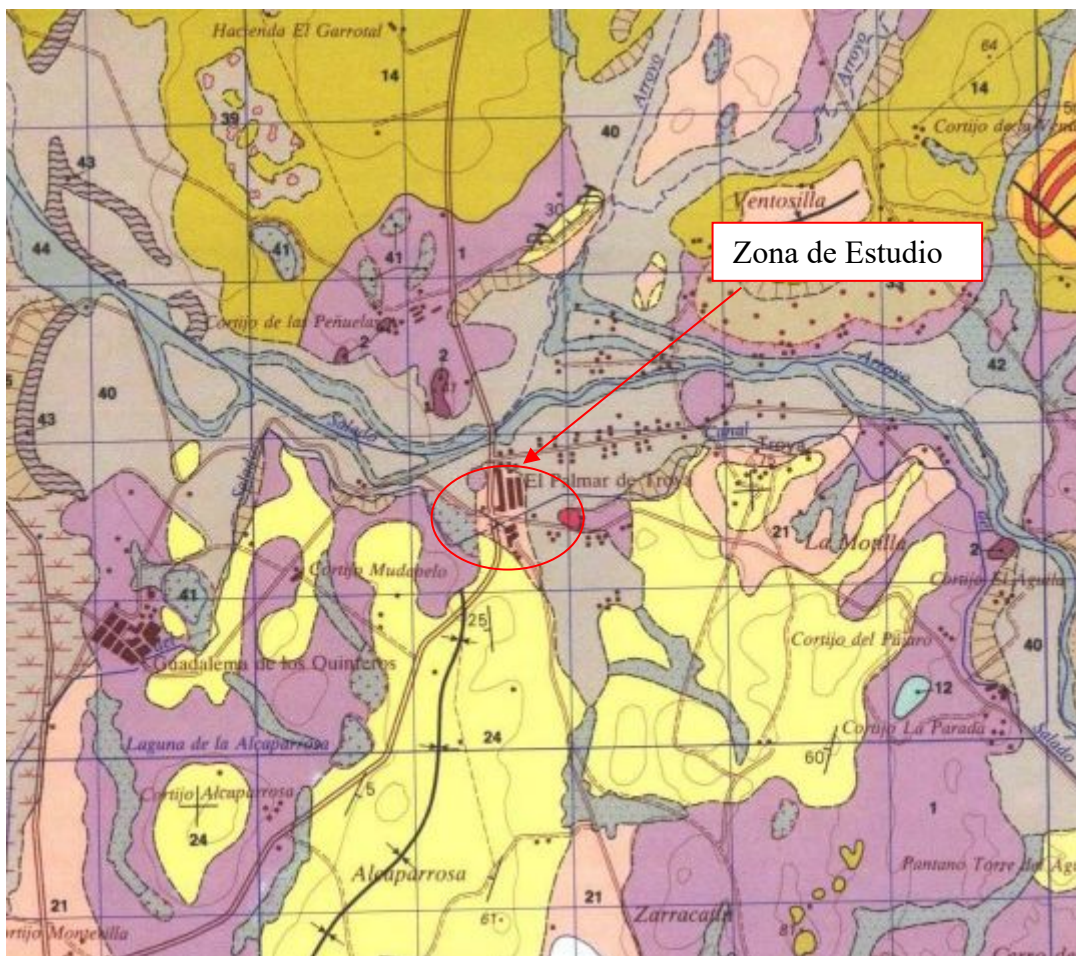
No se contempla en este informe la influencia de cimentaciones vecinas, deslizamientos, pozos, oquedades, restos arqueológicos, etc., que en los reconocimientos puntuales no se hayan detectado.



### **3.- CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS**

#### **3.1 Geología de la Zona**

Desde un punto de vista geológico y de acuerdo con la información extraída de la memoria de la **carta geológica nº 1020 13-42 (El Coronil)** a escala 1:50.000 editada por el ITGE, en todo el área local afloran:



Según se desprende de la figura anterior, el terreno presente en la zona de estudio está formado por limos, arcillas y arenas (nº 40 de la leyenda).

### **3.2 Niveles Geotécnicos**

A continuación, se describen los niveles geotécnicos que consideramos en este informe, a partir de los datos aportados por el sondeo y la calicata, los ensayos de penetración y los análisis de las muestras extraídas del mismo, que nos permiten definir unos niveles geotécnicos teóricos y simplificados.

#### **Nivel geotécnico nº 1: Relleno Antrópico**

El primer nivel reconocido en la parcela se trata de relleno de arenas limosas de color grisáceas con gravas, escombros, alambres etc...

A continuación, se muestra el espesor reconocido en el sondeo y calicata:

<b>Investigación</b>	<b>Inicio (m)</b>	<b>Fin (m)</b>	<b>Espesor (m)</b>
C-1	0.00	0.70	0.70
SR-1	0.00	0.60	0.60

El espesor del relleno es de 0.60-0.70 metros.

#### **Nivel geotécnico nº 2: Arcilla marrón-grisácea**

Bajo la capa de rellenos encontramos una arcilla de color marrón-grisácea de consistencia blanda con indicios de grava fina y veteados grisáceos.

A continuación, se muestra el espesor reconocido en el sondeo y calicata:

Investigación	Inicio (m)	Fin (m)	Espesor (m)
C-1	0.70	3.50	2.80
SR-1	0.60	4.00	3.40

Según se comprueba en la tabla anterior este nivel presenta un espesor medio de 3.40 metros.

Para la clasificación e identificación de esta litología se han ensayado las muestras obtenidas en el sondeo. En el siguiente cuadro se muestra un resumen de los ensayos realizados:

Investigación	Profundidad	Granulometría (% pasa)		Límites	
		T-5	T-0.08	LL	IP
SR-1	1.00-1.60	100	98.4	81.6	41.0
SR-1	1.60-2.20	100	98.4	79.9	42.5

Con estos datos, las muestras ensayadas se pueden clasificar, según el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (USCS), como un suelo MH/CH limo/arcilla de alta plasticidad con indicios de arena.

### **Nivel geotécnico nº 3: Margocaliza**

Como último nivel se reconoce unas margocalizas de color grisácea.

Este nivel se reconoce hasta la máxima profundidad alcanzada en el sondeo siendo esta de 8.05 metros.



Para la clasificación e identificación de esta litología se han ensayado las muestras obtenidas en el sondeo. En el siguiente cuadro se muestra un resumen de los ensayos realizados:

Investigación	Profundidad	Granulometría (% pasa)		Límites	
		T-5	T-0.08	LL	IP
SR-1	6.00-6.08	76.0	53.2	26.5	8.8

Con estos datos, las muestras ensayadas se pueden clasificar, según el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (USCS), como un suelo CL, arcilla arenosa de baja plasticidad con bastante grava.

### **3.3. Nivel Freático y Coeficiente de Permeabilidad**

La profundidad del nivel freático ha sido medida en las perforaciones que quedaron revestidas, una vez finalizados los sondeos, mediante unas tuberías piezométricas de PVC ranuradas, como pozo de observación para posteriores seguimientos. Las medidas fueron las siguientes:

Sondeo	Fecha	Profundidad Nivel Freático (m)
SR-1	7/10/2019 (Día de la perforación)	2.00
	24/10/2019	1.80

Según la tabla anterior podemos decir que el nivel freático se reconoce a los 1.80 metros.

A continuación, en función de la permeabilidad de los suelos y la presencia del nivel freático, se darán los parámetros para el cálculo del grado de impermeabilidad.

La presencia de agua se considera:

- a) Baja: Cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra por encima del nivel freático.
- b) Media: Cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra a la misma profundidad que el nivel freático o a menos de dos metros por debajo.
- c) Alta: Cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra a dos o más metros por debajo del nivel freático.

En este caso en concreto la **presencia de agua es BAJA** al encontrarse la cara inferior del suelo en contacto con el terreno por encima del nivel freático.

El coeficiente de permeabilidad es una de las propiedades más importantes y que más difiere de unos suelos a otros. Quizá una de las causas principales del radicalmente diferente comportamiento de una arena y una arcilla será el que la arcilla es mucho más impermeable. Podemos citar los siguientes valores típicos del coeficiente de permeabilidad en rocas:

El coeficiente de permeabilidad es una de las propiedades más importantes y que más difiere de unos suelos a otros. Quizá una de las causas principales del radicalmente diferente comportamiento de una arena y una arcilla será el que la arcilla es mucho más impermeable. Podemos citar los siguientes valores típicos del coeficiente de permeabilidad en suelos:

Tipo de suelo	$K$ (cm/s)
Gravas	$> 1$
Arenas gruesas	$10^{-1}$
Arenas medias	$10^{-1} - 10^{-2}$
Arenas finas	$10^{-2} - 10^{-3}$
Arenas limosas	$10^{-3} - 10^{-4}$
Turba	$3.8 \times 10^{-3} - 10^{-4}$
Limos, arcillas meteorizadas	$10^{-4} - 10^{-7}$
Terraplén compacto impermeable	$10^{-6} - 10^{-8}$
Arcillas no meteorizadas	$10^{-7} - 10^{-9}$

El sustrato de la parcela está formado por una arcilla/limo de alta plasticidad, por lo que vamos a estimar un valor de **coeficiente de permeabilidad de  $10^{-4} - 10^{-7}$** .

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua de éste y de las escorrentías en función de la presencia de agua y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

PRESENCIA DE AGUA	COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD DEL TERRENO	
	$K_s > 10^{-5}$	$K_s \leq 10^{-5}$
<b>ALTA</b>	5	4
<b>MEDIA</b>	4	3
<b>BAJA</b>	2	1

Grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos

Por lo tanto, para los parámetros expuestos anteriormente de permeabilidad, vamos a estimar un **coeficiente de impermeabilidad de 1**.

### **3.4. Expansividad**

Con el fin de determinar el potencial expansivo de los materiales presentes en la parcela se ha un realizado ensayos de Máxima Presión de Hinchamiento en edómetro.

Los resultados obtenidos en el ensayo de Máxima Presión de Hinchamiento en edómetro son:

<b>Investigación</b>	<b>Nivel geotécnico</b>	<b>Prof (m)</b>	<b>Humedad Inicial (%)</b>	<b>Humedad Final (%)</b>	<b>Presión de Hinchamiento(kg/cm<sup>2</sup>)</b>
SR-1	Nivel 2	1.00-1.60	30.81	33.19	0.18

Además de los resultados obtenidos en estos ensayos, podemos tomar los valores de los ensayos de identificación con los siguientes índices medios para evaluar el potencial expansivo:

	<u>Nivel 2</u>
Índice de Plasticidad (IP):	41.0%
Límite Líquido (LL):	81.6%
%Tamiz 0,08:	98.4%
Humedad (W)	30.81
Relación W / LL	0.37

Con estos valores se puede evaluar el potencial expansivo de estos materiales en función de diversos criterios, cuyos rangos de valores empleados comúnmente en la bibliografía se presentan a continuación:

## Criterios para evaluar el potencial expansivo

<b>EXPANSIVIDAD</b>	<b>BAJA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>ALTA</b>	<b>MUY ALTA</b>
Índice de plasticidad	<18	15-28	25-40	>35
Límite líquido	<30	30-60	40-60	>60
% tamiz nº200 ASTM	>30	30-60	60-95	>95
Lambe (CPV)	0-2	2-4	4-6	6-12
WWI	>0.55	0.55-0.37	0.37-0.25	<0.25
WWp	>1.0	1.0-0.8	0.8-0.6	<0.6
Presión máx. hinch. (Kg/cm <sup>2</sup> )	<0.3	0.3-1.2	1.2-3.0	>3.0
Hinch. probable superf (cm)	0-1	1-3	3-7	>7
% Hincham. probable	<1	1.5	3-10	>10

**A la vista de estos datos podemos concluir que el potencial expansivo de los materiales es ALTO-MUY ALTO.**

**Según se aprecia en la figura anterior, para materiales con un Potencial expansivo ALTO-MUY ALTO los valores esperables de Presión Máxima de Hinchamiento oscilan entre 1.2 y 3.0 kg/cm<sup>2</sup>. En el ensayo realizados sobre la Muestra Inalterada se obtiene un valor de Presión de Hinchamiento en Edómetro de 0.18 kg/cm<sup>2</sup> clasificándolo con expansividad BAJA, posiblemente la muestra contendría abundante gravilla.**

**En conclusión según los valores anteriores clasificamos a los materiales del nivel geotécnico 2 con expansividad ALTA.**

Es adecuado recordar que los problemas expansivos en arcillas vienen condicionados, aparte de por la propia naturaleza de la arcilla y su potencial intrínseco de cambio de volumen, por la variación en las condiciones de humedad que en ellas se produzcan. Si se consiguen mantener unas condiciones estables para el contenido de agua no aparecerán problemas de cambio de volumen y en consecuencia tensiones derivadas.

