Proyecto básico y de ejecución: Reconstrucción y renovación de la Plaza de la Constitución

Plaza de la Constitución
13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)

PROPIEDAD:
Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

ARQUITECTO:
D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados

MEMORIA

Proyecto básico y de ejecución: Reconstrucción y renovación de la Plaza de la Constitución

Plaza de la Constitución
13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)

PROPIEDAD:
Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

ARQUITECTO:
D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados

I. MEMORIA

INDICE

1. Memoria descriptiva

2. Memoria constructiva

3. Anexos CTE

3.1 Cumplimiento DB-SE. Seguridad estructural
3.2 Cumplimiento DB-SI. Seguridad en caso de incendio
3.3 Cumplimiento DB-SUA. Seguridad de utilización y accesibilidad
3.4 Cumplimiento DB-HS. Salubridad
3.5 Cumplimiento DB-HR. Protección contra el ruido
3.6 Cumplimiento DB-HE. Ahorro de energía

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.1 Reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT)

5. Anexos

5.1 Plan de control y calidad
5.2 Plan de mantenimiento de la estructura en fase de proyecto
5.3 Gestión de residuos
5.4 Manual de uso y mantenimiento

6. Índice de planos

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. Identificación y objeto del proyecto

Título del proyecto Proyecto básico y de ejecución: Reconstrucción y renovación de la Plaza de la Constitución

Situación Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lapice (Ciudad Real)

1.2. Agentes

1.2.1. Promotor.

Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice
CIF/NIF: P1307000H
Calle Cervantes nº 2. 13650 Puerto Lapice (Ciudad Real)

1.2.2. Proyectista.

Proyectista **D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados**
Arquitecto
CIF/NIF: 06.263.225-A
Colegio: Colegio de Arquitectos de Castilla-La Mancha - Nº colegiado: 12009
Calle Torrente Ballester nº 11 - bajo - 13640 Herencia (Ciudad Real)

1.2.3. Otros técnicos.

Director de Obra **D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados**
Arquitecto
CIF/NIF: 06.263.225-A
Colegio: Colegio de Arquitectos de Castilla-La Mancha - Nº colegiado: 12009
Calle Torrente Ballester nº 11 - bajo - 13640 Herencia (Ciudad Real)

1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

Emplazamiento La intervención se propone en la estructura porticada existente en la plaza de la Constitución, actuándose sobre la parte de la edificación que es de propiedad municipal.

Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real).

Referencia catastral: 8532639VJ5583S0001FH.

Datos del solar La parcela con referencia catastral 8532639VJ5583S0001FH se encuentra situada en Suelo Urbano, con una superficie de 1149 m2, según Oficina Virtual de Catastro y está situada en el Municipio de Puerto Lápice (Ciudad Real).

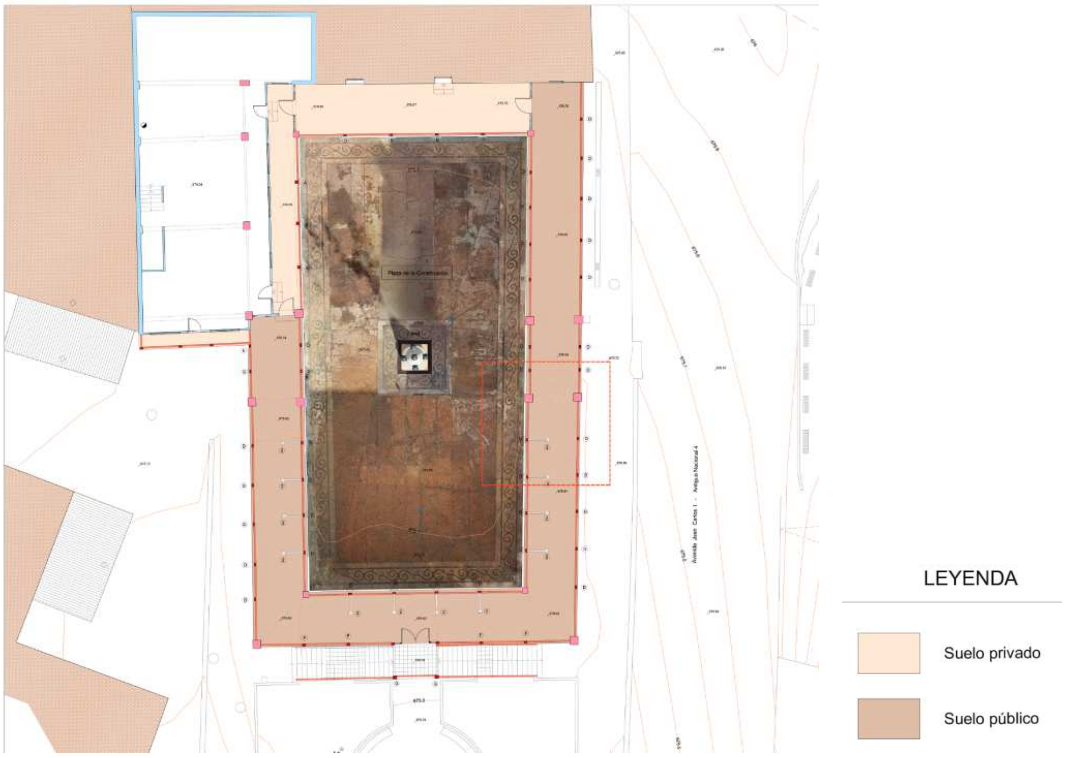
Como superficie de actuación vamos a considerar la superficie de estructuras de madera y la superficie que encierran estas estructuras, incluso la zona a modo de patio central que se encuentra al aire libre.

Así, **la superficie objeto de esta intervención asciende a** 514.15 m2 de los 698.70 m2 que componen el edificio, repartidos 247.45 m2 en planta baja, 248.35 m2 en planta primera y 18.35 m2 en planta segunda. Todas estas superficies están consideradas espacios públicos.

Se debe tener en cuenta que, la edificación de galerías está cerrada en sus extremos Noroeste y Suroeste, en su desarrollo en planta primera, forma parte de edificaciones privadas y por lo tanto, no se ha considerado dentro de la actuación al no contar con las autorizaciones en el momento de la redacción del presente documento para actuar sobre ellas.

En cualquier caso, se expresa la necesidad de la actuación en estos espacios, ya que la estructura aporticada y desde el punto de vista edificatorio se considera una unidad, independientemente de las consideraciones de titularidad.

En el siguiente esquema de planta primera, se diferencian las zonas públicas de las zonas privadas:



Más adelante se discretizarán las superficies construidas dentro de la superficie determinada para la intervención.

El principal acceso de la plaza se lleva a cabo a través de la vía principal que discurre longitudinalmente por su fachada Este y se trata de la calle Cervantes.

También desde su fachada Sur se accede al espacio de la intervención desde espacios públicos que conforman en su conjunto la Plaza Constitución.

Las estructuras aporticadas forman un rectángulo con orientación Norte, ligeramente girada hacia el Oeste unos 23 grados. Su definición queda reflejada en documentación gráfica del proyecto.

El espacio de intervencións asienta en una superficie prácticamente horizontal, con muy ligeros desniveles.

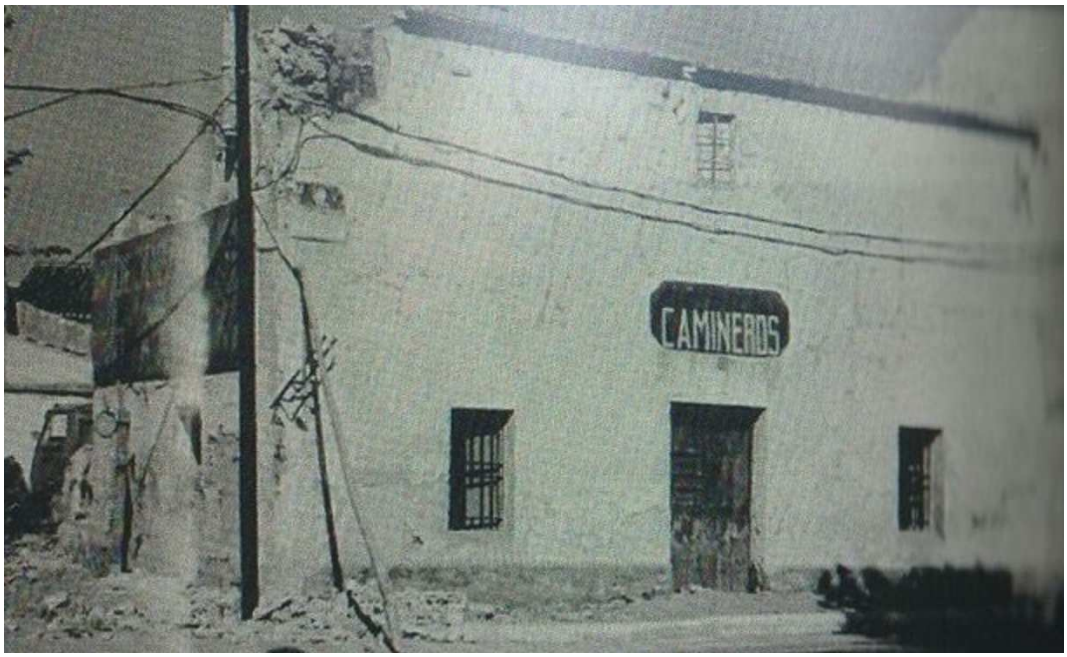
El espacio de intervención linda a Noroeste con la calle Cervantes, al Sureste con resto de espacio urbano que conforma la Plaza Constitución, al Suroeste en línea de aproximadamente 18,50 metros a espacios públicos que conforman la Plaza Cosntitución y aproximadamente en línea quebrada de 8,95 m. con propiedad primada de referencia catastral: 8532604VJ5583S0001PH. Finalmente al Noroeste en línea de aproximadamente 3,05 m. con referencia catastral 8532604VJ5583S0001PH, y en línea de aproximadamente 16,35 m. con referencia catastral 8532603VJ5583S0001QH.

Datos de la edificación existente

La edificación que conforma la estampa más característica de la Plaza Constitución de Puerto Lápice es una estructura de madera y soportes de fábrica de ladrillo, a modo de soportales encerrando un espacio abierto. La fecha que se determina en la Oficina Catastral es de 1977, quedando pendiente el estudio previo de intervención necesario por parte del Arqueólogo autorizado por el Servicio de Patrimonio de la Delegación en Ciudad Real de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de la JCCM.

La memoria histórica y arqueológica preceptiva indicará datos relacionado y es por esta razón que no se incorporan en esta memoria esos datos, pero se aportan algunas fotografías históricas aportadas por el Ayuntamiento de Puerto Lápice.

Fotografía del espacio urbano, previo a la construcción de la edificación que conforma la plaza:



CAMINEROS

Este proceso de construcción colaborativo y de gran mérito para con las gentes del municipio de Puerto Lápice logró formar un espacio urbano reconocido y a día de hoy uno de los más característicos del pueblo.

Por otro lado, los escasos medios técnicos y de recursos de los que disponían para su construcción ha generado que con el paso del tiempo los materiales y condiciones de la construcción hayan ido acumulando patologías que a día de hoy pueden poner en riesgo la estabilidad y la seguridad de la estructura.

A continuación se describen una serie de patologías significativas que lleva a los responsables de este Ayuntamiento a redactar un Plan Director de Ejecución para actuar en la edificación que conforma la Plaza Constitución en aras de volver a dotarla de seguridad para su uso y con técnicas actuales, compatibles con la imagen tan característica de este espacio urbano

Antecedentes del proyecto. Patologías

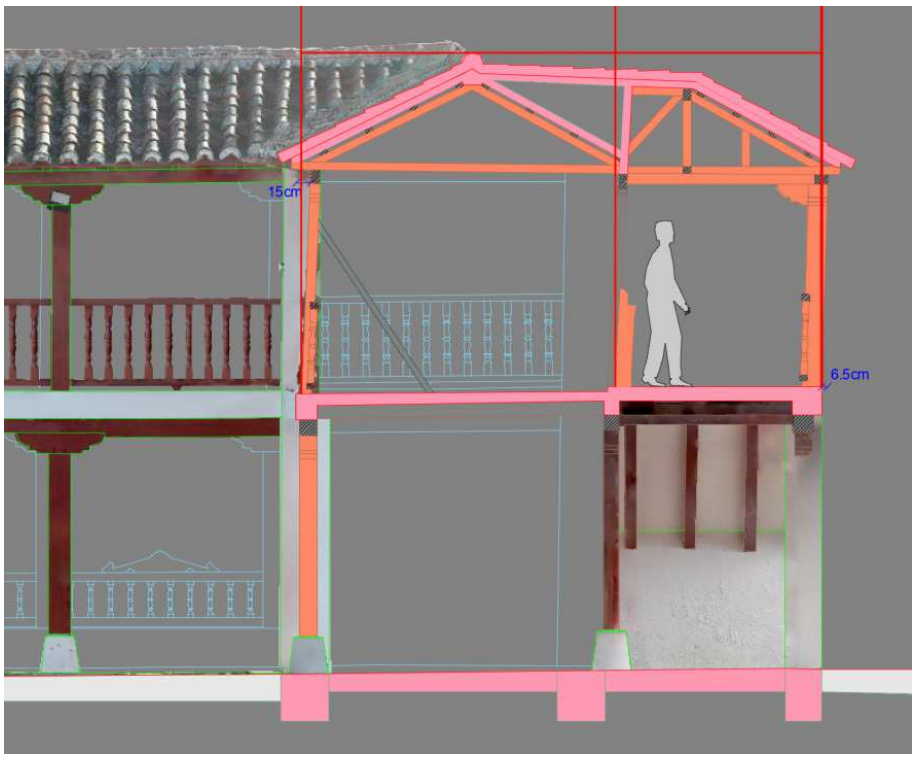
El objeto final de las intervenciones es la intervención estructural y en la edificación necesaria para eliminar las patologías actuales de los elementos que conforman los pórticos y cubiertas de los soportales.

Se debe tener en consideración que, el origen de la construcción de esta estructura que conforma la plaza, está en la necesidad de la creación de este espacio para el municipio y la colaboración popular desde su diseño a la construcción.

Esta construcción colaborativa y con los medios con los que se contaban en este momento justifica que algunas de las soluciones estructurales no sean las más adecuadas desde el punto de vista técnico. Con el paso del tiempo estas soluciones han ido generando deformaciones y deficiencias estructurales que no se pueden paliar o corregir con pequeñas reparaciones o mantenimientos.