### **3.5. Características Resistentes**

Para determinar las características resistentes de estos materiales, se cuenta con la información obtenida por los 3 ensayos de penetración dinámica realizados en la zona de implantación del edificio. Además se cuenta con la información obtenida en los ensayos de hinca realizados en el interior del sondeo (SPT y Muestras Inalteradas).

➤ Ensayos de hinca SPT y MI en el interior del sondeo:

Los resultados de los ensayos de hinca SPT y MI realizados en el interior del sondeo son:

Sondeo	Tipo Muestra	Profundidad (m)		N <sub>SPT</sub>	N <sub>MI</sub>
		Inicio	Final		
SR-1	MI	1.00	1.60	-	8
	SPT	1.60	2.20	6	-
	MI	4.00	4.07	-	R
	SPT	4.07	4.13	R	-
	SPT	6.00	6.08	R	-
	SPT	8.00	8.05	R	-

R: Se considera rechazo cuando son necesarios más de 50 golpes para clavar 15 cm del tomamuestras

También se pueden realizar aproximaciones a la compresión simple en función de los valores de golpeo de N<sub>SPT</sub> y N<sub>MI</sub>. En estos casos, la relación comúnmente aceptada es la siguiente

$$q_u = \frac{N_{SPT}}{10} = \frac{N_{MI}}{15}$$

En función de esta relación, podemos aproximar los siguientes valores de compresión simple:

Sondeo	Tipo Muestra	Nivel Geotécnico	Profundidad (m)		q <sub>u</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	C <sub>u</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )
			Inicio	Final		
SR-1	MI	Nivel 2	1.00	1.60	0.53	0.26
	SPT	Nivel 2	1.60	2.20	0.60	0.30
	MI	Nivel 3	4.00	4.07	-	-
	SPT	Nivel 3	4.07	4.13	-	-
	SPT	Nivel 3	6.00	6.08	-	-
	SPT	Nivel 3	8.00	8.05	-	-

Podemos establecer un valor promedio para la cota de cimentación de resistencia al corte no drenada de 0.30 kg/cm<sup>2</sup>.

➤ Ensayo de Compresión Simple:

A las Muestras Inalteradas obtenida en el sondeo, se le ha realizado un ensayo de Compresión Simple en laboratorio.

El valor de la resistencia al corte no drenada es la mitad del valor de la compresión simple. Los resultados obtenidos se presentan en la siguiente tabla:

Sondeo	Profundidad	Tipo Muestra	q <sub>u</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	c <sub>u</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )
SR-1	1.00-1.60	MI	0.70	0.35

El valor medio obtenido de Resistencia al Corte no Drenada (c<sub>u</sub>) para el nivel geotécnico 2 es de 0.35 kg/cm<sup>2</sup>

➤ Ensayo de Corte Directo:

Para conocer los parámetros de Cohesión y Ángulo de Rozamiento Interno de estos materiales, se ha realizado 1 ensayo de Corte Directo a las Muestras Inalteradas tomada en el sondeo

El ensayo realizado en el laboratorio son del tipo CD, es decir, Consolidado y Drenado.

Los valores de cohesión y de ángulo de rozamiento obtenidos se presentan en la siguiente tabla:

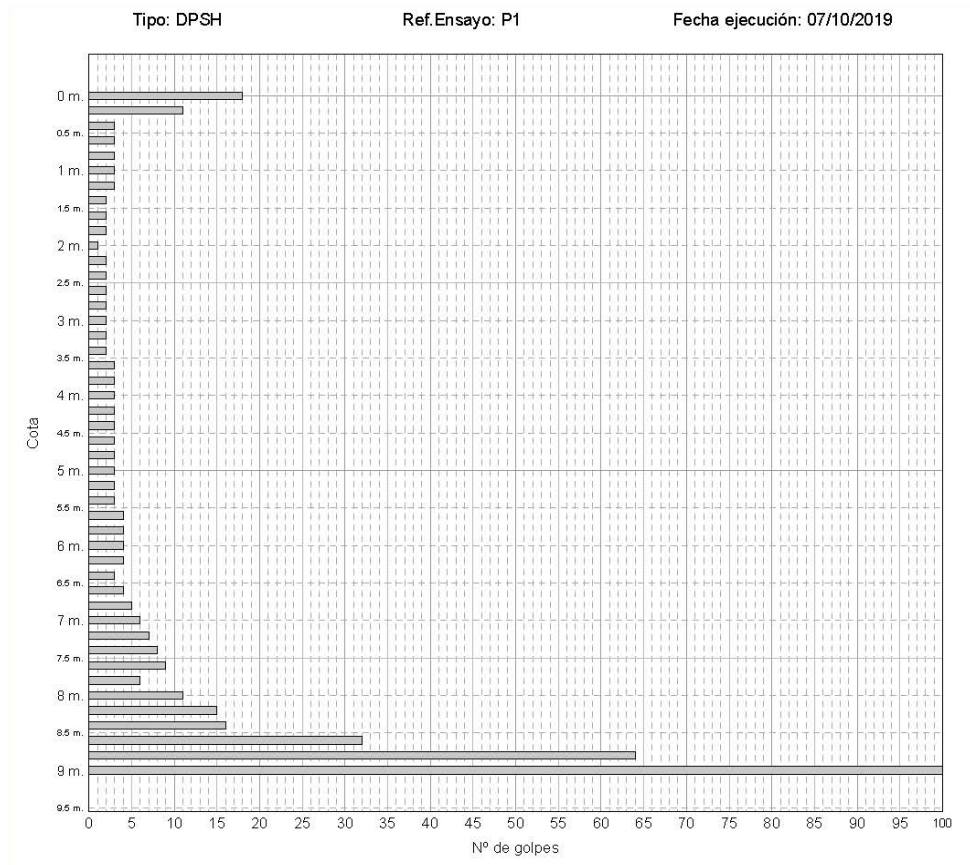
<b>Sondeo</b>	<b>Profundidad</b>	<b>Cohesión (kg/cm<sup>2</sup>)</b>	<b>Ángulo Rozamiento Interno (°)</b>
SR-1	1.00-1.60	0.28	27

➤ Ensayos de penetración dinámica

A continuación se muestran las gráficas profundidad/golpeo de los 3 ensayos de penetración dinámica realizados:



- Ensayo P-1:

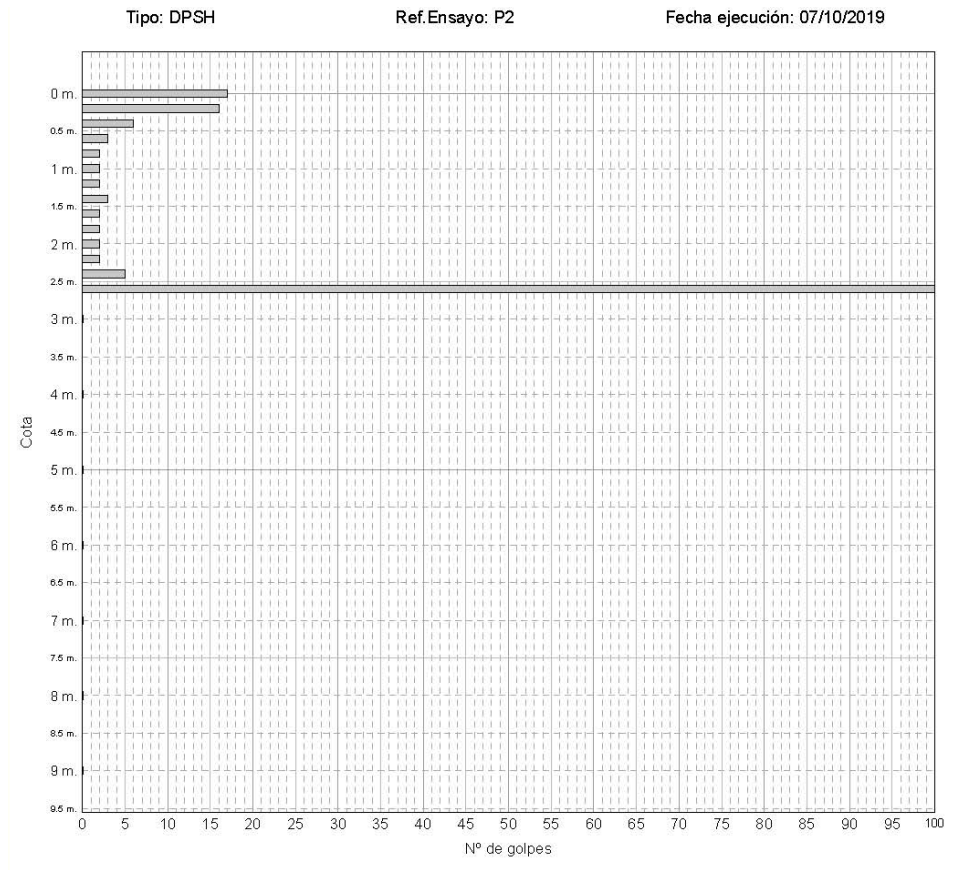


En este ensayo se aprecia una franja superior con valores de golpes de 10-15 golpes que asociamos a la capa de relleno reconocido en el sondeo y calicata.

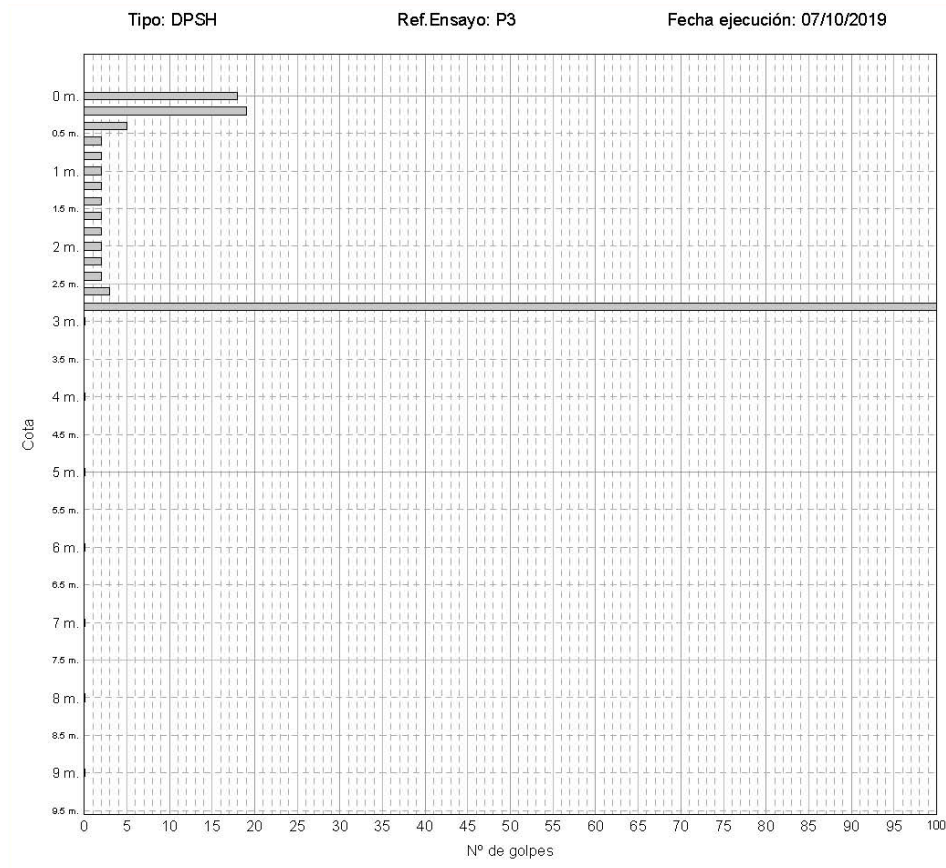
Es a partir de los 0.50 metros donde el golpeo disminuye coincidiendo con las arcillas muy blandas del nivel geotécnico 2, presentan valores medios de 2 golpes hasta los 4.00 metros.

A partir de los 4.00 metros el golpeo medio toma valores de 3 golpes hasta aproximadamente hasta los 7.00 metros donde el golpeo aumenta suavemente hasta alcanzar la condición de rechazo a los 9.18 metros.

- Ensayo P-2:



- Ensayo P-3:



Los ensayos P-2 y P-3 presentan el mismo comportamiento. Se reconoce una franja superior con valores medios de 15-20 golpes que asociamos a la capa de relleno.

A continuación los valores de golpeo son muy bajos (2 golpes) correspondiente al nivel geotécnico 2. Estos ensayos alcanzan la condición de rechazo a los 2.78 y 2.95 metros.

**Por todo ello, y dado que para el cálculo de la carga admisible debemos de considerar que el bulbo de tensiones se transmitirá a las arcillas del nivel geotécnico 2, tomaremos un valor de resistencia al corte no drenada (cu) de 0.35 kg/cm<sup>2</sup>.**

### **3.6. Agresividad**

Al objeto de analizar las condiciones de agresividad del terreno, se ha ensayado las muestras tomadas en el sondeo.

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos.

<b>Investigación</b>	<b>Prof. (m)</b>	<b>SO<sub>4</sub> (mg/kg)</b>	<b>B-Gully (ml/kg)</b>
SR-1	1.00-1.60	Inapreciable	Inapreciable
SR-1	1.60-2.20	Inapreciable	Inapreciable
SR-1	6.00-6.08	Inapreciable	-

De acuerdo con el artículo 8.2. de la Instrucción EHE-08, la agresividad expresada para suelos en función de los anteriores parámetros, se debe considerar como **Ataque Nulo**.

- Clase general de exposición: IIa
- Clases específicas de exposición: No hay
- Tipo de ambiente: IIa

Según la EHE 08, en su artículo 37.3.5. *Resistencia del hormigón frente al ataque por sulfatos*, no será necesario el empleo de hormigón sulfuresistente.

### **3.7. Zonación sísmica:**

Para la consideración de la acción sísmica en las futuras construcciones de esta zona es de aplicación la Norma de Construcción Sismorresistente (Parte General y Edificación) NCSE-02 publicada en el B.O.E. el 11 de Octubre de 2002.

El cálculo de las acciones sísmicas según la citada norma se realizará en base a los siguientes parámetros:

<b>TIPO DE CONSTRUCCIÓN: Normal</b>	
<b>Aceleración Básica <math>a_b/g</math></b>	0.07
<b>Coef. de contribución (K)</b>	1.1
<b>Coef. de suelo ( C )</b>	1.40
<b>Clasificación Terreno</b>	II-III

La citada Norma recomienda en lo referente a la cimentación (Apart. 4.3.), entre otras reglas de buena práctica constructiva, las siguientes:

- Debe evitarse la coexistencia en una misma unidad estructural, de sistemas de cimentación superficiales y profundos.
- Es recomendable disponer la cimentación sobre un terreno de características geotécnicas homogéneas. Si el terreno de apoyo presenta discontinuidades o cambios sustanciales en sus características, se fraccionará el conjunto de la construcción de manera que las partes situadas a uno y otro lado de la discontinuidad constituyan unidades independientes.

## **4.- CONSIDERACIONES GEOTÉCNICAS**

### **4.1. Justificación del Código Técnico de la Edificación**

Una vez que se ha descrito el tipo de terreno reconocido y para el tipo de construcción prevista, en este apartado se analiza si la investigación geotécnica llevada a cabo cumple con los requisitos que establece el apartado 3 "Estudio Geotécnico" del Documento Básico SE-C Cimientos.

Para elaborar tanto la campaña de campo como de laboratorio destinado a la redacción del correspondiente estudio geotécnico, se debe conocer tanto la tipología de construcción como la naturaleza del terreno de apoyo.

En los apartados anteriores se relacionan tanto la superficie ocupada por la construcción como la tipología de la edificación proyectada. En la siguiente tabla tomada del CTE se presentan las tipologías de construcción que establece el CTE:

**Tabla 3.1. Tipo de construcción**

<b>Tipo</b>	<b>Descripción <sup>(1)</sup></b>
C-0	Construcciones de menos de 4 plantas y superficie construida inferior a 300 m <sup>2</sup>
C-1	Otras construcciones de menos de 4 plantas
C-2	Construcciones entre 4 y 10 plantas
C-3	Construcciones entre 11 a 20 plantas
C-4	Conjuntos monumentales o singulares, o de más de 20 plantas.

<sup>(1)</sup> En el cómputo de plantas se incluyen los sótanos.

**La Edificación proyectada tendrá una ocupación en planta de unos 456 m<sup>2</sup>, por lo que le asignamos la tipología C-1 (Construcciones de menos de 4 plantas y superficie construida superior a 300 m<sup>2</sup>).**

Según lo descrito en los apartados anteriores, para terrenos formados por arcillas y margocalizas, el CTE establece:



**Tabla 3.2. Grupo de terreno**

Grupo	Descripción
T-1	Terrenos favorables: aquellos con poca variabilidad, y en los que la práctica habitual en la zona es de cimentación directa mediante elementos aislados.
T-2	Terrenos intermedios: los que presentan variabilidad, o que en la zona no siempre se recurre a la misma solución de cimentación, o en los que se puede suponer que tienen rellenos antrópicos de cierta relevancia, aunque probablemente no superen los 3,0 m.

**Por tanto, podemos considerar a efectos del planteamiento de la campaña de campo y laboratorio, un terreno de tipo T-1 (terrenos favorables, según el CTE).**

Con todos los datos de los que disponemos, podemos establecer la campaña de trabajos de campo. El CTE en su apartado 3.2 Reconocimiento del Terreno expone la tabla 3.3 de distancias máximas:

**Tabla 3.3. Distancias máximas entre puntos de reconocimiento y profundidades orientativas**

Tipo de construcción	Grupo de terreno			
	T1		T2	
	$d_{\max}$ (m)	P (m)	$d_{\max}$ (m)	P (m)
C-0, C-1	35	6	30	18
C-2	30	12	25	25
C-3	25	14	20	30
C-4	20	16	17	35

Para construcciones de tipo C-1 y terrenos T-1, la distancia máxima entre reconocimientos es de 35 metros. En nuestro caso se cumple esta condición y además se garantiza el apartado 3.2 Reconocimiento del Terreno, que en su epígrafe 3.2.1 Programación, y en su artículo 4 dice "con carácter general el número mínimo de puntos a reconocer será de tres".

Según la tabla nº 3.4 "Número mínimo de sondeos" del CTE, para construcciones de tipo C-1 y Terrenos tipo T-1 sería obligatorio la realización de un sondeo. Dado que se ha realizado un sondeo a 8.05 metros.

Tabla 3.4. Número mínimo de sondeos mecánicos y porcentaje de sustitución por pruebas continuas de penetración

	Número mínimo		% de sustitución	
	T-1	T-2	T-1	T-2
C-0	-	1	-	66
C-1	1	2	70	50
C-2	2	3	70	50
C-3	3	3	50	40
C-4	3	3	40	30

Dado que en nuestro caso se ha realizado 1 sondeo, 3 ensayos de penetración dinámica y 1 calicata, se cumplen las prescripciones mínimas.

En la tabla 3.3 de "Profundidades Orientativas", se establece que para edificaciones C-1 y terrenos T-1 la profundidad orientativa es de 6.0 metros. El sondeo se ha realizado a una profundidad de 8.05 metros.

**Por todo ello, podemos concluir que la campaña de investigación geotécnica realizada cumple con los requisitos que establece el CTE en su apartado 3 "Estudio Geotécnico", dentro del Documento Básico SE-C Cimientos.**



## **4.2. Consideraciones preliminares**

La parcela presenta una topografía plana y una superficie de 2135.60 m<sup>2</sup>. En ella se proyecta un edificio de una planta destinado a uso de tanatorio con una superficie de 456 m<sup>2</sup>.

El primer nivel reconocido en la parcela se trata de relleno de arenas limosas de color grisáceas con gravas, escombros, alambres etc... El espesor del relleno es de 0.60-0.70 metros.

Bajo la capa de rellenos encontramos una arcilla de color marrón-grisácea de consistencia blanda con indicios de grava fina y veteados grisáceos. Este nivel presenta un espesor medio de 3.40 metros.

Como último nivel se reconoce unas margocalizas de color grisácea.

Este nivel se reconoce hasta la máxima profundidad alcanzada en el sondeo siendo esta de 8.05 metros.

El nivel freático se reconoce a los 1.80 metros.

## **4.3. Recomendaciones de cimentación**

**Tal como hemos comentado en apartados anteriores en la parcela se reconoce un nivel de relleno antrópico que según lo reconocido en el sondeo y calicata de 0.60-0.70 metros que se deberá eliminar seguido de unas arcillas blandas con expansividad alta.**

**Por ello se recomienda realizar un forjado sanitario.**

- **Se recomienda, una cimentación mediante losa armada que apoye sobre una capa de 35-40 cm de material semigranular (tipo subbase o albero) debidamente compactada. Para ello, se recomienda que se coloque en**

**capas de no más de 20 cm y se compacte hasta alcanzar densidades próximas al 98% de la Densidad Máxima del Proctor Normal.**

- **Dado el carácter inundable del terreno también se recomienda una cimentación mediante retículas de vigas suficientemente rígidas sobre una capa de bolos.**

La formulación general de carga admisible total en suelos cohesivos es la siguiente:

$$q_{adm} = \frac{q_h}{FS} = \frac{c \cdot N_c \cdot \zeta_c + q \cdot N_q \cdot \zeta_q + \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \cdot \zeta_\gamma}{3} + q$$

Siendo:

$q_h$	Carga de hundimiento.
$c$	Cohesión del terreno de cimentación.
$q$	Sobrecarga sobre el nivel de cimentación.
$B$	Ancho de la zapata / Losa.
$\gamma$	Peso específico efectivo del terreno bajo el nivel de cimentación.
$N_c, N_q, N_\gamma$	Factores de capacidad de carga, función del ángulo de rozamiento interno, según distintos autores.
$\zeta_c, \zeta_q, \zeta_\gamma$	Factores de corrección, según distintos autores
$FS$	Factor de seguridad = 3

En arcillas el valor más desfavorable de la carga de hundimiento se obtiene para una situación de corto plazo, donde el ángulo de rozamiento interno es nulo y la cohesión se corresponde con la resistencia al corte no drenado. En este caso el factor  $N_c$  vale 5,14 y la expresión queda:

$$q_{adm} = \frac{q_h}{FS} = \frac{C_u \cdot N_c}{3}$$

El valor de resistencia al corte sin drenaje ( $C_u$ ) para los materiales de apoyo es de  $0.35 \text{ kg/cm}^2$ .

Sustituyendo valores:

$$q_{adm} = C_u \cdot N_c / FS = 0.35 \cdot 5.14 / 3 = 0.60 \text{ Kg/cm}^2.$$

**Por todo ello, se recomienda, una cimentación mediante losa armada que apoye sobre una capa de 35-40 cm de material semigranular (tipo subbase o albero) debidamente compactada. Para ello, se recomienda que se coloque en capas de no más de 20 cm y se compacte hasta alcanzar densidades próximas al 98% de la Densidad Máxima del Proctor Normal.**

**El valor de la carga admisible para la losa es de  $0.60 \text{ kg/cm}^2$ .**

**El coeficiente de balasto a aplicar para el cálculo estructural de la losa, para una placa de un pie cuadrado, es de  $K_{30} = 3.0 \text{ kg/cm}^3$ .**

#### **4.4. Análisis de asientos**

Dadas las características geotécnicas del terreno de apoyo, se ha decidido aplicar para el cálculo el método elástico de Steinbrenner. Este método requiere la caracterización del terreno de apoyo mediante los parámetros de módulo de elasticidad y coeficiente de Poisson.

Se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- El perfil tipo del terreno considerado bajo la superficie de apoyo de la cimentación, responde a lo marcado por los trabajos de investigación realizados en la parcela según se ha descrito en el apartado 3.2.
- Los valores de E (módulo de deformación) y  $\nu$  (coef. de Poisson), se han tomado en base a los datos de los ensayos de penetración, siempre intentando tomar las magnitudes más conservadoras.
- La cota 0.0 se refiere a la cota de apoyo de la cimentación en cada caso, medidos desde la rasante actual de la parcela.
- El bulbo de presiones se extenderá hasta una profundidad equivalente a una vez el ancho de la losa. Para zapatas se estima en 2 veces el ancho de la zapata.
- Los asientos totales se calculan para el valor de carga máxima obtenido en la determinación de la carga admisible del terreno. La magnitud de los asientos totales no debe ser superior a 5.1 cm (2 pulgadas) para el caso de la losa armada y de 2.5 cm (1 pulgada) para el caso de las zapatas. En todos los casos habrá que tener en cuenta que las distorsiones angulares deben ser favorables. En los casos en que sea necesario, el valor de carga máxima deberá ser modulado hasta que los asientos queden por debajo del límite mencionado anteriormente.

A continuación se procederá a la realización de un cálculo de asientos, con el fin de determinar si los que se produzcan son asumibles por una edificación de estas características. Para ello se ha tomado el perfil con los valores elásticos que se presentan en la siguiente tabla:

CAPA	Cota Inicio	Cota Fin	E (kg/cm <sup>2</sup> )	Coef. Poisson
Capa de Mejora	0.00	0.40	210	0.32
Nivel 2 Arcilla	0.40	6.00	35	0.33
Nivel 3 Margocaliza	6.00	7.00	200	0.33

Para ello, lo he calculado para una losa armada de dimensiones 30 x 15 metros y suponiendo que el edificio transmite una carga de 0.30 kg/cm<sup>2</sup>.