Actualmente los soportales tienen una serie de patologías que acontinuación se detallan:

- Hay una desviación significativa en la sección de las crujías de planta primera:



- Filtración a través de las cubiertas:

- Desprendimiento de elementos de tablelos y cantos de forjados:

- Flechas acumuladas y agotamiento de algunas secciones estructurales de madera:

Esta acumulación de deformaciones hace que el conjunto de la estructura se comporte como un mecanismo y por lo tanto pueda entrañar riesgo para la seguridad tanto del edificio como de los ocupantes del mismo y de su entorno.

Hay que tener en cuenta que las sobrecargas que se puedan provocar de manera extraordinaria como futuras nevadas o similares podrían provocar colapsos parciales de la estructura.

Actualmente las estructuras que conforman la plaza en planta primera, ya cuentan con algunos elementos a modo de arriostramientos provisionales que ha ido incorporando el propio Ayuntamiento para limitar las deformaciones de las crujías de planta primera

- Pudrición de algunas bases de madera que por acumulación de agua y falta de evacuación y ventilación provoca la afección a la madera.

- Deformación y problemas de permeabilidad de la cubierta inclinada:

- También se pueden observar secciones de madera con ataque de xilófago, termita u hongos, por el paso del tiempo y la falta de tratamiento de la madera:

- Deterioro y patologías en la madera de elementos de defensa y protección como barantillas:

- Las instalaciones exixtentes en el edificio que conforma la plaza como la instalación de iluminación, es obsoleta, recomendando la renovación de la misma:

El presente proyecto aborda una actuación integral, la cual podrá abordarse por fases en función de la disposición económica d ela propiedad y de las circunstancias que más se adapten a las circunstancias temporales de la ejecución. De este modo se contempla abordar:

- Desmontajes de instalaciones y desconexiones a redes de suministro
- Apeos de las estructuras para llevar a cabo las actuaciones en condiciones de seguridad
- Deconstrucción de elementos constructivos que conforma el edificio
- Ejecución de cimentaciones para llevar a cabo la reconstrucción.
- Reconstrucción de soportes (pilares), losas de escalera y forjados sobre vigueta de madera con estructuras de hormigón armado.
- Reconstrucción de pies derechos, vigas en pórticos, viguetas de forjado y cerchas y correas en cubierta mediante secciones de madera laminada GL-24, con tratamientos que ofrecen prestaciones CLASE IV frente a la humedad y tratamientos preventivos contra termita, xilófagos y hongos.
- Reconstrucción de bases de piedra natural para los arranques de los soportes principales de madera.
- Reconstrucción de cubiertas sobre tablero, con teja curva tradicional.
- Reconstrucción de elementos urbanos ligados al edificio que conforma la plaza como bancos o revestimientos afectados con morteros de cal aérea.
- Restauración de puertas y ventanas de madera existentes en el edificio
- Restauración adaptación y reposición de elementos de defensa como barandillas de madera.
- Incorporación de nuevas instalaciones de saneamiento, electricidad e iluminación.
- Revestimientos y pinturas, según el estudio cromático actual del edificio mediante pinturas al silicato en paramentos, lasures y pinturas al agua para maderas.

1.4. Descripción del proyecto

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

Descripción general del edificio

El edificio de porche tradicional, en este caso de dos niveles más el torreón que compone en el centro la fachada a la vía principal, conforma la vista y carácter más conocido de la Plaza Constitución de Puerto Lápice.

Los datos históricos y patrimoniales se incorporan en el trabajo necesario de informe previo arqueológico del edificio.

En el conjunto de edificaciones que conforman la plaza hay que diferenciar dos bloque: los que están conformados sobre suelo público y los que forman parte de las edificaciones privadas, pero que forman parte del conjunto.

En el presente proyecto, se interviene sobre las estructuras en suelo público, ya que en el momento de la redacción del presente documento, no se contaba con las autorizaciones y derechos para actuar en las edificaciones privadas.

En cualquier caso la naturaleza y morfología es la misma.

Como se ha mencionado anteriormente, la construcción del edificio nace de la iniciativa popular y desde el espíritu colaborativo de los habitantes de Puerto Lapice. De este modo se conforma una estructura a modo de proches construidos desde la base con nos niveles de soportes:

- Por un lado los soportes de mayor volumen, ubicados en las esquinas de las crujías y en la formación del torreón central de la fachada a la vía principal.

- Por otro lado, y entre estos primeros soportes, pies derechos de gran sección conformando los pórticos sobre los que se apoyarán los forjados de vigueta de madera.

En planta primera se mantiene el orden descrito de soportes, pero sobre los pórticos generados se apoya una cubierta a dos aguas y a cuatro aguas en el torreón.

La estructura de esta cubierta se conforma con la estructura de par e hilera contando con un tirante que une los apoyos de los pares en las vigas que conforman los pórticos.

Sobre estos pares, una correas sobre las cuales se forma el tablero de rasilla, enfoscado en la parte inferior y pintado en blanco.

La cubrición realizada con teja cerámica curva árabe tradicional, con vuelo de la propia teja y emboquillado tradicional.

Programa de necesidades

El uso actual del edificio es el resguardo de los soportales para el espacio urbano de la Plaza Constitución, al ser espacios abiertos, tanto en planta baja, como en planta primera, no albergan ningún uso diferente al del propio espacio público.

La intervención no aporta ningún cambio de uso, manteniendo el actual, pero sí que es necesario para garantizar la seguridad tanto del espacio público como del propio edificio.

En cualquier caso, se deja abierta la posibilidad de que la propiedad pueda complementar algún uso, especialmente en la planta primera, ya que esto garantizaría la futura conservación, intensificando algún uso al margen del propio resguardo del actual espacio.

Con las actuaciones que se describen, se pretende mantener el espacio y el carácter del mismo, pero desde el punto de vista técnico y de cumplimiento de las normas actuales en cuanto a la seguridad y estabilidad de las estructuras que conforman dicho espacio.

De este modo se supliría la falta de recursos y precariedad de la construcción original, sin olvidar de que se trata de una construcción actual, datada según la Oficina Catastral de 1977.

Uso característico del edificio El uso característico del edificio es el de espacio público abierto ligado a la Plaza Constitución, como mero resguardo de dicha plaza.

Otros usos previstos No se aborda ningún cambio de uso, manteniendo el actual.

Relación con el entorno El edificio conforma un espacio totalmente permeable con las viar urbanas que lo rodean conexionando estas con el espacio central que conforma la Plaza Constitución.

Espacios exteriores adscritos El conjunto edificatorio se considera como el propio espacio exterior ligado a la plaza urbana de la que forma parte.

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

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

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

Exigencias básicas del CTE aplicables en el presente proyecto

Al tratarse de una construcción meramente urbana, abierta y con la morfología de porche, será de cumplimiento:

Exigencias básicas SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad

Exigencias básicas de SE: Seguridad Estructural

Exigencias Básicas de HS: Salubridad

Además:

Justificación de la normativa urbanística	
Estatales	
REBT	Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51
RIPCI	Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI)
RCD	Producción y gestión de residuos de construcción y demolición

Autonómicas	
Código de accesibilidad de CLM	Código de Accesibilidad de Castilla la Mancha
TRLOTAU	Texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística de Castilla La Mancha
Locales	
P.O.M. Puerto Lápice	Plan de Ordenación Municipal de Puerto Lápice, aprobado inicialmente en sesión extraordinaria el día 15 de marzo de 2001.

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

Categorización, clasificación y régimen del suelo	
Clasificación del suelo	Urbano
Zonificación	Suelo Urbano s. P.O.M. de Puerto Lápice

Al tratarse de espacios urbanos y de uso público no asume los parámetros urbanísticos, manteniendo la actuación las actuales volumetrías del edificio además de la misma ocupación y superficies construidas.

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

Descripción de la geometría del edificio La geometría del edificio queda definida en la documentación gráfica.

Volumen La actuación planteada conserva el volumen del edificio actual, no modificando ningún parámetro urbanístico.

Superficies útiles y construidas

PLANTA	SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL			SUPERFICIE CONSTRUIDA ZONA ACTUACIÓN	
PLANTA BAJA					
	Escalera 1 (50%)	5.40	m2	5.40	m2
	Escalera 2 (50%)	5.40	m2	5.40	m2
	Paso bajo escaleras	5.75	m2	5.75	m2
	Superficie bajo soportales	322.45	m2	230.90	m2
TOTAL SUPERFICIES PLANTA BAJA		**339.00**	**m2**	**247.45**	**m2**

PLANTA PRIMERA					
	Escalera 1 (50%)	5.40	m2	5.40	m2
	Escalera 2 (50%)	5.40	m2	5.40	m2
	Meseta	5.75	m2	5.75	m2
	Galería planta primera	231.80	m2	231.80	m2
	Galería privada 1 planta 1	45.65	m2	0.00	
	Galería privada 2 planta 1	25.05	m2	0.00	
TOTAL SUPERFICIES PLANTA PRIMERA		**319.05**	**m2**	**248.35**	**m2**
PLANTA SEGUNDA					
	Galería planta segunda	18.35	m2	18.35	m2
	Galería privada 1 planta 2	22.30	m2	0.00	
TOTAL SUPERFICIES PLANTA SEGUNDA		**40.65**	**m2**	**18.35**	**m2**
TOTAL SUPERFICIES		**698.70**	**m2**	**514.15**	**m2**

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

1.4.5.1. Sistema estructural

1.4.5.1.1. Cimentación

Se desconoce la cimentación con la que cuenta el edificio, ya que no se disponen de documentos fehacientes donde se describa la misma, soportes de fábrica de ladrillo hueco doble y secciones de madera aserrada.

En la intervención diseñada y de cara a dar garantías en base a la norma de Seguridad Estructural, se ejecutarán nuevas cimentaciones basadas en los cálculos prescritos en la normativa actual de aplicación.

1.4.5.1.2. Contención de tierras

En el edificio actual, no existen estructuras de contención al uso.

1.4.5.1.3. Estructura portante

Los elementos portantes verticales se componen especialmente de soportes de fábrica de ladrillo cerámico de hueco doble y soportes de madera aserrada.

Sobre estos, vigas de madera aserrada sobre los que descansan los forjados y cubiertas.

1.4.5.1.4. Estructura portante horizontal

Los forjados con los que se conforman las diferentes plantas, son generalmente de vigueta de madera y y tablero cerámico con capa de compresión de cemento.

Las cubiertas están formadas por estructuras armadas de madera aserrada con el sistema par e hilera, contando con tirante en el plano de los apoyos de los pares. Sistema de correas sobre las que se conforma el tablero de resilla cerámica y mortero de cemento.

En la actuación que se propone la renovación de todo el sistema estructural por cimentaciones y elementos estructurales y constructivos basados en la norma actual de aplicación y que garantice tanto la seguridad de los usuarios, de los espacios públicos y la durabilidad de la edificación.

1.4.5.1.5. Bases de cálculo y métodos empleados

En el cálculo de la estructura correspondiente al proyecto se emplean métodos de cálculo aceptados por la normativa vigente. El procedimiento de cálculo consiste en establecer las acciones actuantes sobre la obra, definir los elementos estructurales (dimensiones transversales, alturas, luces, disposiciones, etc.) necesarios para soportar esas acciones, fijar las hipótesis de cálculo y elaborar uno o varios modelos de cálculo lo suficientemente ajustados al comportamiento real de la obra y finalmente, la obtención de los esfuerzos, tensiones y desplazamientos necesarios para la posterior comprobación de los correspondientes estados límites últimos y de servicio.

La presente memoria se complementará con las memorias de cálculo de las estructuras planteadas.

1.4.5.2. Sistema de compartimentación

Particiones verticales

Se trata de un espacio abierto que da continuidad al espacio urbano, por lo que no existen particiones.

1.4.5.3. Sistema envolvente

Se trata de un espacio abierto que da continuidad al espacio urbano, por lo que no se hablará de envolventes desde el punto de vista térmico o de espacios cerrados. Se definen algunos elementos que forman parte del edificio:

Soleras

La actual intervención provoca la generación de una nueva cimentación, que implica la retirada del solado de baldosa de barro existente.

El nuevo pavimento proyectado será de solera de hormigón armado con fibras de polipropileno.

Cubiertas.

En este caso, se renuevan todas las cubiertas inclinadas del edificio, debido a su mal estado, que incluso suponen riesgo para los ocupantes del edificio.

La intervención lleva a cabo el desmontado de las cubiertas actuales, incorporando una nueva estructura de madera en las condiciones en las que se define en los documentos técnicos, respetando la morfología actual de la edificación.

1.4.5.4. Sistemas de acabados

Se mantienen los acabados actuales de la plaza, manteniendo el carácter actual del espacio urbano que conforma.

1.5. Prestaciones del edificio

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

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad:

- **Seguridad estructural (DB SE)**
  - Resistir todas las acciones e influencias que puedan tener lugar durante la ejecución y uso, con una durabilidad apropiada en relación con los costos de mantenimiento, para un grado de seguridad adecuado.
  - Evitar deformaciones inadmisibles, limitando a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico y degradaciones o anomalías inadmisibles.
  - Conservar en buenas condiciones para el uso al que se destina, teniendo en cuenta su vida en servicio y su coste, para una probabilidad aceptable.

- **Seguridad en caso de incendio (DB SI)**
  - Se han dispuesto los medios de evacuación y los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, para que puedan abandonar o alcanzar un lugar seguro dentro del edificio en condiciones de seguridad.
  - El edificio tiene fácil acceso a los servicios de los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción.
  - El acceso desde el exterior está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación para impedir la propagación del fuego entre sectores.
  - No se produce incompatibilidad de usos.
  - La estructura portante del edificio se ha dimensionado para que pueda mantener su resistencia al fuego durante el tiempo necesario, con el objeto de que se puedan cumplir las anteriores prestaciones. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo igual o superior al del sector de incendio de mayor resistencia.
  - No se ha proyectado ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

- **Seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA)**
  - Los suelos proyectados son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas.
  - Los huecos, cambios de nivel y núcleos de comunicación se han diseñado con las características y dimensiones que limitan el riesgo de caídas, al mismo tiempo que se facilita la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.
  - Los elementos fijos o practicables del edificio se han diseñado para limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento.
  - Los recintos con riesgo de aprisionamiento se han proyectado de manera que se reduzca la probabilidad de accidente de los usuarios.
  - En las zonas de circulación se ha diseñado una iluminación adecuada, de manera que se limita el riesgo de posibles daños a los usuarios del edificio, incluso en el caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.
  - El diseño del edificio facilita la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento, para limitar el riesgo causado por situaciones con alta ocupación.
  - El acceso al edificio y a sus dependencias se ha diseñado de manera que se permite a las personas con movilidad y comunicación reducidas la circulación por el edificio en los términos previstos en el Documento Básico SUA 9 Accesibilidad y en la normativa específica.

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

- **Salubridad (DB HS)**
  - En el presente proyecto se han dispuesto los medios que impiden la penetración de agua o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, con el fin de limitar el riesgo de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones.

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

- Ahorro de energía y aislamiento térmico (DB HE)

- El consumo energético de los edificios se limitará en función de la zona climática de su ubicación, el uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, el alcance de la intervención. El consumo energético se satisfará, en gran medida, mediante el uso de energía procedente de fuentes renovables.

- Los edificios dispondrán de una envolvente térmica de características tales que limite las necesidades de energía primaria para alcanzar el bienestar térmico en función de la zona climática de su ubicación, del régimen de verano y de invierno, del uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, del alcance de la intervención.

- Las características de los elementos de la envolvente térmica en función de su zona climática serán tales que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes espacios habitables. Así mismo, las características de las particiones interiores limitarán la transferencia de calor entre unidades de uso, y entre las unidades de uso y las zonas comunes del edificio.

- Se limitarán los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones.

- Las instalaciones térmicas de las que dispongan los edificios serán apropiadas para lograr el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

- Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente, disponiendo de un sistema de control que permita ajustar su funcionamiento 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.

- Los edificios satisfarán sus necesidades de ACS y de climatización de piscina cubierta empleando en gran medida energía procedente de fuentes renovables o procesos de cogeneración renovables; bien generada en el propio edificio o bien a través de la conexión a un sistema urbano de calefacción.

- Los edificios dispondrán de sistemas de generación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables para uso propio o suministro a la red.

- Los edificios dispondrán de una infraestructura mínima que posibilite la recarga de vehículos eléctricos.

1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE

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

1.5.4. Limitaciones de uso del edificio

- Limitaciones de uso del edificio en su conjunto

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

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

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

- Limitaciones de uso de las dependencias

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

- **Limitaciones de uso de las instalaciones**

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

En Puerto Lápice, febrero de 2026

El arquitecto: La propiedad:

D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. Sustentación del edificio

Características del terreno de cimentación:

Las características geotécnicas vienen definidas en el Estudio Geotécnico que aporta la propiedad.

2.2. Sistema estructural

2.2.1. Cimentación

La cimentación es superficial y se resuelve mediante los siguientes elementos: vigas de cimentación y zapatas de hormigón armado, cuyas tensiones máximas de apoyo no superan las tensiones admisibles del terreno de cimentación en ninguna de las situaciones de proyecto.
Se han dispuesto vigas centradoras con la finalidad de centrar los esfuerzos actuantes en las zapatas.

2.2.2. Estructura de contención

No son necesarias estructuras de contención de tierras.

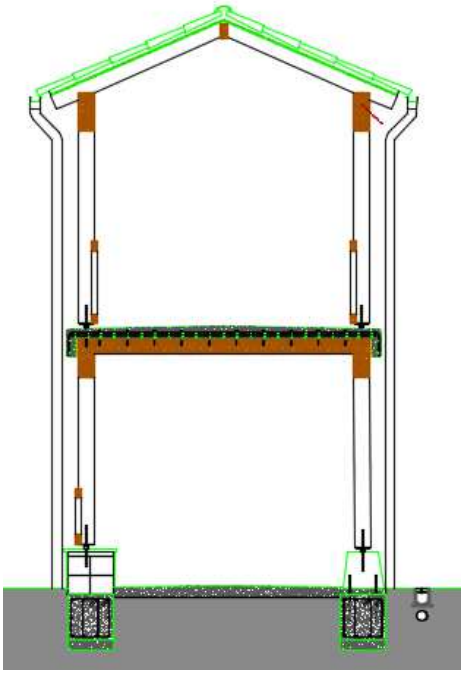
2.2.3. Estructura portante

La estructura portante vertical se compone de los siguientes elementos:
- Pilares de hormigón armado de sección cuadrada
- Pilares de madera laminada GL-24, según documentación gráfica

Los perfiles, dimensiones y armaduras de estos elementos se indican en los correspondientes planos de proyecto.

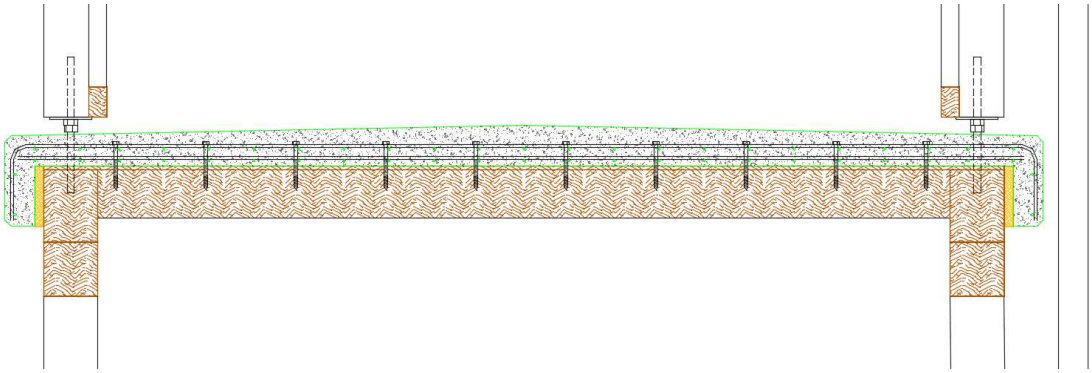
La estructura portante horizontal sobre la que apoyan las losas macizas se resuelve mediante vigas y viguetas de madera laminada GL-24.

Las cubiertas también se componen de estructuras de madera laminada GL-24, compuesta de viguetas inclinadas.



2.2.4. Estructura horizontal

Los forjados que conforman las plantas intermedias se lleva a cabo mediante losas armadas de hormigón armado ligado a los elementos de madera mediante conectores, según documentación técnica adjunta a la presente memoria:



2.3. Sistema envolvente

Se tratan de estructuras abiertas y por lo tanto no conforman ningún sistema de envolvente térmica.

En Puerto Lápice, febrero de 2026

El arquitecto: La propiedad:

D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

3. ANEXOS CTE

3. ANEXOS CTE

3.1 Cumplimiento DB-SE. Seguridad Estructural

1. NORMATIVA

En el presente proyecto se han tenido en cuenta los siguientes documentos del Código Técnico de la Edificación (CTE):

- DB SE: Seguridad estructural
- DB SE AE: Acciones en la edificación
- DB SE C: Cimientos
- DB SE M: Madera

Además, se ha tenido en cuenta la siguiente normativa en vigor:

- Código Estructural: Real Decreto 470/2021
- NCSE-02: Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación.

De acuerdo a las necesidades, usos previstos y características del edificio, se adjunta la justificación documental del cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad estructural.

2. DOCUMENTACIÓN

El proyecto contiene la documentación completa, incluyendo memoria, planos, pliego de condiciones, instrucciones de uso y plan de mantenimiento.

3. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL (DB SE)

3.1. Análisis estructural y dimensionado

Proceso

El proceso de verificación estructural del edificio se describe a continuación:

- Determinación de situaciones de dimensionado.
- Establecimiento de las acciones.
- Análisis estructural.
- Dimensionado.

Situaciones de dimensionado

- Persistentes: Condiciones normales de uso.
- Transitorias: Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
- Extraordinarias: Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o a las que puede resultar expuesto el edificio (acciones accidentales).

Periodo de servicio (vida útil):

En este proyecto se considera una vida útil para la estructura de 50 años.

Métodos de comprobación: Estados límite

Situaciones que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido.

Estados límite últimos

Situación que, de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura.

Como estados límites últimos se han considerado los debidos a:

- Pérdida de equilibrio del edificio o de una parte de él.
- Deformación excesiva.

- Transformación de la estructura o de parte de ella en un mecanismo.
- Rotura de elementos estructurales o de sus uniones.
- Inestabilidad de elementos estructurales.

Estados límite de servicio

Situación que de ser superada afecta a:

- El nivel de confort y bienestar de los usuarios.
- El correcto funcionamiento del edificio.
- La apariencia de la construcción.

3.2. Acciones

Clasificación de las acciones

Las acciones se clasifican, según su variación con el tiempo, en los siguientes tipos:

- Permanentes (G): son aquellas que actúan en todo instante sobre el edificio, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable.
- Variables (Q): son aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio (uso y acciones climáticas).
- Accidentales (A): son aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia (sismo, incendio, impacto o explosión).

Valores característicos de las acciones

Los valores de las acciones están reflejadas en la justificación de cumplimiento del documento DB SE AE (ver apartado *Acciones en la edificación (DB SE AE)*).

3.3. Datos geométricos

La definición geométrica de la estructura está indicada en los planos de proyecto.

3.4. Características de los materiales

Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del Documento Básico correspondiente o bien en la justificación del apartado correspondiente del Código Estructural.

3.5. Modelo para el análisis estructural

Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales, considerando los elementos que definen la estructura: zapatas, vigas de cimentación, pilares, vigas, forjados unidireccionales, losas macizas, escaleras y perfiles de madera.

Se establece la compatibilidad de desplazamientos en todos los nudos, considerando seis grados de libertad y la hipótesis de indeformabilidad en el plano para cada forjado continuo, impidiéndose los desplazamientos relativos entre nudos.

A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, se supone un comportamiento lineal de los materiales.

Cálculos por ordenador

Nombre del programa: CYPECAD.

Empresa: CYPE Ingenieros, S.A.- Avda. Eusebio Sempere, 5 - 03003 ALICANTE.

CYPECAD realiza un cálculo espacial por métodos matriciales, considerando todos los elementos que definen la estructura: zapatas, vigas de cimentación, pilares, vigas, forjados unidireccionales, losas macizas, escaleras y perfiles de madera.
Se establece la compatibilidad de desplazamientos en todos los nudos, considerando seis grados de libertad y utilizando la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta (diafragma rígido), para modelar el comportamiento del forjado.
A los efectos de obtención de las distintas respuestas estructurales (solicitaciones, desplazamientos, tensiones, etc.) se supone un comportamiento lineal de los materiales, realizando por tanto un cálculo estático para acciones no sísmicas.
Para la consideración de la acción sísmica se realiza un análisis modal espectral.

3.6. Verificaciones basadas en coeficientes parciales

En la verificación de los estados límite mediante coeficientes parciales, para la determinación del efecto de las acciones, así como de la respuesta estructural, se utilizan los valores de cálculo de las variables, obtenidos a partir de sus valores característicos, multiplicándolos o dividiéndolos por los correspondientes coeficientes parciales para las acciones y la resistencia, respectivamente.

Verificación de la estabilidad: $E_{d,\ estab}$ ^{3} $E_{d,\ desestab}$

- $E_{d,\ estab}$: Valor de cálculo de los efectos de las acciones estabilizadoras.
- $E_{d,\ desestab}$: Valor de cálculo de los efectos de las acciones desestabilizadoras.

Verificación de la resistencia de la estructura: R_d ^{3} E_d

- R_d: Valor de cálculo de la resistencia correspondiente.
- E_d: Valor de cálculo del efecto de las acciones.

Combinaciones de acciones consideradas y coeficientes parciales de seguridad

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

- **Situaciones persistentes o transitorias**
  - **Con coeficientes de combinación**

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

  - **Sin coeficientes de combinación**

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

- **Situaciones sísmicas**
  - **Con coeficientes de combinación**

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

  - **Sin coeficientes de combinación**

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

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
A_E Acción sísmica
g_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
g_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$g_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$g_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
g_{AE} Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica
$y_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$y_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

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

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural

E.L.U. de rotura. Madera: CTE DB SE-M

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.600	0.600
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notas:
[1] Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

E.L.S. Flecha. Hormigón: Código Estructural

E.L.S. Flecha. Madera: CTE DB SE-M

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	0.600

Característica (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000

Frecuente				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.700	0.600
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	0.500	0.000

Cuasipermanente				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.600	0.600
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000

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

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.600	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.600	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.600	0.600
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notas:
[1] Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)				
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_D)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_D)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)				
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Deformaciones: flechas y desplazamientos horizontales

Según lo expuesto en el artículo 4.3.3 del documento CTE DB SE, se han verificado en la estructura las flechas de los distintos elementos. Se ha comprobado tanto el desplome local como el total de acuerdo con lo expuesto en 4.3.3.2 de dicho documento.

Para el cálculo de las flechas en los elementos flectados, vigas y forjados, se tienen en cuenta tanto las deformaciones instantáneas como las diferidas, calculándose las inercias equivalentes de acuerdo a lo indicado en la norma.

En la obtención de los valores de las flechas se considera el proceso constructivo, las condiciones ambientales y la edad de puesta en carga, de acuerdo a unas condiciones habituales de la práctica constructiva en la edificación convencional. Por tanto, a partir de estos supuestos se estiman los coeficientes de flecha pertinentes para la determinación de la flecha activa, suma de las flechas instantáneas más las diferidas producidas con posterioridad a la construcción de las tabiquerías.

Se establecen los siguientes límites de deformación de la estructura:

Flechas relativas para los siguientes elementos				
Tipo de flecha	Combinación	Tabiques frágiles	Tabiques ordinarios	Resto de casos
Integridad de los elementos constructivos (flecha activa)	Característica G+Q	1 / 500	1 / 400	1 / 300
Confort de usuarios (flecha instantánea)	Característica de sobrecarga Q	1 / 350	1 / 350	1 / 350
Apariencia de la obra (flecha total)	Casi permanente $G + Y_2 Q$	1 / 300	1 / 300	1 / 300

Desplazamientos horizontales	
Local	Total
Desplome relativo a la altura entre plantas: d/h < 1/250	Desplome relativo a la altura total del edificio: D/H < 1/500

Vibraciones

No se ha considerado el efecto debido a estas acciones sobre la estructura.

4. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN (DB SE AE)

4.1. Acciones permanentes (G)

Peso propio de la estructura

Para elementos lineales (pilares, vigas, diagonales, etc.) se obtiene su peso por unidad de longitud como el producto de su sección bruta por el peso específico del hormigón armado: 25 kN/m³. En elementos superficiales (losas y muros), el peso por unidad de superficie se obtiene multiplicando el espesor 'e(m)' por el peso específico del material (25 kN/m³).