Con todos estos parámetros, se obtiene un valor máximo de asientos de 3.7 cm, valor asumible para una construcción como la proyectada, por lo que se considera viable una cimentación mediante losa armada.

## **5.- INSPECCIÓN EN OBRA:**

Tanto la elección de la cota de cimentación, la verificación de la tensión admisible considerada e idoneidad del tipo de cimentación, así como los elementos de contención son orientativas, y responden a los resultados geotécnicos obtenidos de los ensayos realizados, con las limitaciones propias del tipo de estudio realizado; en ningún caso pretenden suplir las funciones y responsabilidades que la Ley de Ordenación de la Edificación contempla para cada uno de los agentes intervinientes en el proceso constructivo, y por ello deberán ser aprobadas en último término por la Dirección Facultativa de la Obra. De conformidad con la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, tanto el proyectista, como el director de obra y el director de la ejecución de la obra, son los que tienen la obligación de redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente, verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de las estructuras proyectadas a las características geotécnicas del terreno.

El nivel de apoyo de la cimentación deberá ser supervisado. Si aparecieran elementos estaños, bolsas blandas, etc, deberán ser retirados y se rebajará lo suficiente el nivel de fondo de excavación, hasta verificar que apoyen en condiciones homogéneas en el nivel geotécnico considerado.

Por otra parte, debe indicarse que las consideraciones expuestas en el presente informe han sido deducidas de ensayos puntuales, constituyendo una extrapolación al conjunto de la parcela de estudio en las condiciones actuales del subsuelo. Por ello, se recomienda la inspección en obra por parte del director de obra y el director de la ejecución de la obra durante la excavación, para verificar que las características aparentes del terreno se corresponden con las que han servido de base a este informe. Si se detectasen características geotécnicas diferentes a las que recoge este informe, se deberá comunicar a Arcotierra, S.L., para que se pueda proceder a la realización de una nueva campaña de ensayos, con el fin de verificar y determinar la correcta extrapolación al conjunto de la parcela.

Este documento consta de una memoria de treinta y cuatro (34) páginas con el sello de ARCOTIERRA, S.L., numeradas correlativamente, y de ocho (8) anejos.

Bornos (Cádiz), a 19/11/2019

Realizado por:



**Cristina Gómez Garci**

Licenciado en Geología

Colegiado ICOGA Nº 891

Prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin la aprobación expresa de Arcotierra S.L.

## **ANEJOS A LA MEMORIA**



## **ANEJO 1: LOCALIZACIÓN GEOLÓGICA Y GEOGRÁFICA**

Obra: Salas de duelos

Dirección: , El Palmar de Troya, Sevilla

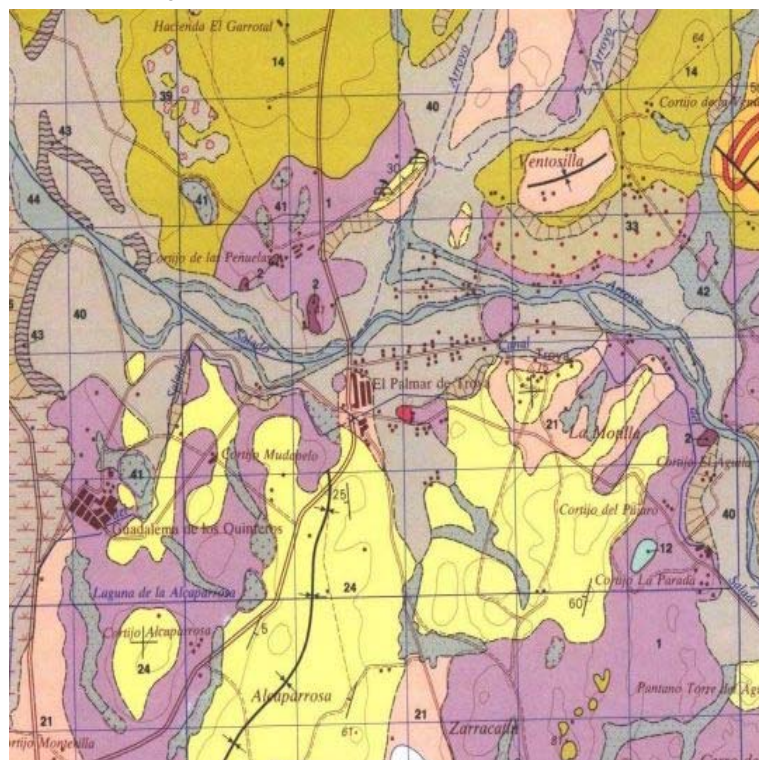
Peticionario: Diputación de Sevilla

19AT175

### Localización Geográfica



### Localización Geológica



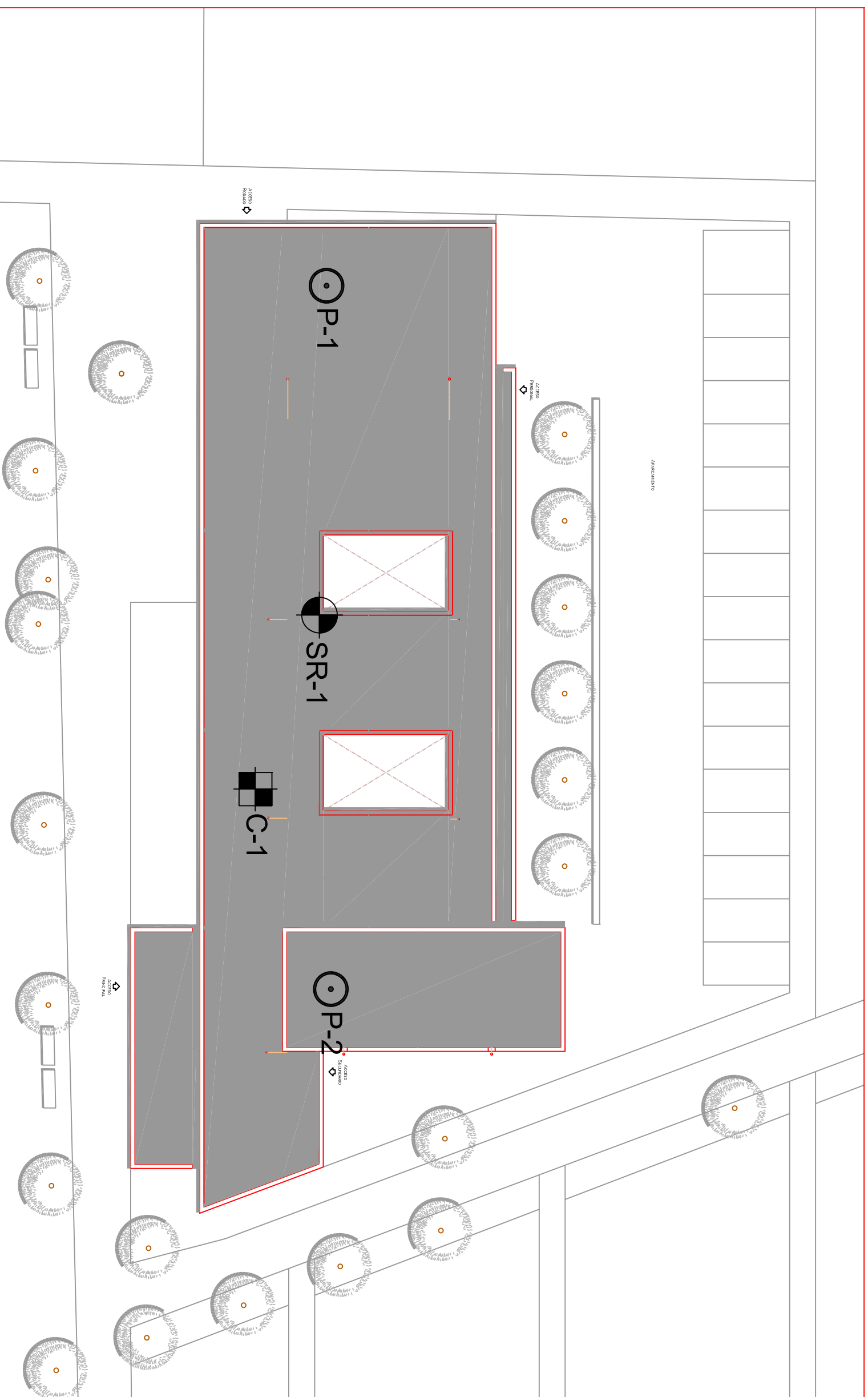
## **ANEJO 2: PLANO/CROQUIS DE UBICACIÓN DE ENSAYOS**

LEYENDA

⊙ Ensayo de penetración dinámica

⊙ Sondéo a rotación con extracción continua de testigo

⊙ Calicata de investigación



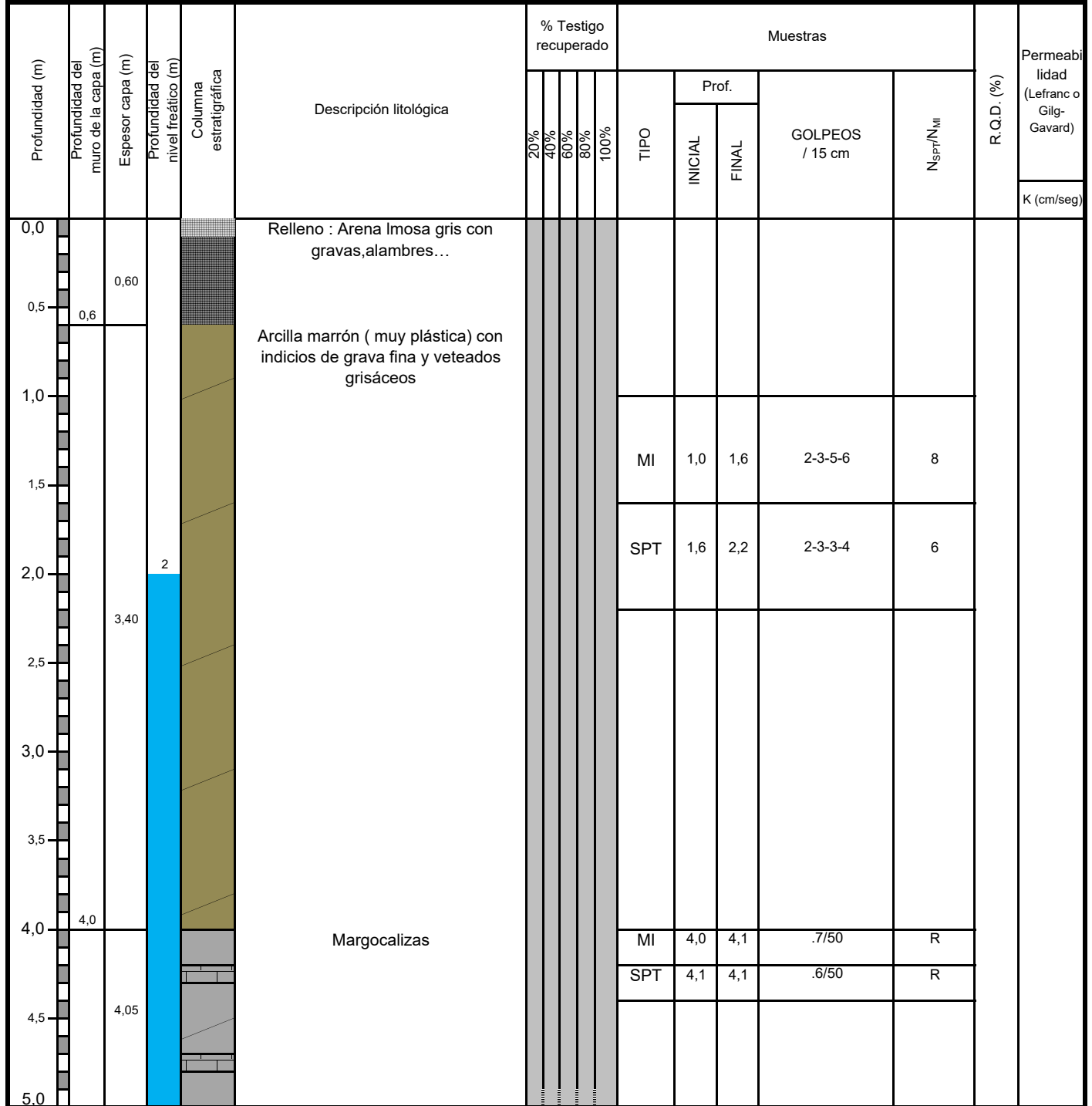
## **ANEJO 3: REGISTRO DE SONDEO**

SONDEO: SR-1 (1 de 2)