Cargas permanentes superficiales

Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Representan elementos tales como pavimentos, recrecidos, tabiques ligeros, falsos techos, etc.

Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento

Éstos se consideran como cargas lineales obtenidas a partir del espesor, la altura y el peso específico de los materiales que componen dichos elementos constructivos, teniendo en cuenta los valores especificados en el Anejo C del Documento Básico SE AE.

Las acciones del terreno se tratan de acuerdo con lo establecido en el Documento Básico SE C.

Cargas superficiales generales de plantas

Forjados de losa maciza		
Planta	Canto (cm)	Peso propio (kN/m²)
Forjado 2	15	3.68
Forjado 1	15	3.68

Cargas permanentes superficiales (tabiquería, pavimentos y revestimientos)	
Planta	Carga superficial (kN/m²)
Forjado 3	0.80
Forjado 2	0.80
Forjado 1	1.00
Cimentación	1.00

Cargas adicionales (puntuales, lineales y superficiales)

Planta	Superficiales		Lineales		Puntuales	
	Mín. (kN/m²)	Máx. (kN/m²)	Mín. (kN/m)	Máx. (kN/m)	Mín. (kN)	Máx. (kN)
Forjado 3	---	---	---	---	---	---
Forjado 2	0.20	0.20	0.30	3.00	---	---
Forjado 1	---	---	0.30	0.30	---	---

4.2. Acciones variables (Q)

Sobrecarga de uso

Se tienen en cuenta los valores indicados en la tabla 3.1 del documento DB SE AE.

Cargas superficiales generales de plantas

Planta	Sobrecarga de uso	
	Categoría	Valor (kN/m²)
Forjado 3	G1	1.00
Forjado 2	G1	1.00
Forjado 1	C	5.00
Cimentación	C	5.00

Cargas adicionales (puntuales, lineales y superficiales)

Planta	Superficiales		Lineales		Puntuales	
	Mín. (kN/m²)	Máx. (kN/m²)	Mín. (kN/m)	Máx. (kN/m)	Mín. (kN)	Máx. (kN)
Forjado 3	---	---	---	---	---	---
Forjado 2	1.00	1.00	---	---	---	---
Forjado 1	---	---	---	---	---	---

Viento

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

Zona eólica: A
Grado de aspereza: IV. Zona urbana, industrial o forestal

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

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

Donde:

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

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

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

	Viento X			Viento Y		
q_b (kN/m²)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)
0.420	0.39	0.70	-0.36	0.22	0.70	-0.30

Presión estática			
Planta	Ce (Coef. exposición)	Viento X (kN/m²)	Viento Y (kN/m²)
Forjado 3	1.61	0.714	0.676
Forjado 2	1.40	0.621	0.588
Forjado 1	1.34	0.593	0.561

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
En todas las plantas	34.50	19.75

Se realiza análisis de los efectos de 2º orden
Valor para multiplicar los desplazamientos 1.33

Coeficientes de Cargas

+X: 1.00 -X:1.00
+Y: 1.00 -Y:1.00

Cargas de viento		
Planta	Viento X (kN)	Viento Y (kN)
Forjado 3	26.468	14.349
Forjado 2	52.075	28.231
Forjado 1	56.738	30.759

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

Acciones térmicas

No se ha considerado en el cálculo de la estructura.

Nieve

Se tienen en cuenta los valores indicados en el apartado 3.5 del documento DB SE AE.

4.3. Acciones accidentales

Se consideran acciones accidentales los impactos, las explosiones, el sismo y el fuego. La condiciones en que se debe estudiar la acción del sismo y las acciones debidas a éste en caso de que sea necesaria su consideración están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02.

Sismo

Clasificación de la construcción: Construcciones de importancia normal

Aceleración sísmica básica (a_b): 0.040 g, (siendo 'g' la aceleración de la gravedad)

Coeficiente de contribución (K): 1.00

Coeficiente adimensional de riesgo (r): 1

Coeficiente según el tipo de terreno (C): 1.30 (Tipo II)

Coeficiente de amplificación del terreno (S): 1.040

Aceleración sísmica de cálculo ($a_c = S \times r \times a_b$): 0.042 g

Método de cálculo adoptado: Análisis modal espectral

Amortiguamiento: 5% (respecto del amortiguamiento crítico)

Fracción de la sobrecarga a considerar: 0.50

Coeficiente de comportamiento por ductilidad: 3 (Ductilidad alta)

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: 9

Coeficientes de participación:

Modo	T	L_x	L_y	L_{qz}	M_x	M_y	Hipótesis X(1)	Hipótesis Y(1)
Modo 1	0.419	0.1542	0.0056	0.988	66.82 %	0.09 %	R = 3 A = 0.34 m/s² D = 1.50876 mm	R = 3 A = 0.34 m/s² D = 1.50876 mm
Modo 2	0.319	0.0424	0.0261	0.9988	10.88 %	4.1 %	R = 3 A = 0.34 m/s² D = 0.87418 mm	R = 3 A = 0.34 m/s² D = 0.87418 mm
Modo 3	0.278	0.0457	0.2366	0.9705	2.51 %	66.82 %	R = 3 A = 0.34 m/s² D = 0.66668 mm	R = 3 A = 0.34 m/s² D = 0.66668 mm
Modo 4	0.202	0.2801	0.0378	0.9592	4.44 %	0.08 %	R = 3 A = 0.34 m/s² D = 0.35265 mm	R = 3 A = 0.34 m/s² D = 0.35265 mm
Modo 5	0.156	0.0391	0.0477	0.9981	6.61 %	9.77 %	R = 3 A = 0.34 m/s² D = 0.21068 mm	R = 3 A = 0.34 m/s² D = 0.21068 mm
Modo 6	0.141	0.0707	0.0673	0.9952	0.11 %	0.1 %	R = 3 A = 0.34 m/s² D = 0.17153 mm	R = 3 A = 0.34 m/s² D = 0.17153 mm
Modo 7	0.131	0.0164	0.2771	0.9607	0.01 %	4.09 %	R = 3 A = 0.34 m/s² D = 0.14843 mm	R = 3 A = 0.34 m/s² D = 0.14843 mm
Modo 8	0.109	0.2742	0.1547	0.9492	8.49 %	2.69 %	R = 3 A = 0.351 m/s² D = 0.10587 mm	R = 3 A = 0.351 m/s² D = 0.10587 mm
Modo 9	0.085	0.0158	0.1548	0.9878	0.13 %	12.25 %	R = 3 A = 0.364 m/s² D = 0.06677 mm	R = 3 A = 0.364 m/s² D = 0.06677 mm
Total					100 %	99.99 %		

T: Periodo de vibración en segundos.
L_x, L_y: Coeficientes de participación normalizados en cada dirección del análisis.
L_{qz}: Coeficiente de participación normalizado correspondiente al grado de libertad rotacional.
M_x, M_y: Porcentaje de masa desplazada por cada modo en cada dirección del análisis.
R: Relación entre la aceleración de cálculo usando la ductilidad asignada a la estructura y la aceleración de cálculo obtenida sin ductilidad.
A: Aceleración de cálculo, incluyendo la ductilidad.
D: Coeficiente del modo. Equivale al desplazamiento máximo del grado de libertad dinámico.

Incendio

No se han considerado acciones de este tipo en el cálculo de la estructura.

5. CIMIENTOS (DB SE C)

5.1. Bases de cálculo

Método de cálculo

El comportamiento de la cimentación se verifica frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud al servicio. A estos efectos se distinguirá, respectivamente, entre estados límite últimos y estados límite de servicio.
Las comprobaciones de la capacidad portante y de la aptitud al servicio de la cimentación se efectúan para las situaciones de dimensionado pertinentes.
Las situaciones de dimensionado se clasifican en:

- situaciones persistentes, que se refieren a las condiciones normales de uso;
- situaciones transitorias, que se refieren a unas condiciones aplicables durante un tiempo limitado, tales como situaciones sin drenaje o de corto plazo durante la construcción;
- situaciones extraordinarias, que se refieren a unas condiciones excepcionales en las que se puede encontrar, o a las que puede estar expuesto el edificio, incluido el sismo.

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límite Últimos (apartado 3.2.1 DB SE) y los Estados Límite de Servicio (apartado 3.2.2 DB SE).

Verificaciones

Las verificaciones de los estados límite se basan en el uso de modelos adecuados para la cimentación y su terreno de apoyo y para evaluar los efectos de las acciones del edificio y del terreno sobre el edificio.

Para verificar que no se supera ningún estado límite se han utilizado los valores adecuados para:

- las solicitaciones del edificio sobre la cimentación;
- las acciones (cargas y empujes) que se puedan transmitir o generar a través del terreno sobre la cimentación;
- los parámetros del comportamiento mecánico del terreno;
- los parámetros del comportamiento mecánico de los materiales utilizados en la construcción de la cimentación;
- los datos geométricos del terreno y la cimentación.

Acciones

Para cada situación de dimensionado de la cimentación se han tenido en cuenta tanto las acciones que actúan sobre el edificio como las acciones geotécnicas que se transmiten o generan a través del terreno en que se apoya el mismo.

Coeficientes parciales de seguridad

La utilización de los coeficientes parciales implica la verificación de que, para las situaciones de dimensionado de la cimentación, no se supere ninguno de los estados límite, al introducir en los modelos correspondientes los valores de cálculo para las distintas variables que describen los efectos de las acciones sobre la cimentación y la resistencia del terreno.

Para las acciones y para las resistencias de cálculo de los materiales y del terreno, se han adoptado los coeficientes parciales indicados en la tabla 2.1 del documento DB SE C.

5.2. Estudio geotécnico

Se han considerado los datos proporcionados y ya descritos en el correspondiente apartado de la memoria constructiva.
En el anexo correspondiente a Información Geotécnica se adjunta el informe geotécnico del proyecto.

Parámetros geotécnicos adoptados en el cálculo

Cimentación

Profundidad del plano de cimentación: 0.60 m
Tensión admisible en situaciones persistentes: 0.245 MPa
Tensión admisible en situaciones accidentales: 0.368 MPa
Módulo de balasto para las vigas de cimentación: 100000.00 kN/m³

5.3. Descripción, materiales y dimensionado de elementos

Descripción

La cimentación es superficial y se resuelve mediante los siguientes elementos: vigas de cimentación y zapatas de hormigón armado, cuyas tensiones máximas de apoyo no superan las tensiones admisibles del terreno de cimentación en ninguna de las situaciones de proyecto.

Materiales

Cimentación

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	g_c	Árido		E_c (MPa)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	HA-25	25	1.50	Cuarcita	15	31476

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	g_s
Todos	B 500 S	500	1.00 a 1.15

Dimensiones, secciones y armados

Las dimensiones, secciones y armados se indican en los planos de estructura del proyecto. Se han dispuesto armaduras que cumplen con el Código Estructural atendiendo al elemento estructural considerado.

6. ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

6.1. Bases de cálculo

Requisitos

La estructura proyectada cumple con los siguientes requisitos:

- Seguridad y funcionalidad estructural: consistente en reducir a límites aceptables el riesgo de que la estructura tenga un comportamiento mecánico inadecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto, considerando la totalidad de su vida útil.

- Seguridad en caso de incendio: consistente en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de la estructura sufran daños derivados de un incendio de origen accidental.

- Higiene, salud y protección del medio ambiente: consistente en reducir a límites aceptables el riesgo de que se provoquen impactos inadecuados sobre el medio ambiente como consecuencia de la ejecución de las obras.

Conforme al Código Estructural se asegura la fiabilidad requerida a la estructura adoptando el método de los Estados Límite, tal y como se establece en el apartado 3 del Anejo 18. Este método permite tener en cuenta de manera sencilla el carácter aleatorio de las variables de solicitación, de resistencia y dimensionales que intervienen en el cálculo. El valor de cálculo de una variable se obtiene a partir de su principal valor representativo, ponderándolo mediante su correspondiente coeficiente parcial de seguridad.

Comprobación estructural

La comprobación estructural en el proyecto se realiza mediante cálculo, lo que permite garantizar la seguridad requerida de la estructura.

Situaciones de proyecto

Las situaciones de proyecto consideradas son las que se indican a continuación:

- Situaciones persistentes: corresponden a las condiciones de uso normal de la estructura.

- Situaciones transitorias: que corresponden a condiciones aplicables durante un tiempo limitado.

- Situaciones accidentales: que corresponden a condiciones excepcionales aplicables a la estructura.

Métodos de comprobación: Estados límite

Se definen como Estados Límite aquellas situaciones para las que, de ser superadas, puede considerarse que la estructura no cumple alguna de las funciones para las que ha sido proyectada.

Estados límite últimos

La denominación de Estados Límite Últimos engloba todos aquellos que producen el fallo de la estructura, por pérdida de equilibrio, colapso o rotura de la misma o de una parte de ella. Como Estados Límite Últimos se han considerado los debidos a:

- fallo por deformaciones plásticas excesivas, rotura o pérdida de la estabilidad de la estructura o de parte de ella;

- pérdida del equilibrio de la estructura o de parte de ella, considerada como un sólido rígido;

- fallo por acumulación de deformaciones o fisuración progresiva bajo cargas repetidas.

En la comprobación de los Estados Límite Últimos que consideran la rotura de una sección o elemento, se satisface la condición:

R_d ^{3} S_d

donde:

R_d: Valor de cálculo de la respuesta estructural.

S_d: Valor de cálculo del efecto de las acciones.

Para la evaluación del Estado Límite de Equilibrio (Artículo 6.4.2) se satisface la condición:

$E_{d,\ estab}$ ^{3} $E_{d,\ desestab}$

donde:

$E_{d,\ estab}$: Valor de cálculo de los efectos de las acciones estabilizadoras.

$E_{d,\ desestab}$: Valor de cálculo de los efectos de las acciones desestabilizadoras.

Estados límite de servicio

La denominación de Estados Límite de Servicio engloba todos aquéllos para los que no se cumplen los requisitos de funcionalidad, de comodidad o de aspecto requeridos. En la comprobación de los Estados Límite de Servicio se satisface la condición:

C_d ^{3} E_d

donde:

C_d: Valor límite admisible para el Estado Límite a comprobar (deformaciones, vibraciones, abertura de fisura, etc.).

E_d: Valor de cálculo del efecto de las acciones (tensiones, nivel de vibración, abertura de fisura, etc.).