Ensayo a realizar: Sondeo a rotación, s/norma XP P94-202  
 Sonda: TP50  
 Obra: Sala de duelo en El Palmar de Troya, Sevilla  
 Peticionario: Diputación de Sevilla

CÓDIGO ACTA	CÓDIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA ACTA
2019/2423	11572	19AT175	2019/175	07/10/2019

Coordenadas: X (m): Y (m): Z (m):



Responsable de Ensayos GTC  
 Daniel Paniagua Muñoz  
 Lic. CC. Geológicas Nº Coleg. 326

Director Técnico  
 Ana Belén Pin Puga  
 Ing. Tec. Química Industrial Nº Col. 2313

SONDEO: SR-1 (2 de 2)

Ensayo a realizar: Sondeo a rotación, s/norma XP P94-202  
 Sonda: TP50  
 Obra: Sala de duelo en El Palmar de Troya, Sevilla  
 Peticionario: Diputación de Sevilla

CÓDIGO ACTA	CÓDIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA ACTA
2019/2423	11572	19AT175	2019/175	07/10/2019

Coordenadas: X (m): Y (m): Z (m):

Profundidad (m)	Profundidad del muro de la capa (m)	Espesor capa (m)	Profundidad del nivel freático (m)	Columna estratigráfica	Descripción litológica	% Testigo recuperado				Muestras				R.Q.D. (%)	Permeabilidad (Lefranc o Gilg-Gavard)		
						20%	40%	60%	80%	100%	TIPO	Prof.				GOLPEOS / 15 cm	N <sub>SPT</sub> /N <sub>M</sub>
												INICIAL	FINAL				
5,0					Margocalizas												
5,5																	
6,0		4,05									SPT	6,0	6,1	.8/50	R		
6,5																	
7,0																	
7,5																	
8,0	8,05				Fin de sondeo a 8,05 metros						SPT	8,0	8,1	.5/50	R		
8,5																	
9,0																	
9,5																	
10,0																	

Responsable de Ensayos GTC  
 Daniel Paniagua Muñoz  
 Lic. CC. Geológicas Nº Coleg. 326

Director Técnico  
 Ana Belén Pin Puga  
 Ing. Tec. Química Industrial Nº Col. 2313

## **ANEJO 4: REGISTRO DE CALICATA**



Ensayos a realizar:  
Calicata de investigación

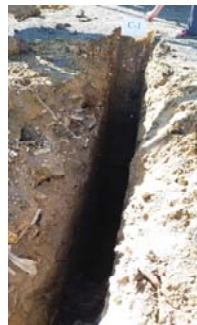
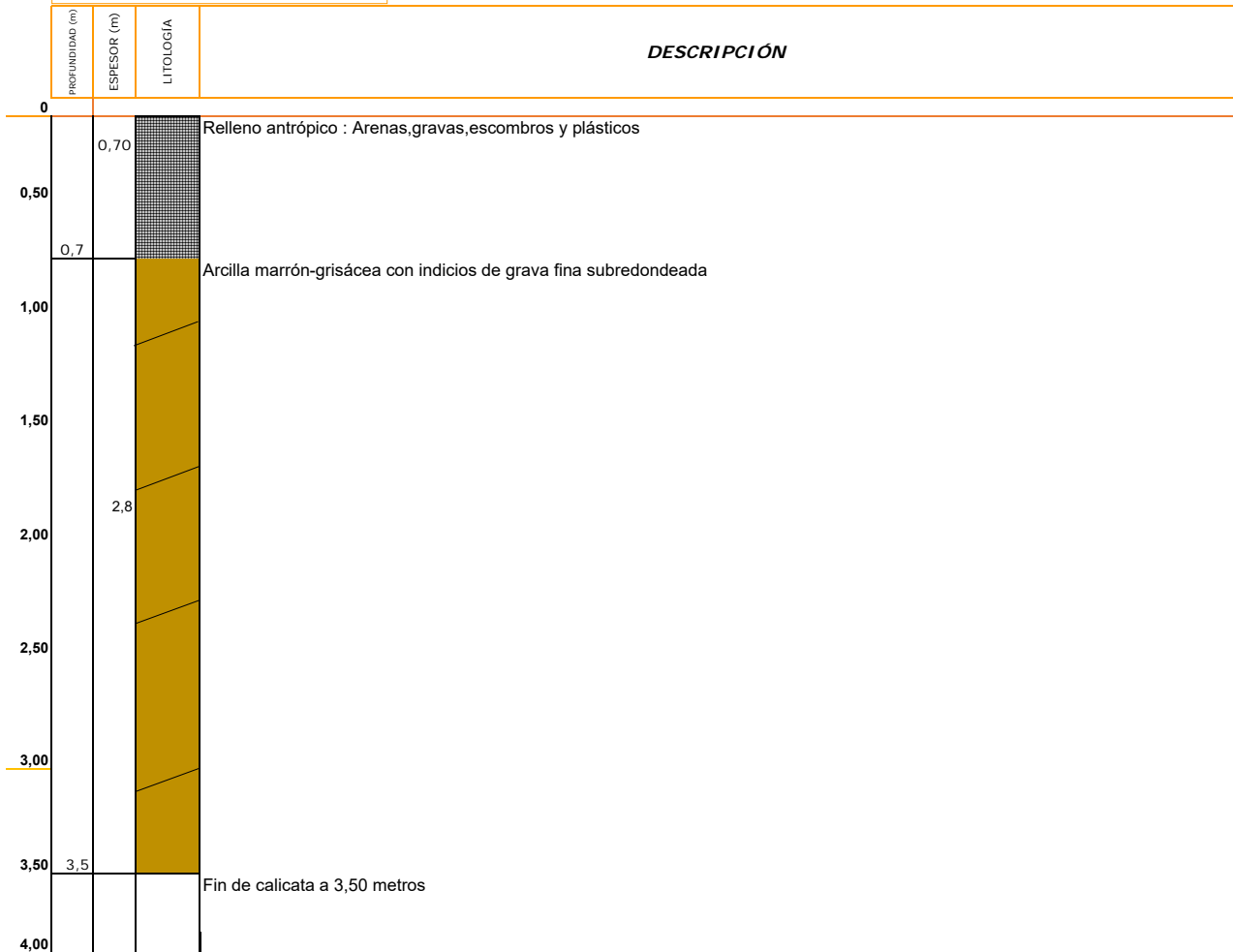
Obra: Sala de duelo en El Palmar de Troya,  
Sevilla

Peticionario: Diputación de Sevilla

**ACTA DE RESULTADOS**  
**Laboratorio de Mecánica de Suelo**

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	ENSAYO	FECHA DE ACTA
2019/2424	11572	19AT175	C-1	24/10/2019

Coordenadas: X (m): Y (m): Z(m):



Responsable de Ensayos GTC  
Daniel Paniagua Muñoz  
Lic. C.C. Geológicas N° Col. 326

Director Técnico  
Ana Belén Pin Puga  
Ing. Tec. Química Industrial N° Col. 2313

**ANEJO 5:  
DIAGRAFIAS DE LOS ENSAYOS DE  
PENETRACIÓN DINÁMICA**

# ACTA DE RESULTADOS

## Laboratorio de Mecánica de Suelo

Inscrito en el Registro de Laboratorios de Ensayos de Control de Calidad de la Construcción con N° AND-L-001

Ensayos a realizar:  
 Ud. Ensayo de penetración dinámica superpesado (DPSH) de 0 a 10 m, s/norma UNE-EN ISO 22476-2-2008

Obra: Salas de duelos  
 Dirección: , El Palmar de Troya, Sevilla

Peticionario: Diputación de Sevilla

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
2019/2425	11572	175	.2019/175	19/11/2019

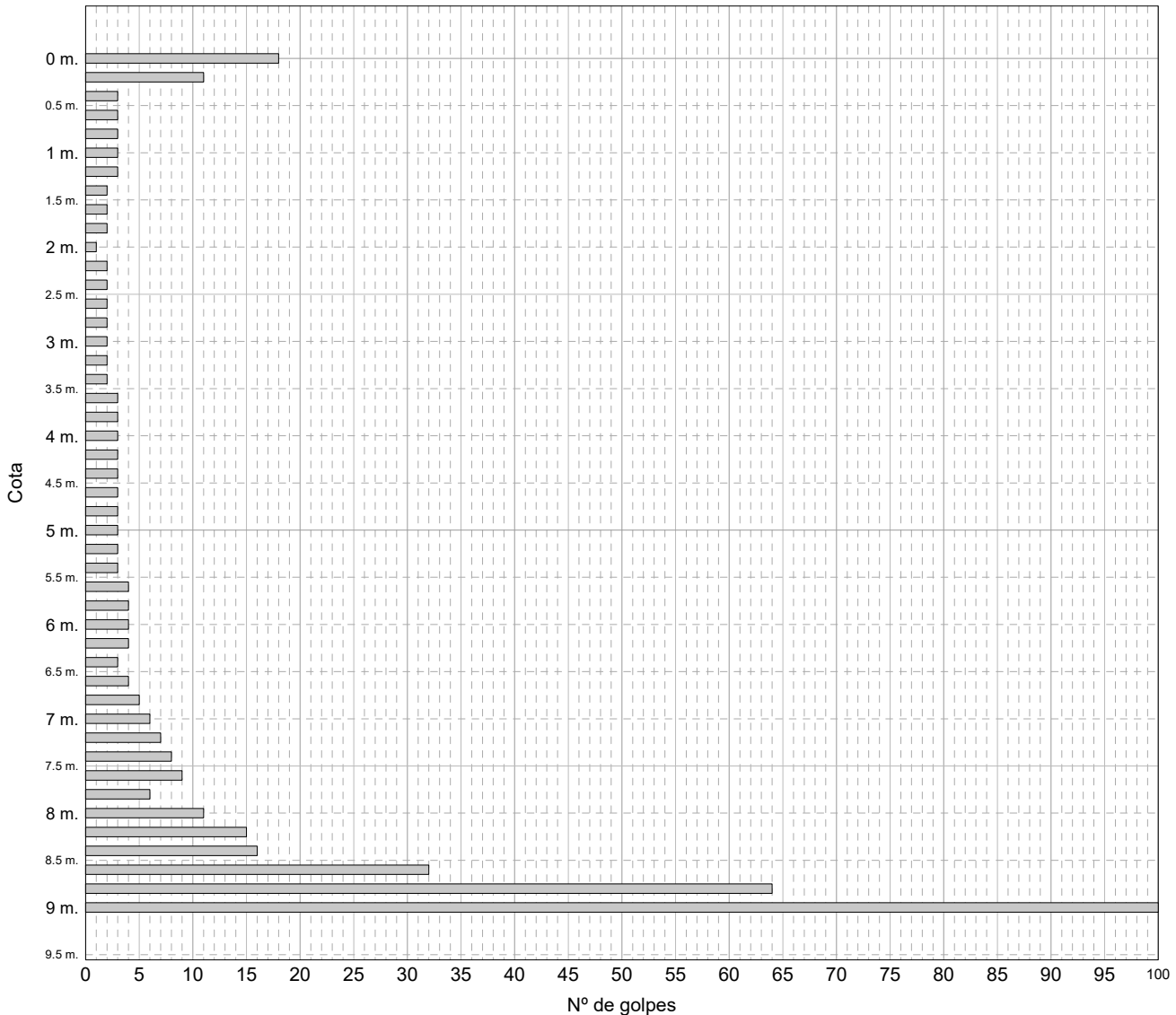
### RESULTADOS DEL ENSAYO

**Muestra:**

Tipo: DPSH

Ref.Ensayo: P1

Fecha ejecución: 07/10/2019



Profundidad alcanzada: 9.00 m.

CARACTERÍSTICAS EQUIPO DE PENETRACION

PUNTAZA: CILINDRICA TERMINADA EN FORMA CONICA CON ANGULO DE ATAQUE 90°

Peso de la maza: 63.5 +/- 0.5 kg.

Responsable de Ensayos GTC

Daniel Paniagua Muñoz  
 Lic. CC. Geológicas N° Col.326

Director Técnico

Ana Belén Pin Puga  
 Ing Tec Química Industrial N° Col. 2313

Arcotierra.S.L.  
 P.I. Cantarranas 27  
 11640 Bornos, Cádiz  
 www.arcotierra.es

Tlf : 956 729026  
 Fax : 956 729034  
 Móvil : 615 521102  
 central@arcotierra.es

# ACTA DE RESULTADOS

## Laboratorio de Mecánica de Suelo

Inscrito en el Registro de Laboratorios de Ensayos de Control de Calidad de la Construcción con N° AND-L-001

Ensayos a realizar:  
 Ud. Ensayo de penetración dinámica superpesado (DPSH) de 0 a 10 m, s/norma UNE-EN ISO 22476-2-2008

Obra: Salas de duelos  
 Dirección: , El Palmar de Troya, Sevilla

Peticionario: Diputación de Sevilla

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
2019/2426	11572	175	.2019/175	19/11/2019

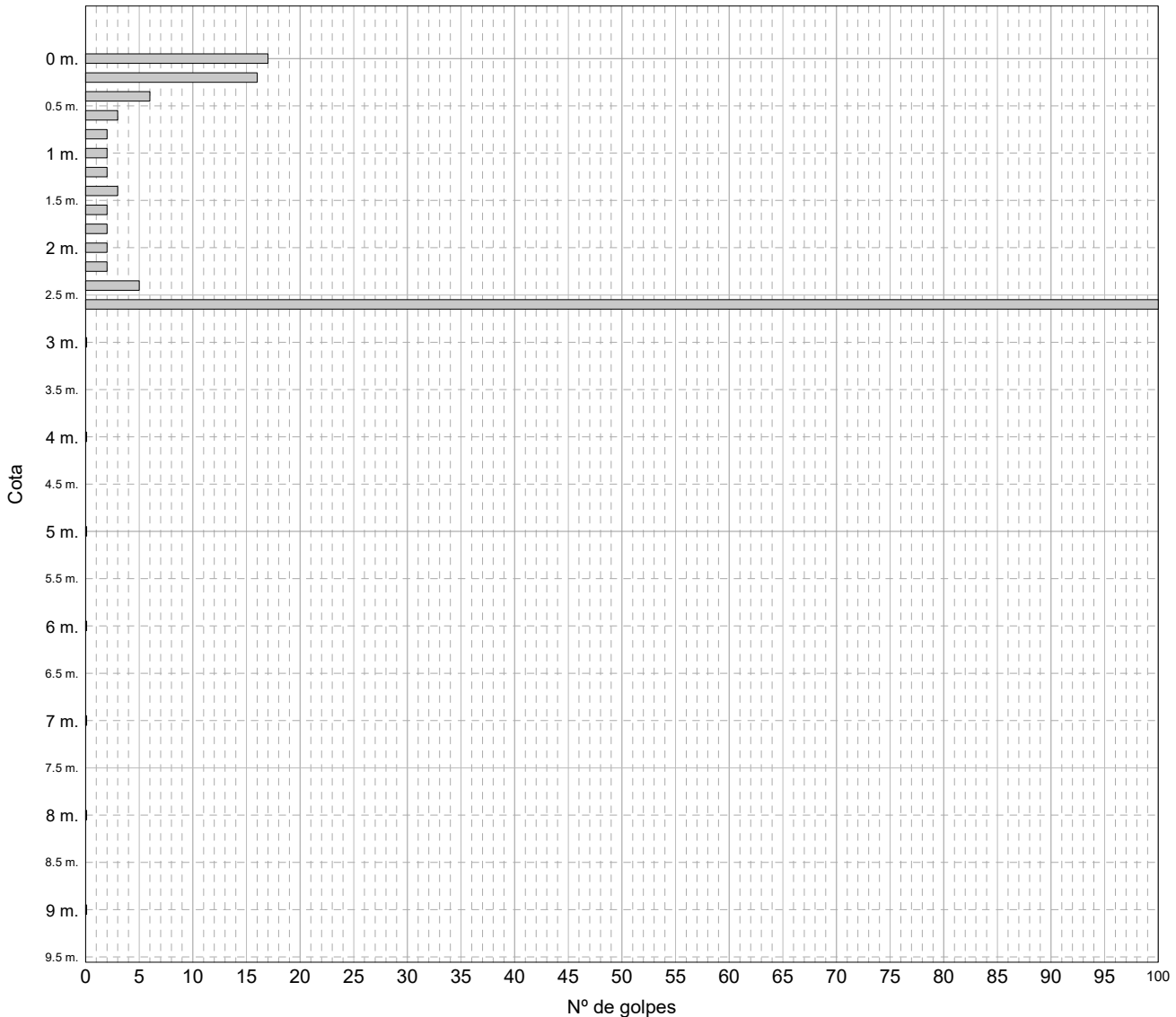
### RESULTADOS DEL ENSAYO

**Muestra:**

Tipo: DPSH

Ref.Ensayo: P2

Fecha ejecución: 07/10/2019



Profundidad alcanzada: 9.00 m.

CARACTERÍSTICAS EQUIPO DE PENETRACION

PUNTAZA: CILINDRICA TERMINADA EN FORMA CONICA CON ANGULO DE ATAQUE 90°

Peso de la maza: 63.5 +/- 0.5 kg.

Responsable de Ensayos GTC

Daniel Paniagua Muñoz  
 Lic. CC. Geológicas N° Col.326

Director Técnico

Ana Belén Pin Puga  
 Ing Tec Química Industrial N° Col. 2313

Arcotierra.S.L.  
 P.I. Cantarranas 27  
 11640 Bornos, Cádiz  
 www.arcotierra.es

Tlf : 956 729026  
 Fax : 956 729034  
 Móvil : 615 521102  
 central@arcotierra.es

# ACTA DE RESULTADOS

## Laboratorio de Mecánica de Suelo

Inscrito en el Registro de Laboratorios de Ensayos de Control de Calidad de la Construcción con N° AND-L-001

Ensayos a realizar:  
 Ud. Ensayo de penetración dinámica superpesado (DPSH) de 0 a 10 m, s/norma UNE-EN ISO 22476-2-2008

Obra: Salas de duelos  
 Dirección: , El Palmar de Troya, Sevilla

Peticionario: Diputación de Sevilla

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
2019/2427	11572	175	.2019/175	19/11/2019

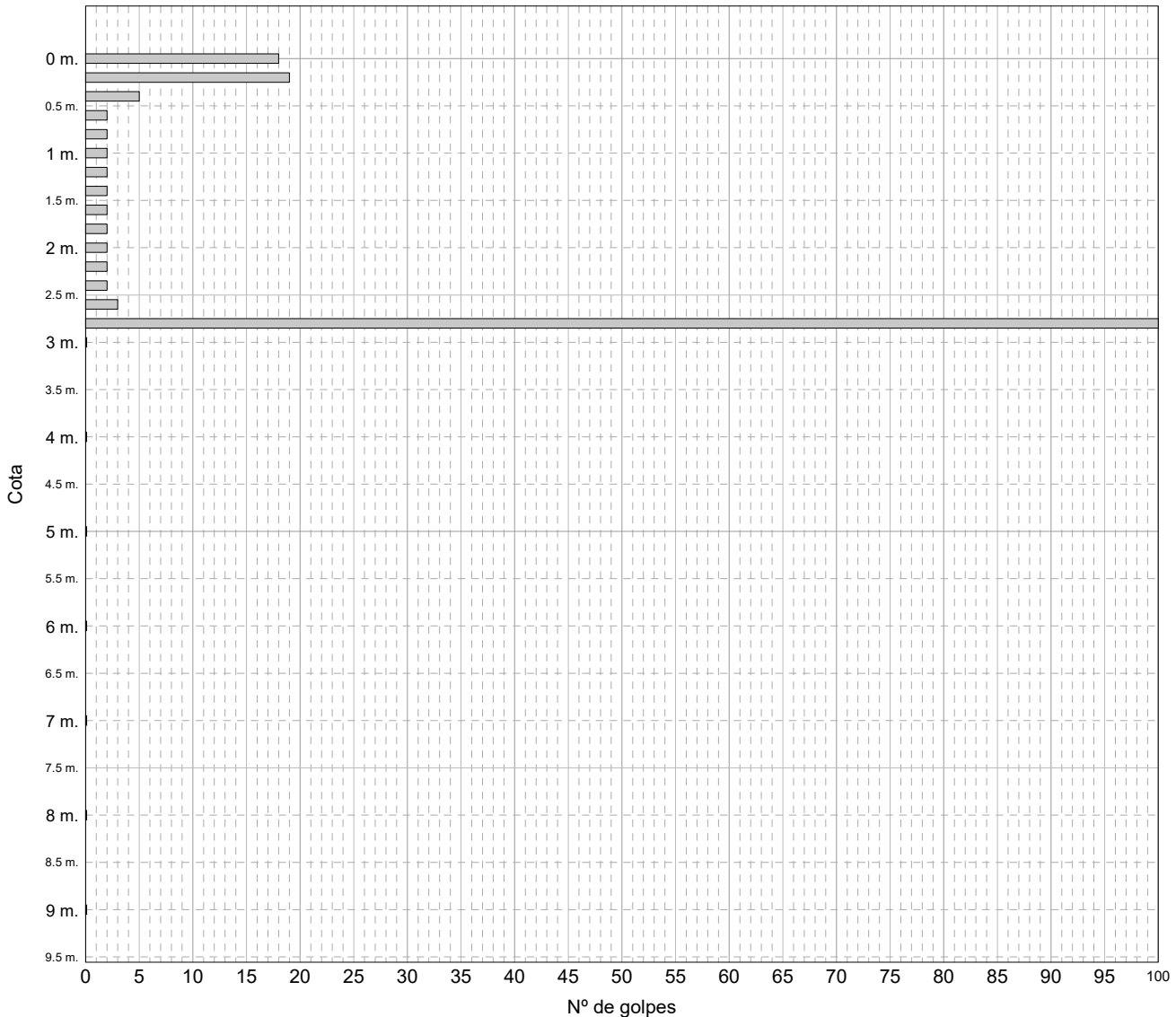
### RESULTADOS DEL ENSAYO

**Muestra:**

Tipo: DPSH

Ref.Ensayo: P3

Fecha ejecución: 07/10/2019



Profundidad alcanzada: 9.00 m.

CARACTERÍSTICAS EQUIPO DE PENETRACION

PUNTAZA: CILINDRICA TERMINADA EN FORMA CONICA CON ANGULO DE ATAQUE 90°

Peso de la maza: 63.5 +/- 0.5 kg.

Responsable de Ensayos GTC

Daniel Paniagua Muñoz  
 Lic. CC. Geológicas N° Col.326

Director Técnico

Ana Belén Pin Puga  
 Ing Tec Química Industrial N° Col. 2313

Arcotierra.S.L.  
 P.I. Cantarranas 27  
 11640 Bornos, Cádiz  
 www.arcotierra.es

Tlf : 956 729026  
 Fax : 956 729034  
 Móvil : 615 521102  
 central@arcotierra.es

## **ANEJO 6: ENSAYOS DE LABORATORIO**

# ACTA DE RESULTADOS

## Laboratorio de Mecánica de Suelo

Inscrito en el Registro de Laboratorios de Ensayos de Control de Calidad de la Construcción con Nº AND-L-001

Ensayos a realizar:  
Análisis de Aguas, s/norma EHE 2008

Obra: Salas de duelos  
Dirección: , El Palmar de Troya, Sevilla

Peticionario: Diputación de Sevilla

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
2019/2269	11572	175	.2019/524	28/10/2019

### RESULTADOS DEL ENSAYO

**Muestra: SR-1 (2,0) m**

Análisis de Aguas S/EHE 2008	
Determinación del pH. Método Potenciométrico s/ UNE 83.952	
pH	<b>7.80</b>

Determinación del contenido de ióxido de Carbono Agresivo s/ UNE-EN 13.577	
Dióxido Libre	mg/l <b>2.2</b>

Determinación del ión Amonio s/ UNE 83.954	
Amonio	mg/l <b>0.5</b>

Determinación del contenido en ión Magnesio s/ UNE 83.955	
Magnesio	mg/l <b>41.3</b>

Determinación del ión Sulfatos s/ UNE 83.956	
Sulfatos	mg/l <b>382.7</b>

Determinación del Residuo Seco s/ UNE 83.957	
Residuo Seco	mg/l <b>1600.0</b>

Responsable de Ensayos Químicos

Ana Belén Pin Puga  
Ing Tec Química Industrial Nº Col. 2313



Arcotierra.S.L.  
P.I. Cantarranas 27  
11640 Bornos, Cádiz  
www.arcotierra.es

Director Técnico

Ana Belén Pin Puga  
Ing Tec Química Industrial Nº Col. 2313



Tlf : 956 729026  
Fax : 956 729034  
Móvil : 615 521102  
central@arcotierra.es

# ACTA DE RESULTADOS

## Laboratorio de Mecánica de Suelo

Inscrito en el Registro de Laboratorios de Ensayos de Control de Calidad de la Construcción con Nº AND-L-001

Ensayos a realizar:  
 Análisis Granulométrico de suelos por tamizado, s/norma UNE 103-101/95  
 Determinación de los Límites Atterberg de un suelo por el método del aparato de Casagrande, s/norma UNE 103-103/94 y UNE 103-104/93