6.2. Acciones

Para el cálculo de los elementos de hormigón se han tenido en cuenta las acciones permanentes (G), las acciones variables (Q) y las acciones accidentales (A).
Para la obtención de los valores característicos, representativos y de cálculo de las acciones se ha tenido en cuenta el Anejo 18 del Código Estructural.

Combinación de acciones y coeficientes parciales de seguridad

Verificaciones basadas en coeficientes parciales (ver apartado *Verificaciones basadas en coeficientes parciales*).

6.3. Método de dimensionamiento

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límite del Anejo 19 del vigente Código Estructural, utilizando el Método de Cálculo en Rotura.

6.4. Solución estructural adoptada

Componentes del sistema estructural adoptado

La estructura está formada por los siguientes elementos:

- Soportes:
  - Pilares de hormigón armado de sección rectangular.
- Losas macizas.

Deformaciones

Flechas

Se calculan las flechas instantáneas realizando la doble integración del diagrama de curvaturas (M / E·Ie), donde Ie es la inercia equivalente calculada a partir de la fórmula de Branson.
La flecha activa se calcula teniendo en cuenta las deformaciones instantáneas y diferidas debidas a las cargas permanentes y a las sobrecargas de uso calculadas a partir del momento en el que se construye el elemento dañable (normalmente tabiques).
La flecha total a plazo infinito del elemento flectado se compone de la totalidad de las deformaciones instantáneas y diferidas que desarrolla el elemento flectado que sustenta al elemento dañable.
Valores de los límites de flecha adoptados según los distintos elementos estructurales:

Elemento	Valores límites de la flecha
Vigas de madera	Instantánea de sobrecarga: L/ 350 A plazo infinito (Cuasipermanente): L/ 300 Activa a largo plazo (Característica): L/ 400
Viguetas de madera	Instantánea de sobrecarga de uso: L/350 Total a plazo infinito: L/300 Activa: 1 cm, L/1000 + 0.5 cm, L/400

Desplomes en pilares, pantallas y muros

Se han controlado los desplomes locales y totales de los pilares, pantallas y muros, resultando del cálculo los siguientes valores máximos de desplome:

Desplome local máximo de los pilares (d / h)				
Planta	Situaciones persistentes o transitorias		Situaciones sísmicas[1]	
	Dirección X	Dirección Y	Dirección X	Dirección Y
Forjado 3	1 / 280 (P37, P38)	1 / 1341 (AP1, ...)	1 / 500 (P37, P38)	1 / 1430 (AP3, AP4)
Forjado 2	1 / 660 (P47, P48)	1 / 2255 (P23)	1 / 501 (P47, P48)	1 / 1128 (P1, ...)
Forjado 1	1 / 715 (P47, P48)	1 / 2645 (P25, P28)	1 / 540 (P48)	1 / 2035 (P1, ...)

Notas:
[1] Los desplazamientos están mayorados por la ductilidad.

Desplome total máximo de los pilares (D / H)			
Situaciones persistentes o transitorias		Situaciones sísmicas[1]	
Dirección X	Dirección Y	Dirección X	Dirección Y
1 / 462 (AP2, AP3)	1 / 2119 (AP1, ...)	1 / 525 (P47, P48)	1 / 1487 (P23)

Notas:
[1] Los desplazamientos están mayorados por la ductilidad.

Los valores indicados tienen en cuenta los factores de desplazamientos definidos para los efectos multiplicadores de segundo orden.

Cuantías geométricas

Se han adoptado las cuantías geométricas mínimas fijadas en el Anejo 19 del Código Estructural.

Características de los materiales

Los coeficientes a utilizar para cada situación de proyecto y estado límite están definidos en el cumplimiento del Documento Básico SE.
Los valores de los coeficientes parciales de seguridad de los materiales (g_c y g_s) para el estudio de los Estados Límite Últimos son los que se indican a continuación:

Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	g_c	Árido		E_c (MPa)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	HA-25	25	1.50	Cuarcita	15	31476

Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{vk} (MPa)	g_s
Todos	B 500 S	500	1.00 a 1.15

Recubrimientos

Pilares (geométrico): 3.0 cm
Losas macizas (mecánicos): 3.5 cm
Escaleras (geométrico): 3.0 cm
Vigas de cimentación (geométricos): 4.0 cm
Zapatas (geométricos): Superior: 5.0 cm, Inferior: 5.0 cm y Lateral: 8.0 cm

Características técnicas de los forjados

Forjados de viguetas

Nombre	Descripción
Forjado Cubierta	FORJADO DE VIGUETAS DE MADERA Serie de perfiles: Laminada b80 Desnivel: 0 cm Intereje: 60 cm Canto máximo: 16 cm Volumen de hormigón: 0 m^3/m^2 Peso propio: 0.8 kN/m^2 + viguetas

Forjados de losas macizas

Canto: 15 cm

7. ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACERO (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

No hay elementos estructurales de acero.

8. MUROS DE FÁBRICA (DB SE F)

No hay elementos estructurales de fábrica.

9. ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE MADERA (DB SE M)

9.1. Generalidades

Se comprueba el cumplimiento del presente Documento Básico para aquellas piezas de madera estructural empleadas en el proyecto.

9.2. Bases de cálculo

Se consideran los criterios básicos que se han mencionado anteriormente en el cumplimiento del documento DB SE para los elementos estructurales de madera.

9.3. Durabilidad

Las maderas utilizadas serán tratadas y protegidas para el ambiente y condiciones de trabajo a los que van a estar sometidas durante su vida útil, de acuerdo a lo indicado en el capítulo 3 del documento DB SE M.

9.4. Materiales

Vigas y viguetas

Clase de servicio 2: se caracteriza por un contenido de humedad en los materiales correspondiente a una temperatura de 20°C y una humedad relativa del aire que sólo exceda el 85% unas pocas semanas al año. (artículo 2.2.2.1 del documento DB SE M)

Propiedades mecánicas de la madera utilizada:

Elemento	Tipo	Clase resistente	E (MPa)	G (MPa)	g (kN/m³)
Todos	Laminada encolada, homogénea	GL24h	11600.00	720.00	4.51

Notación:
E: Módulo de elasticidad
G: Módulo de cortadura
g: Peso específico

9.5. Análisis estructural

Para el análisis de la estructura se han modelizado las piezas de madera como barras de eje recto integradas en el cálculo completo de la estructura.
Las propiedades geométricas de las barras se calculan a partir del perfil asignado a las piezas utilizadas.
Se ha realizado un análisis lineal y en primer orden, admitiendo un comportamiento lineal y elástico de la madera, con las propiedades mecánicas descritas en el apartado de materiales.

9.6. Estados límite últimos

Se realiza la comprobación de las secciones en agotamiento de acuerdo a lo indicado en el capítulo 6 del documento DB SE M, con las combinaciones de esfuerzos realizadas de acuerdo a lo indicado en el documento DB SE anteriormente citado.

Para realizar la comprobación de resistencia frente al fuego se ha utilizado el método de la sección reducida de las piezas de acuerdo a lo indicado en el Anejo E del documento DB SI.

9.7. Estados límite de servicio

Para realizar la comprobación de flecha de las barras, indicada en el documento DB SE, se han considerado tanto las deformaciones instantáneas como las deformaciones diferidas según lo establece el apartado 5.1.4 del documento DB SE M.

- LISTADOS DE CÁLCULO

1. VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2025

Número de licencia: 142798

2. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: 2ª Propuesta de estructura de Plaza del T.M. Puerto Lápice (CR): opción reducción pilares

Clave: 966.01 PLAZA (LOSA + UBICACIÓN CORRECTA PILARES)

3. NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: Código Estructural

Aceros conformados: CTE DB SE-A

Aceros laminados y armados: Código Estructural

Categorías de uso

C. Zonas de acceso al público

G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables

4. ACCIONES CONSIDERADAS

4.1. Gravitatorias

Planta	Sobrecarga de uso		Cargas muertas (t/m²)
	Categoría	Valor (t/m²)	
Forjado 3	G1	0.10	0.08
Forjado 2	G1	0.10	0.08
Forjado 1	C	0.51	0.10
Cimentación	C	0.51	0.10

4.2. Viento

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

Zona eólica: A

Grado de aspereza: IV. Zona urbana, industrial o forestal

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

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

Donde:

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

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

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

	Viento X			Viento Y		
q_b (t/m²)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)
0.043	0.39	0.70	-0.36	0.22	0.70	-0.30

Presión estática			
Planta	Ce (Coef. exposición)	Viento X (t/m²)	Viento Y (t/m²)
Forjado 3	1.61	0.073	0.069
Forjado 2	1.40	0.063	0.060
Forjado 1	1.34	0.060	0.057

nchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
En todas las plantas	34.50	19.75

Se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Valor para multiplicar los desplazamientos 1.33

Coeficientes de Cargas

+X: 1.00 -X:1.00

+Y: 1.00 -Y:1.00

Cargas de viento		
Planta	Viento X (t)	Viento Y (t)
Forjado 3	2.698	1.463
Forjado 2	5.308	2.878
Forjado 1	5.784	3.136

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

4.3. Sismo

Norma utilizada: NCSE-02

Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

Método de cálculo: Análisis mediante espectros de respuesta (NCSE-02, 3.6.2)

4.3.1. Datos generales de sismo

Caracterización del emplazamiento

a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) **a_b** : *0.040* g

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) **K** : *1.00*

Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

Sistema estructural

Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad alta

W: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) **W** : *5.00* %

Tipo de construcción (NCSE-02, 2.2): Construcciones de importancia normal

Parámetros de cálculo

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma

Grados de libertad que intervienen en el análisis: No se han considerado las plantas bajo rasante en el modelo dinámico

Fracción de sobrecarga de uso : *0.50*

Fracción de sobrecarga de nieve : *0.50*

Efectos de la componente sísmica vertical

No se consideran

Se realiza análisis de los efectos de 2º orden

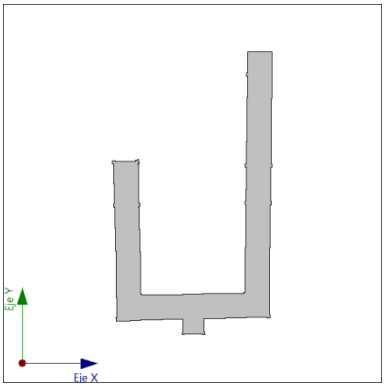
Valor para multiplicar los desplazamientos 1.33

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Ninguno

Direcciones de análisis

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y



Proyección en planta de la obra

4.4. Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga (Uso C) Sobrecarga (Uso G1) Sismo X Sismo Y Viento +X exc.+ Viento +X exc.- Viento -X exc.+ Viento -X exc.- Viento +Y exc.+ Viento +Y exc.- Viento -Y exc.+ Viento -Y exc.-

4.5. Listado de cargas

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

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
Cimentación	Peso propio	Lineal	1.82	(17.24,-1.57) (17.21,0.33)
	Peso propio	Lineal	1.82	(2.67,0.04) (2.71,-1.86)
	Cargas muertas	Lineal	1.21	(17.24,-1.57) (17.21,0.33)
	Cargas muertas	Lineal	1.21	(2.67,0.04) (2.71,-1.86)
	Sobrecarga (Uso C)	Lineal	0.90	(17.24,-1.57) (17.21,0.33)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Sobrecarga (Uso C)	Lineal	0.90	(2.67,0.04) (2.71,-1.86)
Forjado 1	Peso propio	Lineal	1.71	(11.25,0.21) (11.29,-1.69)
	Peso propio	Lineal	1.71	(8.67,-1.74) (8.63,0.16)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(16.69,15.11) (16.71,16.75)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(16.71,16.75) (16.73,18.22)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(16.73,18.22) (16.75,19.86)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(19.71,15.07) (19.73,16.71)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(19.73,16.71) (19.75,18.18)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(19.75,18.18) (19.77,19.82)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(16.75,19.86) (16.79,22.85)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(19.77,19.82) (19.81,22.81)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(16.79,22.85) (16.82,25.66)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(19.81,22.81) (19.84,25.62)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(16.82,25.66) (16.86,28.47)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(19.84,25.62) (19.88,28.43)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(16.86,28.47) (16.90,31.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(19.88,28.43) (19.92,31.42)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(19.92,31.42) (19.95,34.33)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(16.90,31.44) (16.93,34.31)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(19.67,12.09) (19.71,15.07)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(16.65,12.13) (16.69,15.11)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(16.62,9.32) (16.65,12.13)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(19.63,9.28) (19.67,12.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(16.58,6.51) (16.62,9.32)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(19.60,6.47) (19.63,9.28)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(16.54,3.53) (16.58,6.51)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(19.56,3.49) (19.60,6.47)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(19.53,0.64) (19.56,3.49)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(16.65,0.55) (19.49,0.60)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(13.86,0.50) (16.65,0.55)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(11.23,0.45) (13.86,0.50)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(13.80,3.51) (16.57,3.57)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(11.18,3.46) (13.80,3.51)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(8.56,3.41) (11.18,3.46)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(5.95,3.35) (8.56,3.41)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(3.17,3.30) (5.95,3.35)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(6.01,0.36) (8.62,0.40)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(3.22,0.30) (6.01,0.36)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(0.28,0.25) (3.22,0.30)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(0.21,3.19) (0.28,0.25)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(0.14,6.18) (0.21,3.19)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(3.20,3.27) (3.14,6.24)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(0.07,8.99) (0.14,6.18)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(3.08,9.05) (3.14,6.24)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(0.01,11.80) (0.07,8.99)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(3.01,11.86) (3.08,9.05)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(-0.07,14.79) (0.01,11.80)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(3.01,11.86) (2.95,14.85)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(-0.13,17.54) (-0.07,14.79)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(-0.20,20.29) (-0.13,17.54)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(2.89,17.61) (2.83,20.38)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(2.95,14.85) (2.89,17.61)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(8.65,-1.58) (11.30,-1.52)
	Cargas muertas	Lineal	1.14	(11.25,0.21) (11.29,-1.69)
	Cargas muertas	Lineal	1.14	(8.67,-1.74) (8.63,0.16)
	Sobrecarga (Uso C)	Lineal	0.84	(11.25,0.21) (11.29,-1.69)
	Sobrecarga (Uso C)	Lineal	0.84	(8.67,-1.74) (8.63,0.16)
Forjado 2	Peso propio	Superficial	0.02	(19.73,16.80) (19.75,18.09) (19.66,18.09) (19.66,18.27) (19.75,18.27) (19.77,19.57) (19.49,19.57) (19.49,19.83) (17.03,19.86) (17.03,19.61) (16.75,19.61) (16.73,18.31) (16.82,18.31) (16.82,18.13) (16.73,18.13) (16.71,16.84) (16.80,16.84) (16.80,16.66) (16.71,16.66) (16.69,15.36) (16.97,15.36) (16.97,15.11) (19.43,15.08) (19.43,15.33) (19.71,15.32) (19.73,16.62) (19.64,16.63) (19.64,16.81)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(16.69,15.11) (16.71,16.75)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(16.71,16.75) (16.73,18.22)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(16.73,18.22) (16.75,19.86)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(19.75,18.18) (19.77,19.82)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(19.73,16.71) (19.75,18.18)
	Cargas muertas	Lineal	0.03	(19.71,15.07) (19.73,16.71)
	Cargas muertas	Lineal	0.31	(16.78,19.86) (19.74,19.82)
	Cargas muertas	Lineal	0.31	(16.72,15.11) (19.68,15.07)
	Sobrecarga (Uso C)	Superficial	0.10	(19.73,16.80) (19.75,18.09) (19.66,18.09) (19.66,18.27) (19.75,18.27) (19.77,19.57) (19.49,19.57) (19.49,19.83) (17.03,19.86) (17.03,19.61) (16.75,19.61) (16.73,18.31) (16.82,18.31) (16.82,18.13) (16.73,18.13) (16.71,16.84) (16.80,16.84) (16.80,16.66) (16.71,16.66) (16.69,15.36) (16.97,15.36) (16.97,15.11) (19.43,15.08) (19.43,15.33) (19.71,15.32) (19.73,16.62) (19.64,16.63) (19.64,16.81)

5. ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones E.L.U. de rotura. Madera	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

6. SITUACIONES DE PROYECTO

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

- **Situaciones persistentes o transitorias**
  - **Con coeficientes de combinación**

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

- **Sin coeficientes de combinación**

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

- **Situaciones sísmicas**
  - **Con coeficientes de combinación**

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

  - **Sin coeficientes de combinación**

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

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
A_E Acción sísmica
g_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
g_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$g_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$g_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
g_{AE} Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica
$y_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$y_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

6.1. Coeficientes parciales de seguridad (□) y coeficientes de combinación (□)

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

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural

E.L.U. de rotura. Madera: CTE DB SE-M

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.600	0.600
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notas:
[1] Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

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

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.600	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.600	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.600	0.600
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notas:
[1] Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)				
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)				
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

6.2. Combinaciones

■ Nombres de las hipótesis

PP	Peso propio
CM	Cargas muertas
Qa (C)	Sobrecarga (Uso C. Zonas de acceso al público)
Qa (G1)	Sobrecarga (Uso G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables)
V(+X exc.+)	Viento +X exc.+
V(+X exc.-)	Viento +X exc.-
V(-X exc.+)	Viento -X exc.+
V(-X exc.-)	Viento -X exc.-
V(+Y exc.+)	Viento +Y exc.+
V(+Y exc.-)	Viento +Y exc.-
V(-Y exc.+)	Viento -Y exc.+
V(-Y exc.-)	Viento -Y exc.-
SX	Sismo X
SY	Sismo Y

■ E.L.U. de rotura. Hormigón

■ E.L.U. de rotura. Madera

Comb.	PP	CM	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	0.800	0.800												
2	1.350	1.350												
3	0.800	0.800	1.500											
4	1.350	1.350	1.500											
5	0.800	0.800			1.500									
6	1.350	1.350			1.500									
7	0.800	0.800	1.050		1.500									
8	1.350	1.350	1.050		1.500									
9	0.800	0.800	1.500		0.900									
10	1.350	1.350	1.500		0.900									
11	0.800	0.800				1.500								
12	1.350	1.350				1.500								
13	0.800	0.800	1.050			1.500								
14	1.350	1.350	1.050			1.500								
15	0.800	0.800	1.500			0.900								
16	1.350	1.350	1.500			0.900								
17	0.800	0.800					1.500							
18	1.350	1.350					1.500							
19	0.800	0.800	1.050				1.500							
20	1.350	1.350	1.050				1.500							
21	0.800	0.800	1.500				0.900							
22	1.350	1.350	1.500				0.900							
23	0.800	0.800						1.500						
24	1.350	1.350						1.500						
25	0.800	0.800	1.050					1.500						
26	1.350	1.350	1.050					1.500						
27	0.800	0.800	1.500					0.900						
28	1.350	1.350	1.500					0.900						
29	0.800	0.800							1.500					
30	1.350	1.350							1.500					
31	0.800	0.800	1.050						1.500					
32	1.350	1.350	1.050						1.500					
33	0.800	0.800	1.500						0.900					
34	1.350	1.350	1.500						0.900					
35	0.800	0.800								1.500				
36	1.350	1.350								1.500				

Comb.	PP	CM	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
37	0.800	0.800	1.050							1.500				
38	1.350	1.350	1.050							1.500				
39	0.800	0.800	1.500							0.900				
40	1.350	1.350	1.500							0.900				
41	0.800	0.800									1.500			
42	1.350	1.350									1.500			
43	0.800	0.800	1.050								1.500			
44	1.350	1.350	1.050								1.500			
45	0.800	0.800	1.500								0.900			
46	1.350	1.350	1.500								0.900			
47	0.800	0.800										1.500		
48	1.350	1.350										1.500		
49	0.800	0.800	1.050									1.500		
50	1.350	1.350	1.050									1.500		
51	0.800	0.800	1.500									0.900		
52	1.350	1.350	1.500									0.900		
53	0.800	0.800		1.500										
54	1.350	1.350		1.500										
55	1.000	1.000											-0.300	-1.000
56	1.000	1.000	0.600										-0.300	-1.000
57	1.000	1.000											0.300	-1.000
58	1.000	1.000	0.600										0.300	-1.000
59	1.000	1.000											-1.000	-0.300
60	1.000	1.000	0.600										-1.000	-0.300
61	1.000	1.000											-1.000	0.300
62	1.000	1.000	0.600										-1.000	0.300
63	1.000	1.000											0.300	1.000
64	1.000	1.000	0.600										0.300	1.000
65	1.000	1.000											-0.300	1.000
66	1.000	1.000	0.600										-0.300	1.000
67	1.000	1.000											1.000	0.300
68	1.000	1.000	0.600										1.000	0.300
69	1.000	1.000											1.000	-0.300
70	1.000	1.000	0.600										1.000	-0.300

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

Comb.	PP	CM	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.000	1.000												
2	1.600	1.600												
3	1.000	1.000	1.600											
4	1.600	1.600	1.600											
5	1.000	1.000			1.600									
6	1.600	1.600			1.600									
7	1.000	1.000	1.120		1.600									
8	1.600	1.600	1.120		1.600									
9	1.000	1.000	1.600		0.960									
10	1.600	1.600	1.600		0.960									
11	1.000	1.000				1.600								
12	1.600	1.600				1.600								
13	1.000	1.000	1.120			1.600								
14	1.600	1.600	1.120			1.600								
15	1.000	1.000	1.600			0.960								
16	1.600	1.600	1.600			0.960								
17	1.000	1.000					1.600							
18	1.600	1.600					1.600							
19	1.000	1.000	1.120				1.600							
20	1.600	1.600	1.120				1.600							

Comb.	PP	CM	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
21	1.000	1.000	1.600				0.960							
22	1.600	1.600	1.600				0.960							
23	1.000	1.000						1.600						
24	1.600	1.600						1.600						
25	1.000	1.000	1.120					1.600						
26	1.600	1.600	1.120					1.600						
27	1.000	1.000	1.600					0.960						
28	1.600	1.600	1.600					0.960						
29	1.000	1.000							1.600					
30	1.600	1.600							1.600					
31	1.000	1.000	1.120						1.600					
32	1.600	1.600	1.120						1.600					
33	1.000	1.000	1.600						0.960					
34	1.600	1.600	1.600						0.960					
35	1.000	1.000								1.600				
36	1.600	1.600								1.600				
37	1.000	1.000	1.120							1.600				
38	1.600	1.600	1.120							1.600				
39	1.000	1.000	1.600							0.960				
40	1.600	1.600	1.600							0.960				
41	1.000	1.000									1.600			
42	1.600	1.600									1.600			
43	1.000	1.000	1.120								1.600			
44	1.600	1.600	1.120								1.600			
45	1.000	1.000	1.600								0.960			
46	1.600	1.600	1.600								0.960			
47	1.000	1.000										1.600		
48	1.600	1.600										1.600		
49	1.000	1.000	1.120									1.600		
50	1.600	1.600	1.120									1.600		
51	1.000	1.000	1.600									0.960		
52	1.600	1.600	1.600									0.960		
53	1.000	1.000		1.600										
54	1.600	1.600		1.600										
55	1.000	1.000											-0.300	-1.000
56	1.000	1.000	0.600										-0.300	-1.000
57	1.000	1.000											0.300	-1.000
58	1.000	1.000	0.600										0.300	-1.000
59	1.000	1.000											-1.000	-0.300
60	1.000	1.000	0.600										-1.000	-0.300
61	1.000	1.000											-1.000	0.300
62	1.000	1.000	0.600										-1.000	0.300
63	1.000	1.000											0.300	1.000
64	1.000	1.000	0.600										0.300	1.000
65	1.000	1.000											-0.300	1.000
66	1.000	1.000	0.600										-0.300	1.000
67	1.000	1.000											1.000	0.300
68	1.000	1.000	0.600										1.000	0.300
69	1.000	1.000											1.000	-0.300
70	1.000	1.000	0.600										1.000	-0.300

■ **Tensiones sobre el terreno**

■ **Desplazamientos**

Comb.	PP	CM	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.000	1.000												
2	1.000	1.000	1.000											
3	1.000	1.000			1.000									
4	1.000	1.000	1.000		1.000									
5	1.000	1.000				1.000								
6	1.000	1.000	1.000			1.000								
7	1.000	1.000					1.000							
8	1.000	1.000	1.000				1.000							
9	1.000	1.000						1.000						
10	1.000	1.000	1.000					1.000						
11	1.000	1.000							1.000					
12	1.000	1.000	1.000						1.000					
13	1.000	1.000								1.000				
14	1.000	1.000	1.000							1.000				
15	1.000	1.000									1.000			
16	1.000	1.000	1.000								1.000			
17	1.000	1.000										1.000		
18	1.000	1.000	1.000									1.000		
19	1.000	1.000		1.000										
20	1.000	1.000		1.000	1.000									
21	1.000	1.000		1.000		1.000								
22	1.000	1.000		1.000			1.000							
23	1.000	1.000		1.000				1.000						
24	1.000	1.000		1.000					1.000					
25	1.000	1.000		1.000						1.000				
26	1.000	1.000		1.000							1.000			
27	1.000	1.000		1.000								1.000		
28	1.000	1.000											-1.000	
29	1.000	1.000	1.000										-1.000	
30	1.000	1.000											1.000	
31	1.000	1.000	1.000										1.000	
32	1.000	1.000												-1.000
33	1.000	1.000	1.000											-1.000
34	1.000	1.000												1.000
35	1.000	1.000	1.000											1.000

7. DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
3	Forjado 3	3	Forjado 3	2.15	7.70
2	Forjado 2	2	Forjado 2	2.71	5.55
1	Forjado 1	1	Forjado 1	2.84	2.84
0	Cimentación				0.00

8. DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

8.1. Pilares

GI: grupo inicial

GF: grupo final

Ang: ángulo del pilar en grados sexagesimales

Datos de los pilares

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
AP1	(16.62, 16.75)	1-3	Sin vinculación exterior	-0.5	Mitad izquierda	
AP2	(16.64, 18.22)	1-3	Sin vinculación exterior	-0.5	Mitad izquierda	
AP3	(19.84, 18.18)	1-3	Sin vinculación exterior	-0.5	Mitad derecha	
AP4	(19.82, 16.71)	1-3	Sin vinculación exterior	-0.5	Mitad derecha	
P1	(0.03, -0.01)	0-2	Sin vinculación exterior	1.3	Esq. inf. izq.	
P2	(3.22, 0.19)	0-2	Sin vinculación exterior	1.3	Mitad inferior	
P3	(6.01, 0.25)	0-2	Sin vinculación exterior	1.3	Mitad inferior	
P4	(8.63, 0.30)	0-2	Sin vinculación exterior	1.3	Mitad inferior	
P5	(11.24, 0.35)	0-2	Sin vinculación exterior	1.3	Mitad inferior	
P6	(13.86, 0.40)	0-2	Sin vinculación exterior	1.3	Mitad inferior	
P7	(16.65, 0.46)	0-2	Sin vinculación exterior	1.3	Mitad inferior	
P8	(19.74, 0.39)	0-2	Sin vinculación exterior	-0.5	Esq. inf. der.	
P9	(0.09, 3.19)	0-2	Sin vinculación exterior	1.3	Mitad izquierda	
P10	(3.42, 3.52)	0-2	Sin vinculación exterior	1.3	Esq. sup. der.	
P11	(5.95, 3.44)	0-2	Sin vinculación exterior	1.3	Mitad superior	
P12	(8.56, 3.50)	0-2	Sin vinculación exterior	1.3	Mitad superior	
P13	(11.18, 3.55)	0-2	Sin vinculación exterior	1.3	Mitad superior	
P14	(13.80, 3.60)	0-2	Sin vinculación exterior	1.3	Mitad superior	
P15	(16.32, 3.78)	0-2	Sin vinculación exterior	-0.5	Esq. sup. izq.	
P16	(19.65, 3.49)	0-2	Sin vinculación exterior	-0.5	Mitad derecha	
P17	(0.03, 6.17)	0-2	Sin vinculación exterior	1.3	Mitad izquierda	
P18	(3.23, 6.24)	0-2	Sin vinculación exterior	1.3	Mitad derecha	
P19	(-0.03, 8.98)	0-2	Sin vinculación exterior	1.3	Mitad izquierda	
P20	(3.17, 9.05)	0-2	Sin vinculación exterior	1.3	Mitad derecha	
P21	(-0.10, 11.79)	0-2	Sin vinculación exterior	1.3	Mitad izquierda	
P22	(3.10, 11.86)	0-2	Sin vinculación exterior	1.3	Mitad derecha	
P23	(-0.29, 14.78)	0-2	Sin vinculación exterior	1.3	Mitad izquierda	
P24	(3.17, 14.86)	0-2	Sin vinculación exterior	1.3	Mitad derecha	
P25	(-0.22, 17.53)	0-2	Sin vinculación exterior	1.3	Mitad izquierda	
P26	(2.98, 17.61)	0-2	Sin vinculación exterior	1.3	Mitad derecha	
P27	(3.04, 20.64)	0-2	Sin vinculación exterior	1.3	Esq. sup. der.	
P28	(0.06, 20.04)	0-2	Sin vinculación exterior	1.3	Esq. inf. der.	
P29	(16.49, 6.51)	0-2	Sin vinculación exterior	-0.5	Mitad izquierda	
P30	(19.69, 6.47)	0-2	Sin vinculación exterior	-0.5	Mitad derecha	
P31	(16.53, 9.32)	0-2	Sin vinculación exterior	-0.5	Mitad izquierda	
P32	(19.72, 9.28)	0-2	Sin vinculación exterior	-0.5	Mitad derecha	
P33	(16.56, 12.13)	0-2	Sin vinculación exterior	-0.5	Mitad izquierda	
P34	(19.76, 12.09)	0-2	Sin vinculación exterior	-0.5	Mitad derecha	
P35	(16.47, 15.11)	0-3	Sin vinculación exterior	-0.5	Mitad izquierda	
P36	(19.93, 15.07)	0-3	Sin vinculación exterior	-0.5	Mitad derecha	
P37	(16.53, 19.86)	0-3	Sin vinculación exterior	-0.5	Mitad izquierda	
P38	(19.99, 19.82)	0-3	Sin vinculación exterior	-0.5	Mitad derecha	
P39	(16.70, 22.85)	0-2	Sin vinculación exterior	-0.5	Mitad izquierda	
P40	(19.90, 22.81)	0-2	Sin vinculación exterior	-0.5	Mitad derecha	
P41	(16.73, 25.66)	0-2	Sin vinculación exterior	-0.5	Mitad izquierda	
P42	(19.93, 25.62)	0-2	Sin vinculación exterior	-0.5	Mitad derecha	

P43	(16.77, 28.47)	0-2	Sin vinculación exterior	-0.5	Mitad izquierda	
P44	(19.97, 28.43)	0-2	Sin vinculación exterior	-0.5	Mitad derecha	
P45	(16.67, 31.19)	0-2	Sin vinculación exterior	-0.5	Esq. inf. izq.	
P46	(20.01, 31.42)	0-2	Sin vinculación exterior	-0.5	Mitad derecha	
P47	(16.84, 34.40)	0-2	Sin vinculación exterior	-0.5	Esq. sup. izq.	
P48	(20.04, 34.42)	0-2	Sin vinculación exterior	-0.5	Esq. sup. der.	
PE1	(8.48, -1.76)	0-2	Con vinculación exterior	1.3	Esq. inf. izq.	0.50
PE2	(11.48, -1.69)	0-2	Con vinculación exterior	1.3	Esq. inf. der.	0.50

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

P1, P8, P10, P15, P23, P24, P27, P28, P45						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
2	GL-180x180	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	50x50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P2, P3, P4, P5, P6, P7, P9, P11, P12, P13, P14, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P25, P26, P29, P30, P31, P32, P33, P34, P39, P40, P41, P42, P43, P44, P46, P47, P48						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
2	GL-180x180	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	GL-180x180	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

PE1, PE2						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
2	GL-160x180	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	35x35	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P35, P36, P37, P38						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	GL-160x180	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
2	50x50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	50x50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

AP1, AP2, AP3, AP4						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	GL-180x180	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
2	GL-180x180	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

10. RECUBRIMIENTOS

10.1. Pilares

El recubrimiento en pilares es **3.0 cm**.

10.2. Vigas

Elemento	Superior (cm)	Inferior (cm)	Lateral (cm)
Vigas	3.0	3.0	3.0
Vigas de cimentación	4.0	4.0	4.0

10.3. Paños

Losas macizas (Geométricos, Mecánicos)

Los recubrimientos en losas macizas son:

Recubrimiento geométrico (cm)		Recubrimiento mecánico (cm)	
Superior	Inferior	Superior	Inferior
3.0	3.0	3.5	3.5

11. LISTADO DE PAÑOS

Tipos de forjados considerados

Nombre	Descripción
Forjado Cubierta	FORJADO DE VIGUETAS DE MADERA Serie de perfiles: Laminada b80 Desnivel: 0 cm Intereje: 60 cm Canto máximo: 16 cm Volumen de hormigón: 0 m^3/m^2 Peso propio: 0.082 t/m^2 + viguetas

12. INTERACCIÓN TERRENO-ESTRUCTURA (ZAPATAS Y ENCEPADOS)

Referencias	Datos de cálculo
PE1	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 120 cm Ancho zapata Y: 120 cm No se considera la interacción
PE2	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 120 cm Ancho zapata Y: 120 cm No se considera la interacción

13. LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

13.1. Zapatas

-Tensión admisible en situaciones persistentes: 2.50 kp/cm^2

-Tensión admisible en situaciones accidentales: 3.75 kp/cm^2

14. MATERIALES UTILIZADOS

14.1. Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (kp/cm²)	g_c	Árido		E_c (kp/cm²)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	HA-25	255	1.50	Cuarcita	15	320856

14.2. Aceros por elemento y posición

14.2.1. Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{vk} (kp/cm²)	g_s
Todos	B 500 S	5097	1.00 a 1.15

14.2.2. Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kp/cm²)	Módulo de elasticidad (kp/cm²)
Acero conformado	S235	2396	2140673
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	2803	2140673

14.3. Madera

Elemento	Tipo	Clase resistente	E (kp/cm²)	G (kp/cm²)	g (t/m³)
Todos	Laminada encolada, homogénea	GL24h	118246.7	7339.4	0.460

Notación:
E: Módulo de elasticidad
G: Módulo de cortadura
g: Peso específico

En Puerto Lápice, febrero de 2026

El arquitecto: La propiedad:

D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

3. ANEXOS CTE

3.2 Cumplimiento DB-SI. Seguridad en caso de incendio

3.2.1. SI 1 Propagación interior

3.2.1.1. Compartimentación en sectores de incendio

Las distintas zonas del edificio se agrupan en sectores de incendio, en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior), que se compartimentan mediante elementos cuya resistencia al fuego satisface las condiciones establecidas en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

El uso principal del edificio es Vivienda unifamiliar y se desarrolla en un único sector.

Sectores de incendio							
Sector	Sup. construida (m^2)		Uso previsto [1]	Resistencia al fuego del elemento compartimentador [2]			
				Paredes y techos [3]		Puertas	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sector de incendio	2500	514.15	Pública concurrencia	EI 120	Se mantienen las condiciones de resistencia al fuego del elemento compartimentador	EI_2 60-C5	-

Notas:
[1] Según se consideran en el Anejo A Terminología (CTE DB SI). Para los usos no contemplados en este Documento Básico, se procede por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
[2] Los valores mínimos están establecidos en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).
[3] Los techos tienen una característica 'REI', al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

3.2.1.2. Locales de riesgo especial

No existen zonas de riesgo especial en el edificio.

3.2.1.3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos se compartimentan respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

La resistencia al fuego requerida en los elementos de compartimentación de incendio se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm^2.

Para ello, se optará por una de las siguientes alternativas:

a) Mediante elementos que, en caso de incendio, obturen automáticamente la sección de paso y garanticen en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado; por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t(i↔o) ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado), o un dispositivo intumescente de obturación.

b) Mediante elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t(i↔o) ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado).

3.2.1.4. Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos utilizados cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT-2002).

Reacción al fuego		
Situación del elemento	Revestimiento [1]	
	Techos y paredes [2][3]	Suelos [2]
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos [4], suelos elevados, etc.	B-s3, d0	B_{FL}-s2 [5]

Notas:
[1] Siempre que se supere el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.
[2] Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice 'L'.
[3] Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa, contenida en el interior del techo o pared, que no esté protegida por otra que sea EI 30 como mínimo.
[4] Excepto en falsos techos existentes en el interior de las viviendas.
[5] Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos), así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.

3.2.2. SI 2 Propagación exterior

3.2.2.1. Medianerías y fachadas

En fachadas, se limita el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio mediante el control de la separación mínima entre huecos de fachada pertenecientes a sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, entendiendo que dichos huecos suponen áreas de fachada donde no se alcanza una resistencia al fuego mínima EI 60.

En la separación con otros edificios colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado con una resistencia al fuego menor que EI 60, cumplen el 50% de la distancia exigida entre zonas con resistencia menor que EI 60, hasta la bisectriz del ángulo formado por las fachadas del edificio objeto y el colindante.

Propagación horizontal					
Plantas	Fachada [1]	Separación [2]	Separación horizontal mínima (m) [3]		
			Ángulo [4]	Norma	Proyecto
Planta baja	No existen cerramientos	No	No procede		
Planta primera	No existen cerramientos	No	No procede		
Planta segunda	No existen cerramientos	No	No procede		

Notas:
[1] Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60.
[2] Se consideran aquí las separaciones entre diferentes sectores de incendio, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, según el punto 1.2 (CTE DB SI 2).
[3] Distancia mínima en proyección horizontal 'd (m)', tomando valores intermedios mediante interpolación lineal en la tabla del punto 1.2 (CTE DB SI 2).
[4] Ángulo formado por los planos exteriores de las fachadas consideradas, con un redondeo de 5°. Para fachadas paralelas y enfrentadas, se obtiene un valor de 0°.

La limitación del riesgo de propagación vertical del incendio por la fachada se efectúa reservando una franja de un metro de altura, como mínimo, con una resistencia al fuego mínima EI 60, en las uniones verticales entre sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde otras zonas.

En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura exigida a dicha franja puede reducirse en la dimensión del citado saliente.

Propagación vertical				
Planta	Fachada [1]	Separación [2]	Separación vertical mínima (m) [3]	
			Norma	Proyecto
Edificio	No existen cerramientos	No	No procede	

Notas:
[1] Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60.
[2] Se consideran aquí las separaciones entre diferentes sectores de incendio, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, según el punto 1.3 (CTE DB SI 2).
[3] Separación vertical mínima ('d (m)') entre zonas de fachada con resistencia al fuego menor que EI 60, minorada con la dimensión de los elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas ('b') mediante la fórmula d ³ 1 - b (m), según el punto 1.3 (CTE DB SI 2).

La clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada que ocupen más del 10% de su superficie será, en función de la altura total de la fachada:

- D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m.

Dicha clasificación debe considerar la condición de uso final del sistema constructivo incluyendo aquellos materiales que constituyan capas contenidas en el interior de la solución de fachada y que no estén protegidas por una capa que sea EI30 como mínimo.

Los sistemas de aislamiento situados en el interior de cámaras ventiladas deben tener al menos la siguiente clasificación de reacción al fuego en función de la altura total de la fachada:

- D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m.

Debe limitarse el desarrollo vertical de las cámaras ventiladas de fachada en continuidad con los forjados resistentes al fuego que separen sectores de incendio. La inclusión de barreras E 30 se puede considerar un procedimiento válido para limitar dicho desarrollo vertical.

En aquellas fachadas de altura igual o inferior a 18 m cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, la clase de reacción al fuego, tanto de los sistemas constructivos mencionados en el punto 4 como de aquellos situados en el interior de cámaras ventiladas en su caso, debe ser al menos B-s3,d0 hasta una altura de 3.5 m como mínimo.

3.2.2.2. Cubiertas

No existe en el edificio riesgo alguno de propagación del incendio entre zonas de cubierta con huecos y huecos dispuestos en fachadas superiores del edificio, pertenecientes a sectores de incendio o a edificios diferentes, de acuerdo al punto 2.2 de CTE DB SI 2.

3.2.3. SI 3 Evacuación de ocupantes

3.2.3.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

Los elementos de evacuación del edificio no deben cumplir ninguna condición especial de las definidas en el apartado 1 (DB SI 3), al no estar previsto en él ningún establecimiento de uso 'Comercial' o 'Pública Concurrencia', ni establecimientos de uso 'Docente', 'Hospitalario', 'Residencial Público' o 'Administrativo', de superficie construida mayor de 1500 m².

3.2.3.2. Cálculo de ocupación, salidas y recorridos de evacuación

El cálculo de la ocupación del edificio se ha resuelto mediante la aplicación de los valores de densidad de ocupación indicados en la tabla 2.1 (DB SI 3), en función del uso y superficie útil de cada zona de incendio del edificio.

En el recuento de las superficies útiles para la aplicación de las densidades de ocupación, se ha tenido en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y uso previsto del mismo, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).

El número de salidas necesarias y la longitud máxima de los recorridos de evacuación asociados, se determinan según lo expuesto en la tabla 3.1 (DB SI 3), en función de la ocupación calculada. En los casos donde se necesite o proyecte más de una salida, se aplican las hipótesis de asignación de ocupantes del punto 4.1 (DB SI 3), tanto para la inutilización de salidas a efectos de cálculo de capacidad de las escaleras, como para la determinación del ancho necesario de las salidas, establecido conforme a lo indicado en la tabla 4.1 (DB SI 3).

En la planta de desembarco de las escaleras, se añade a los recorridos de evacuación el flujo de personas que proviene de las mismas, con un máximo de 160 A personas (siendo 'A' la anchura, en metros, del desembarco de la escalera), según el punto 4.1.3 (DB SI 3); y considerando el posible carácter alternativo de la ocupación que desalojan, si ésta proviene de zonas del edificio no ocupables simultáneamente, según el punto 2.2 (DB SI 3).

Ocupación, número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación									
Planta	$S_{útil}$ (1)	r_{ocup} (2)	P_{calc} (3)	Número de salidas(4)		Longitud del recorrido(5) (m)		Anchura de las salidas(6) (m)	
	(m²)	(m²/p)		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sector de incendio (Uso Pública concurrencia), ocupación: **249** personas									
Planta baja	247.45	2	124	Espacio exterior seguro					
Planta primera	248.35	2	125						
Planta segunda (planta sin uso – a modo decorativo)	18.35	-	-						

Notas:

(1) Superficie útil con ocupación no nula, $S_{útil}$ (m²). Se contabiliza por planta la superficie afectada por una densidad de ocupación no nula, considerando también el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y de uso previsto del edificio, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).

(2) Densidad de ocupación, r_{ocup} (m²/p); aplicada a los recintos con ocupación no nula del sector, en cada planta, según la tabla 2.1 (DB SI 3).