Obra: Salas de duelos  
 Dirección: , El Palmar de Troya, Sevilla

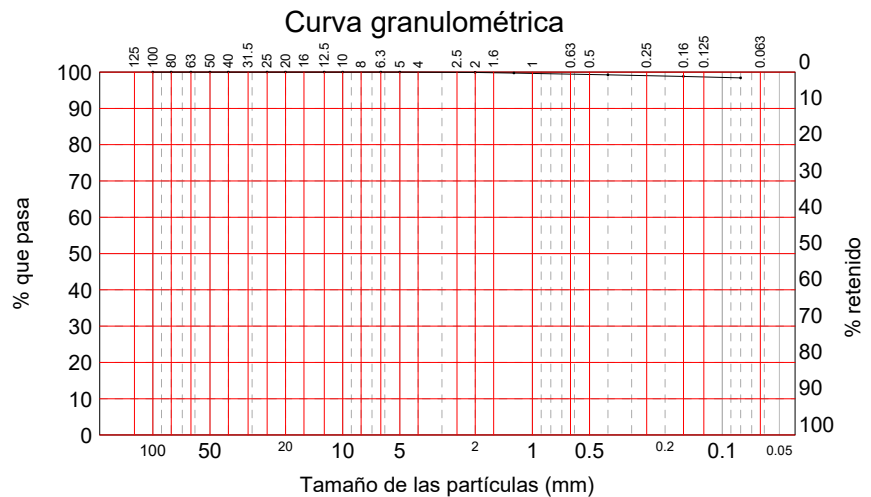
Peticionario: Diputación de Sevilla

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
2019/2381	11572	175	.2019/536	14/11/2019

### RESULTADOS DEL ENSAYO

**Muestra: SR-1, MI-1 (1,0 - 1,60) m**

Granulometría S/UNE 103-101/95	
Tamiz (mm)	Pasa (%)
100	100
80	100
63	100
50	100
40	100
25	100
20	100
12.5	100
10	100
6.3	100
5	100
2	100
1.25	100
0.4	99
0.16	99
0.08	98.4



### Límites Atterberg S/UNE 103-103/94 y UNE 103-104/93

Límite Líquido	<b>81.6</b>
Límite Plástico	<b>40.6</b>
INDICE DE PLASTICIDAD	<b>41.0</b>
Clasificación de Suelos S/ASTM D 2487-00	
Indice de Grupo	<b>52</b>
Clasificación SUCS	<b>MH</b>
Clasificación HRB	<b>A-7-6</b>

Responsable de Ensayos Físicos

Ana Belén Pin Puga  
 Ing Tec Química Industrial Nº Col. 2313

Arcotierra.S.L.  
 P.I. Cantarranas 27  
 11640 Bornos, Cádiz  
 www.arcotierra.es

Director Técnico

Ana Belén Pin Puga  
 Ing Tec Química Industrial Nº Col. 2313

Tlf : 956 729026  
 Fax : 956 729034  
 Móvil : 615 521102  
 central@arcotierra.es



## ACTA DE RESULTADOS

### Laboratorio de Mecánica de Suelo

Inscrito en el Registro de Laboratorios de Ensayos de Control de Calidad de la Construcción con N° AND-L-001

Ensayos a realizar:  
Ensayo para calcular la Presión de Hinchamiento de un suelo en edómetro, s/norma UNE 103-602/96

Obra: Salas de duelos  
Dirección: , El Palmar de Troya, Sevilla

Peticionario: Diputación de Sevilla

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
2019/2382	11572	175	.2019/536	14/11/2019


#### RESULTADOS DEL ENSAYO

**Muestra: SR-1, MI-1 (1,0 - 1,60) m**

Presión de Hinchamiento S/UNE 103-602/96		
Humedad Inicial	%	<b>30.81</b>
Humedad Final	%	<b>33.19</b>
Densidad de la Probeta	g/cm <sup>3</sup>	<b>1.88</b>
Presión de hinchamiento	Kp/cm <sup>2</sup>	<b>0.18</b>


Responsable de Ensayos Físicos

Ana Belén Pin Puga  
Ing Tec Química Industrial N° Col. 2313

  
Arcotierra.S.L.  
P.I. Cantarranas 27  
11640 Bornos, Cádiz  
www.arcotierra.es

Director Técnico

Ana Belén Pin Puga  
Ing Tec Química Industrial N° Col. 2313

  
Tif : 956 729026  
Fax : 956 729034  
Móvil : 615 521102  
central@arcotierra.es

## ACTA DE RESULTADOS

### Laboratorio de Mecánica de Suelo

Inscrito en el Registro de Laboratorios de Ensayos de Control de Calidad de la Construcción con Nº AND-L-001

Ensayos a realizar:  
 Determinación de los parámetros resistentes al esfuerzo cortante de una muestra de suelo en la caja de Corte Directo, s/norma UNE 103-401/98

Obra: Salas de duelos  
 Dirección: , El Palmar de Troya, Sevilla

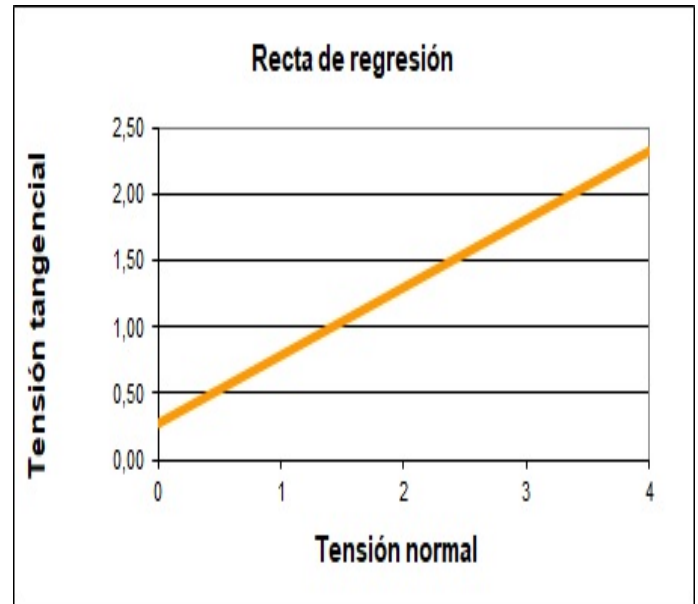
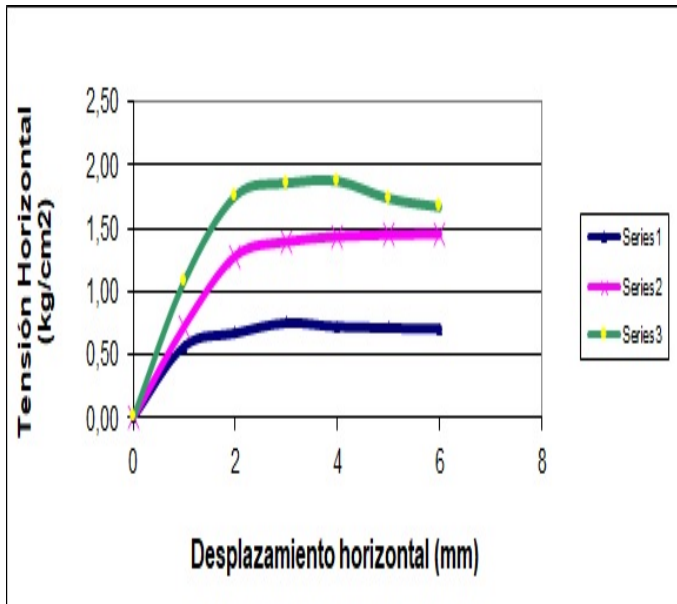
Peticionario: Diputación de Sevilla

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
2019/2383	11572	175	.2019/536	14/11/2019

#### RESULTADOS DEL ENSAYO

**Muestra: SR-1, MI-1 (1,0 - 1,60) m**

Ensayo de Corte directo de suelos S/UNE 103-401/98				
Tipo de Ensayo		CD		
Velocidad de Corte	mm/min	0.05		
Probeta Nº		1	2	3
Tensión Normal máxima	Kg/cm <sup>2</sup>	1	2	3
Tensión Tangencial máxima	Kg/cm <sup>2</sup>	0.71	1.45	1.74
Humedad Inicial	%	31.81	32.03	31.21
Humedad Final	%	34.27	32.50	30.52
Densidad Seca Inicial	g/cm <sup>3</sup>	1.41	1.39	1.40
Densidad Seca Final	g/cm <sup>3</sup>	1.38	1.38	1.41
Ángulo Rozamiento Interno	°	27		
Cohesión	Kg/cm <sup>2</sup>	0.28		



Responsable de Ensayos Físicos

Ana Belén Pin Puga  
 Ing Tec Química Industrial Nº Col. 2313

Arcotierra.S.L.  
 P.I. Cantarranas 27  
 11640 Bornos, Cádiz  
 www.arcotierra.es

Director Técnico

Ana Belén Pin Puga  
 Ing Tec Química Industrial Nº Col. 2313

Tlf : 956 729026  
 Fax : 956 729034  
 Móvil : 615 521102  
 central@arcotierra.es

## ACTA DE RESULTADOS

### Laboratorio de Mecánica de Suelo

Inscrito en el Registro de Laboratorios de Ensayos de Control de Calidad de la Construcción con N° AND-L-001

Ensayos a realizar:  
 Ensayo de rotura a compresión simple en probetas de suelo,  
 s/norma UNE 103 400/93

Obra: Salas de duelos  
 Dirección: , El Palmar de Troya, Sevilla

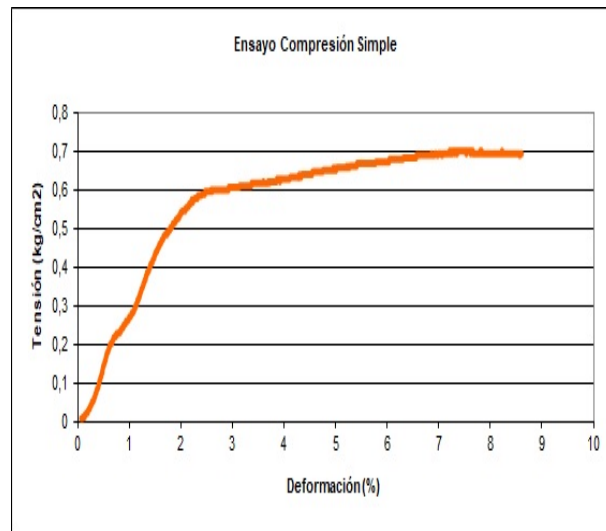
Peticionario: Diputación de Sevilla

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
2019/2384	11572	175	.2019/536	14/11/2019

#### RESULTADOS DEL ENSAYO

**Muestra: SR-1, MI-1 (1,0 - 1,60) m**

Compresión Simple S/UNE 103 400/93		
DIMENSIONES DE LA PROBETA		
Altura	cm	<b>11.8</b>
Diámetro	cm	<b>5.9</b>
HUMEDAD		
Humedad probeta	%	<b>30.40</b>
Humedad zona de rotura	%	<b>32.06</b>
DENSIDAD		
Densidad Seca	g/cm <sup>3</sup>	<b>1.43</b>
RESULTADOS		
Resistencia	Kg/cm <sup>2</sup>	<b>0.7</b>
Deformación	%	<b>7.49</b>



Responsable de Ensayos Físicos

Ana Belén Pin Puga  
 Ing Tec Química Industrial N° Col. 2313

Arcotierra.S.L.  
 P.I. Cantarranas 27  
 11640 Bornos, Cádiz  
 www.arcotierra.es

Director Técnico

Ana Belén Pin Puga  
 Ing Tec Química Industrial N° Col. 2313

Tlf : 956 729026  
 Fax : 956 729034  
 Móvil : 615 521102  
 central@arcotierra.es

## ACTA DE RESULTADOS

### Laboratorio de Mecánica de Suelo

Inscrito en el Registro de Laboratorios de Ensayos de Control de Calidad de la Construcción con N° AND-L-001

Ensayos a realizar:  
 Determinación del contenido del ion sulfatos en suelo, s/norma UNE 83963:2008  
 Determinación de la Acidez de Baumann Gully, s/norma UNE 83962:2008

Obra: Salas de duelos  
 Dirección: , El Palmar de Troya, Sevilla

Peticionario: Diputación de Sevilla

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
2019/2385	11572	175	.2019/536	14/11/2019

**Muestra: SR-1, MI-1 (1,0 - 1,60) m**

#### RESULTADOS DEL ENSAYO

Sulfatos en suelos S/UNE 83963:2008		
Sulfatos	mg/kg	<b>Inapreciable</b>

Acidez de Baumann Gully S/UNE 83962:2008		
Acidez de Baumann-Gully	ml/kg	<b>Inapreciable</b>

Responsable de Ensayos Químicos

Ana Belén Pin Puga  
 Ing Tec Química Industrial N° Col. 2313

Arcotierra.S.L.  
 P.I. Cantarranas 27  
 11640 Bornos, Cádiz  
 www.arcotierra.es

Director Técnico

Ana Belén Pin Puga  
 Ing Tec Química Industrial N° Col. 2313

Tif : 956 729026  
 Fax : 956 729034  
 Móvil : 615 521102  
 central@arcotierra.es

# ACTA DE RESULTADOS

## Laboratorio de Mecánica de Suelo

Inscrito en el Registro de Laboratorios de Ensayos de Control de Calidad de la Construcción con Nº AND-L-001

Ensayos a realizar:  
 Análisis Granulométrico de suelos por tamizado, s/norma UNE 103-101/95  
 Determinación de los Límites Atterberg de un suelo por el método del aparato de Casagrande, s/norma UNE 103-103/94 y UNE 103-104/93

Obra: Salas de duelos  
 Dirección: , El Palmar de Troya, Sevilla

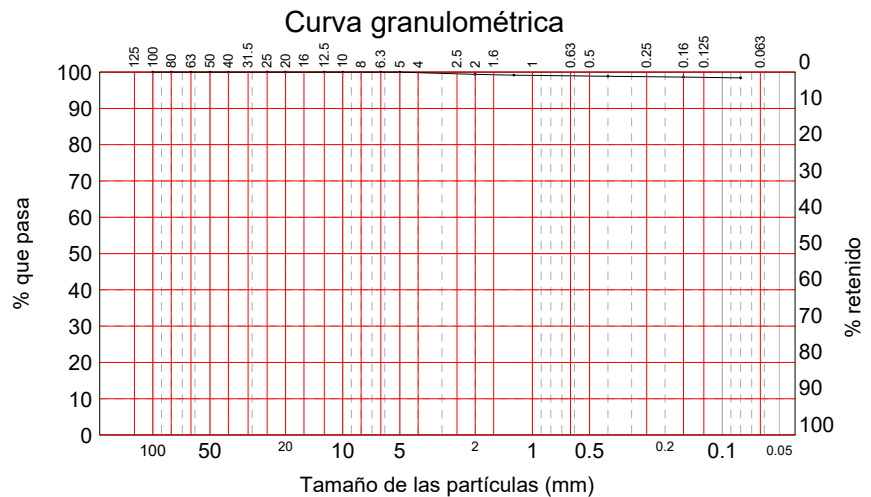
Peticionario: Diputación de Sevilla

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
2019/2386	11572	175	.2019/537	14/11/2019

### RESULTADOS DEL ENSAYO

**Muestra: SR-1, SPT-1 (1,0 - 2,20) m**

Granulometría S/UNE 103-101/95	
Tamiz (mm)	Pasa (%)
100	100
80	100
63	100
50	100
40	100
25	100
20	100
12.5	100
10	100
6.3	100
5	100
2	99
1.25	99
0.4	99
0.16	99
0.08	98.4



### Límites Atterberg S/UNE 103-103/94 y UNE 103-104/93

Límite Líquido	<b>79.9</b>
Límite Plástico	<b>37.4</b>
INDICE DE PLASTICIDAD	<b>42.5</b>
Clasificación de Suelos S/ASTM D 2487-00	
Indice de Grupo	<b>52</b>
Clasificación SUCS	<b>CH</b>
Clasificación HRB	<b>A-7-6</b>

Responsable de Ensayos Físicos

Ana Belén Pin Puga  
 Ing Tec Química Industrial Nº Col. 2313

Arcotierra.S.L.  
 P.I. Cantarranas 27  
 11640 Bornos, Cádiz  
 www.arcotierra.es

Director Técnico

Ana Belén Pin Puga  
 Ing Tec Química Industrial Nº Col. 2313

Tlf : 956 729026  
 Fax : 956 729034  
 Móvil : 615 521102  
 central@arcotierra.es

## ACTA DE RESULTADOS

### Laboratorio de Mecánica de Suelo

Inscrito en el Registro de Laboratorios de Ensayos de Control de Calidad de la Construcción con Nº AND-L-001

Ensayos a realizar:  
 Determinación de la Acidez de Baumann Gully, s/norma UNE 83962:2008  
 Determinación del contenido del ion sulfatos en suelo, s/norma UNE 83963:2008

Obra: Salas de duelos  
 Dirección: , El Palmar de Troya, Sevilla

Peticionario: Diputación de Sevilla

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
2019/2387	11572	175	.2019/537	14/11/2019

#### RESULTADOS DEL ENSAYO

**Muestra: SR-1, SPT-1 (1,0 - 2,20) m**

Acidez de Baumann Gully S/UNE 83962:2008		
Acidez de Baumann-Gully	ml/kg	<b>Inapreciable</b>

Sulfatos en suelos S/UNE 83963:2008		
Sulfatos	mg/kg	<b>Inapreciable</b>

Responsable de Ensayos Químicos

Ana Belén Pin Puga  
 Ing Tec Química Industrial Nº Col. 2313



Arcotierra.S.L.  
 P.I. Cantarranas 27  
 11640 Bornos, Cádiz  
 www.arcotierra.es

Director Técnico

Ana Belén Pin Puga  
 Ing Tec Química Industrial Nº Col. 2313



Tif : 956 729026  
 Fax : 956 729034  
 Móvil : 615 521102  
 central@arcotierra.es

# ACTA DE RESULTADOS

## Laboratorio de Mecánica de Suelo

Inscrito en el Registro de Laboratorios de Ensayos de Control de Calidad de la Construcción con Nº AND-L-001

Ensayos a realizar:  
 Análisis Granulométrico de suelos por tamizado, s/norma UNE 103-101/95  
 Determinación de los Límites Atterberg de un suelo por el método del aparato de Casagrande, s/norma UNE 103-103/94 y UNE 103-104/93

Obra: Salas de duelos  
 Dirección: , El Palmar de Troya, Sevilla

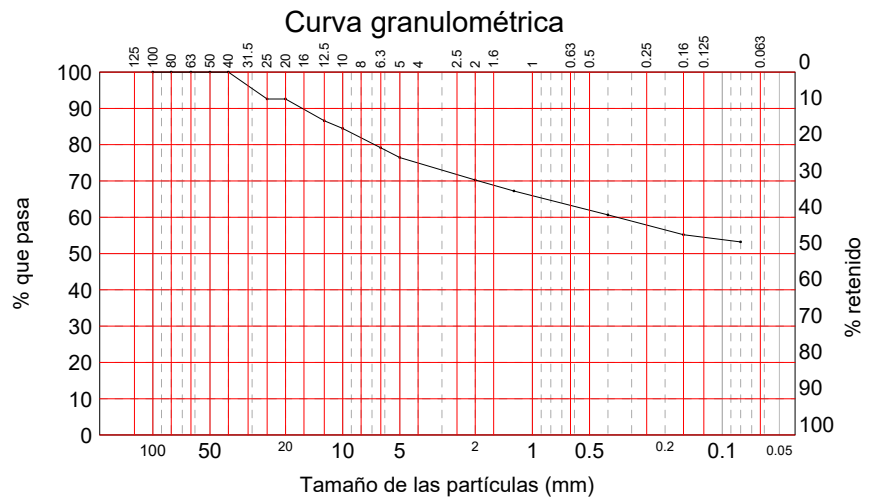
Peticionario: Diputación de Sevilla

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
2019/2388	11572	175	.2019/538	14/11/2019

### RESULTADOS DEL ENSAYO

**Muestra: SR-1, SPT-3 (6,0 - 6,08) m**

Granulometría S/UNE 103-101/95	
Tamiz (mm)	Pasa (%)
100	100
80	100
63	100
50	100
40	100
25	93
20	93
12.5	87
10	84
6.3	79
5	76
2	70
1.25	67
0.4	61
0.16	55
0.08	53.2



### Límites Atterberg S/UNE 103-103/94 y UNE 103-104/93

Límite Líquido	<b>26.5</b>
Límite Plástico	<b>17.7</b>
INDICE DE PLASTICIDAD	<b>8.8</b>
Clasificación de Suelos S/ASTM D 2487-00	
Indice de Grupo	<b>2</b>
Clasificación SUCS	<b>CL</b>
Clasificación HRB	<b>A-2-6</b>

Responsable de Ensayos Físicos

Ana Belén Pin Puga  
 Ing Tec Química Industrial Nº Col. 2313

Arcotierra.S.L.  
 P.I. Cantarranas 27  
 11640 Bornos, Cádiz  
 www.arcotierra.es

Director Técnico

Ana Belén Pin Puga  
 Ing Tec Química Industrial Nº Col. 2313

Tlf : 956 729026  
 Fax : 956 729034  
 Móvil : 615 521102  
 central@arcotierra.es

## ACTA DE RESULTADOS

### Laboratorio de Mecánica de Suelo

Inscrito en el Registro de Laboratorios de Ensayos de Control de Calidad de la  
Construcción con N° AND-L-001

Ensayos a realizar:  
Determinación del contenido del ion sulfatos en suelo, s/norma  
UNE 83963:2008

Obra: Salas de duelos  
Dirección: , El Palmar de Troya, Sevilla

Peticionario: Diputación de Sevilla

CODIGO ACTA	CODIGO OBRA	EXPEDIENTE	MUESTRA	FECHA DE ACTA
2019/2389	11572	175	.2019/538	14/11/2019

#### RESULTADOS DEL ENSAYO

**Muestra: SR-1, SPT-3 (6,0 - 6,08) m**

Sulfatos en suelos S/UNE 83963:2008		
Sulfatos	mg/kg	<b>Inapreciable</b>

Responsable de Ensayos Químicos

Ana Belén Pin Puga  
Ing Tec Química Industrial N° Col. 2313



Arcotierra.S.L.  
P.I. Cantarranas 27  
11640 Bornos, Cádiz  
www.arcotierra.es

Director Técnico

Ana Belén Pin Puga  
Ing Tec Química Industrial N° Col. 2313



Tif : 956 729026  
Fax : 956 729034  
Móvil : 615 521102  
central@arcotierra.es



## **ANEJO 7: REPORTAJE FOTOGRÁFICO**

Sondeo: 175S1



Penetrómetro: 175P1



Penetrómetro: 175P2



Penetrómetro: 175P3



Caja: 175T1



Caja: 175T1A



Caja: 175T1B



**ANEJO 8:**

**DOCUMENTACIÓN CONFORME AL  
RD 1000/2010, 5 de Agosto**

En conformidad con el R.D 1000/2010 de 5 de Agosto, el visado del estudio geotécnico deja de ser obligatorio. En sustitución al visado, se le adjunta la documentación necesaria, que certifica que los técnicos redactores del proyecto, están colegiados y habilitados para la realización del estudio geotécnico que se le presenta, y que forman parte de la plantilla de la empresa Arcotierra, S.L, acreditada desde el 22 de Junio de 2004, por la Consejería de Obras Públicas y Transportes en las áreas de geotecnia y mecánica de suelos (GTC y GTL).

La documentación aportada es:

1. Certificación de colegiación del técnico redactor y del técnico revisor del estudio geotécnico.
2. Certificación de la habilitación del técnico redactor y del técnico revisor del estudio geotécnico.

Los técnicos redactores de este estudio geotécnico son:

- Cristina Gómez Garci



Fdo. Francisco Rodríguez Cañas  
Gerente





**ICOGA**

Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de Andalucía

D. JOSÉ DANIEL LISO MARTÍN, Secretario del ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS DE ANDALUCÍA, a instancia del interesado, expide el presente **CERTIFICADO DE HABILITACIÓN PROFESIONAL Y COLEGIACIÓN**, siendo:

Que consultado los archivos y registros de este Colegio Profesional aparece que D<sup>a</sup>. **CRISTINA GÓMEZ GARCI**, con DNI nº 75788417J, colegiada en esta corporación, dispone del título académico oficial de **LICENCIADA EN GEOLOGÍA**, expedido por la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada, en fecha de 4 de febrero de 2007, inscrito en el Registro Nacional de Títulos con el nº 2007/136286, que le habilita conforme a las disposiciones legales vigentes para el ejercicio de la actividad profesional de la Geología, sin que conste en los archivos colegiales hechos o circunstancias impeditivas o inhabilitantes para el ejercicio de la profesión de Geóloga y que así se haya podido acordar por resolución judicial o corporativa firme.

Igualmente se encuentra colegiada a fecha de hoy en este Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de Andalucía con el número **891**.

Lo que así se certifica en la ciudad de Sevilla, a 6 de mayo de 2020.



José Daniel Liso Martín  
SECRETARIO DEL ICOGA

El presente certificado de habilitación profesional y colegiación, no es sustitutivo de visado por este colegio profesional, y por tanto los documentos suscritos por los colegiados no garantizan todas las obligaciones derivadas del interés público.