(3) Ocupación de cálculo, P_{calc}, en número de personas. Se muestran entre paréntesis las ocupaciones totales de cálculo para los recorridos de evacuación considerados, resultados de la suma de ocupación en la planta considerada más aquella procedente de plantas sin origen de evacuación, o bien de la aportación de flujo de personas de escaleras, en la planta de salida del edificio, tomando los criterios de asignación del punto 4.1.3 (DB SI 3).

(4) Número de salidas de planta exigidas y ejecutadas, según los criterios de ocupación y altura de evacuación establecidos en la tabla 3.1 (DB SI 3).

(5) Longitud máxima admisible y máxima en proyecto para los recorridos de evacuación de cada planta y sector, en función del uso del mismo y del número de salidas de planta disponibles, según la tabla 3.1 (DB SI 3).

(6) Anchura mínima exigida y anchura mínima dispuesta en proyecto, para las puertas de paso y para las salidas de planta del recorrido de evacuación, en función de los criterios de asignación y dimensionado de los elementos de evacuación (puntos 4.1 y 4.2 de DB SI 3). La anchura de toda hoja de puerta estará comprendida entre 0.60 y 1.23 m, según la tabla 4.1 (DB SI 3).

3.2.3.3. Señalización de los medios de evacuación

Conforme a lo establecido en el apartado 7 (DB SI 3), se utilizarán señales de evacuación, definidas en la norma UNE 23034:1988, dispuestas conforme a los siguientes criterios:

a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso 'Residencial Vivienda' o, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todos los puntos de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

c) Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma tal que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación, debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida de planta, conforme a lo establecido en el apartado 4 (DB SI 3).

g) Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad (definidos en el Anejo A de CTE DB SUA) que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible, se señalizarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad).

Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".

h) La superficie de las zonas de refugio se señalizará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplirán lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

3.2.3.4. Control del humo de incendio

No se ha previsto en el edificio ningún sistema de control del humo de incendio, por no existir en él ninguna zona correspondiente a los usos recogidos en el apartado 8 (DB SI 3):

a) Zonas de uso Aparcamiento que no tengan la consideración de aparcamiento abierto;

b) Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas;

c) Atrios, cuando su ocupación, en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté prevista su utilización para la evacuación de más de 500 personas.

3.2.4. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

3.2.4.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El edificio dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios requeridos según la tabla 1.1 de DB SI 4 Instalaciones de protección contra incendios. El diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el artículo 3.1 del CTE, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 513/2017, de 22 de mayo), en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que les sea de aplicación.

Dotación de instalaciones de protección contra incendios en los sectores de incendio					
Dotación	Bocas de incendio equipadas	Columna seca	Sistema de alarma	Sistema de detección de incendios	Hidrantes exteriores
Sector de incendio (Uso "Pública concurrencia")					
Norma	No	No	No	No	No
Proyecto	No	No	No	No	Se dispone de un hidrante exterior
Notas: *(1) Se indica el número de extintores dispuestos en cada sector de incendio. Con dicha disposición, los recorridos de evacuación quedan cubiertos, cumpliendo la distancia máxima de 15 m desde todo origen de evacuación, de acuerdo a la tabla 1.1, DB SI 4.* *Los extintores que se han dispuesto, cumplen la eficacia mínima exigida: de polvo químico ABC polivalente, de eficacia 21A-144B-C.*					

3.2.4.2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) están señalizados mediante las correspondientes señales definidas en la norma UNE 23033-1. Las dimensiones de dichas señales, dependiendo de la distancia de observación, son las siguientes:

- De 210 x 210 mm cuando la distancia de observación no es superior a 10 m.
- De 420 x 420 mm cuando la distancia de observación está comprendida entre 10 y 20 m.
- De 594 x 594 mm cuando la distancia de observación está comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales serán visibles, incluso en caso de fallo en el suministro eléctrico del alumbrado normal, mediante el alumbrado de emergencia o por fotoluminiscencia. Para las señales fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

3.2.5. SI 5 Intervención de los bomberos

3.2.5.1. Condiciones de aproximación y entorno

Como la altura de evacuación del edificio (5.65 m) es inferior a 9 m, según el punto 1.2 (CTE DB SI 5) no es necesario justificar las condiciones del vial de aproximación, ni del espacio de maniobra para los bomberos, a disponer en las fachadas donde se sitúan los accesos al edificio.

3.2.5.2. Accesibilidad por fachada

Como la altura de evacuación del edificio (5.65 m) es inferior a 9 m, según el punto 1.2 (CTE DB SI 5) no es necesario justificar las condiciones de accesibilidad por fachada para el personal del servicio de extinción de incendio.

3.2.6. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

3.2.6.1. Elementos estructurales principales

La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales del edificio es suficiente si se cumple alguna de las siguientes condiciones:

a) Alcanzan la clase indicada en las tablas 3.1 y 3.2 (CTE DB SI 6 Resistencia al fuego de la estructura), que representan el tiempo de resistencia en minutos ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura en función del uso del sector de incendio o zona de riesgo especial, y de la altura de evacuación del edificio.

b) Soportan dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio).

Resistencia al fuego de la estructura						
Sector o local de riesgo especial [1]	Uso de la zona inferior al forjado considerado	Planta superior al forjado considerado	Material estructural considerado [2]			Estabilidad al fuego mínima de los elementos estructurales [3]
			Soportes	Vigas	Forjados	
Sector de incendio	- - -	- - -	Hormigón / madera	Madera	Hormigón	R 90

Notas:
[1] Sector de incendio, zona de riesgo especial o zona protegida de mayor limitación en cuanto al tiempo de resistencia al fuego requerido a sus elementos estructurales. Los elementos estructurales interiores de una escalera protegida o de un pasillo protegido serán como mínimo R 30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no es necesario comprobar la resistencia al fuego de los elementos estructurales.
[2] Se define el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)
[3] La resistencia al fuego de un elemento se establece comprobando las dimensiones de su sección transversal, obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo dados en los Anejos B a F (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio), aproximados para la mayoría de las situaciones habituales.

En Puerto Lápice, febrero de 2026

El arquitecto: La propiedad:

D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

3. ANEXOS CTE

3.3 Cumplimiento DB-SUA. Seguridad de utilización y accesibilidad

3.3.1. SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

3.3.1.1. Resbaladicidad de los suelos

		NORMA	PROYECTO
	Zonas interiores secas.		
☐	Superficies con pendiente menor que el 6%.	Clase 1	Clase 1
☐	Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras.	Clase 2	
	Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.		
☒	Superficies con pendiente menor que el 6%.	Clase 2	Clase 3
☒	Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras.	Clase 3	Clase 3
	Zonas exteriores.		
☐	Piscinas. Duchas.	Clase 3	

3.3.1.2. Discontinuidades en el pavimento

No existen discontinuidades en el pavimento.

3.3.1.3. Desniveles

3.3.1.3.1. Protección de los desniveles

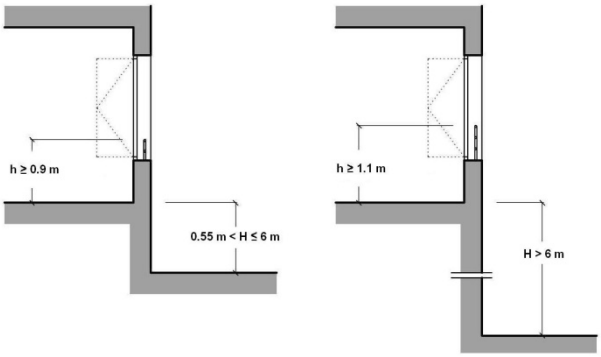
☒	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota 'h'	H > 550 mm
☒	Señalización visual y táctil en zonas de uso público	h < 550 mm Diferenciación a 250 mm del borde

3.3.1.3.2. Características de las barreras de protección

3.3.1.3.2.1. Altura

		NORMA	PROYECTO
☒	Diferencias de cota de hasta 6 metros	> 900 mm	1000 mm
☐	Otros casos	> 1100 mm	
☐	Huecos de escalera de anchura menor que 400 mm	> 900 mm	

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

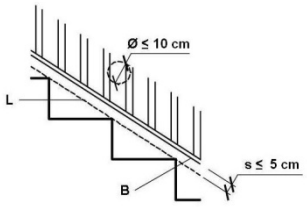


3.3.1.3.2.2. Resistencia

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

3.3.1.3.2.3. Características constructivas

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



3.3.1.3.1. Protección de los desniveles

No existen desniveles a proteger al tratarse de una edificación en planta baja.

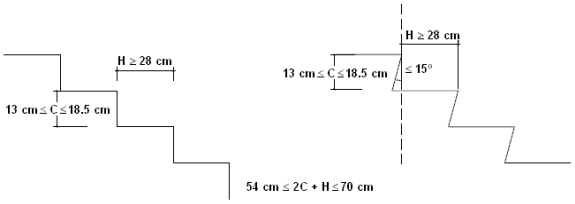
3.3.1.4. Escaleras y rampas

3.3.1.4.1. Escaleras de uso general

3.3.1.4.1.1. Peldaños

☒ Tramos rectos de escalera

	NORMA	PROYECTO
Huella	≥ 280 mm	280 mm
Contrahuella	130 ≤ C ≤ 185 mm	176.7 mm
Contrahuella	540 ≤ 2C + H ≤ 700 mm	633.4 mm



☐ Escalera de trazado curvo

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

3.3.1.4.1.2. Tramos

		NORMA	PROYECTO
☒	Número mínimo de peldaños por tramo	3	8
☒	Altura máxima que salva cada tramo	≤ 3,20 m	1.41 m
☒	En una misma escalera todos los peldaños tienen la misma contrahuella		Cumple
☒	En tramos rectos todos los peldaños tienen la misma huella		Cumple
	En tramos curvos, todos los peldaños tienen la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera		
	En tramos mixtos, la huella medida en el tramo curvo es mayor o igual a la huella en las partes rectas		

Anchura útil (libre de obstáculos) del tramo

		NORMA	PROYECTO
☒	Uso "Pública concurrencia"	> 1100 mm	1650 mm

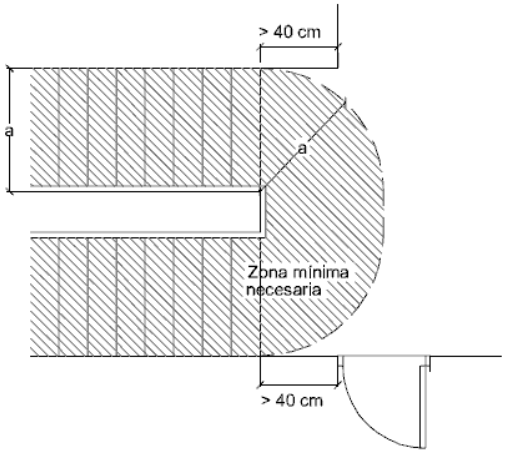
3.3.1.4.1.3. Mesetas

☒ Entre tramos de una escalera con la misma dirección:

	NORMA	PROYECTO
Anchura de la meseta	≥ Anchura de la escalera	1650 mm
Longitud de la meseta, medida sobre su eje	≥ 1000 mm	1700 mm

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

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



3.3.1.4.1.4. Pasamanos

Pasamanos continuo:

		NORMA	PROYECTO
☐	Obligatorio en un lado de la escalera	Desnivel salvado ≥ 550 mm	
☒	Obligatorio en ambos lados de la escalera	Anchura de la escalera ≥ 1200 mm	CUMPLE

Pasamanos intermedio:

		NORMA	PROYECTO
☐	Son necesarios cuando el ancho del tramo supera el límite de la norma	≥ 2400 mm	
☐	Separación entre pasamanos intermedios	≤ 2400 mm	

☐	Altura del pasamanos	900 ≤ H ≤ 1100 mm	

Configuración del pasamanos:

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

3.3.1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

No existen acristalamentos exteriores.

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

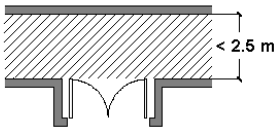
3.3.2.1. Impacto

3.3.2.1.1. Impacto con elementos fijos:

		NORMA	PROYECTO
☐	Altura libre en zonas de circulación de uso restringido	≥ 2.1 m	
☒	Altura libre en zonas de circulación no restringidas	≥ 2.2 m	Planta baja 2.50 m Planta primera y segunda 2.35 m
☐	Altura libre en umbrales de puertas	≥ 2 m	
☐	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación	≥ 2.2 m	
☐	Vuelo de los elementos salientes en zonas de circulación con altura comprendida entre 0.15 m y 2.20 m, medida a partir del suelo.	≥ 0.15 m	
☐	Se disponen elementos fijos que restringen el acceso a elementos volados con altura inferior a 2 m.		

3.3.2.1.2. Impacto con elementos practicables:

☒	Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de recintos que no sean de ocupación nula situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2.50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo.		



3.3.2.1.3. Impacto con elementos frágiles:

☐	Superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto con barrera de protección		

No existen superficies acristaladas o frágiles.

3.3.2.1.4. Impacto con elementos insuficientemente perceptibles:

Grandes superficies acristaladas:

No existen grandes superficies acristaladas que puedan considerarse como insuficientemente perceptibles.

3.3.2.2. Atrapamiento

No existen elementos que puedan producir atrapamiento.

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

No existen elementos que puedan producir riesgo de aprisionamiento en recintos.

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

3.3.4.1. Alumbrado normal en zonas de circulación

			NORMA	PROYECTO
Zona			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	20	
		Resto de zonas	20	
	Para vehículos o mixtas		20	
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	100	100
		Resto de zonas	100	100
	Para vehículos o mixtas		50	
Factor de uniformidad media			fu ≥ 40 %	50 %

3.3.4.2. Alumbrado de emergencia

Dotación:

Contarán con alumbrado de emergencia:

X	Recorridos de evacuación
☐	Aparcamientos cuya superficie construida exceda de 100 m²
X	Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
☐	Locales de riesgo especial
X	Lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado
X	Las señales de seguridad

Disposición de las luminarias:

		NORMA	PROYECTO
☒	Altura de colocación	h ≥ 2 m	H = 2.80 m

Se dispondrá una luminaria en:

☐	Cada puerta de salida.
☐	Señalando el emplazamiento de un equipo de seguridad.
☐	Puertas existentes en los recorridos de evacuación.
X	Escaleras (cada tramo recibe iluminación directa).
☐	En cualquier cambio de nivel.
X	En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

Características de la instalación:

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

Iluminación de las señales de seguridad:

			NORMA	PROYECTO
☒	Luminancia de cualquier área de color de seguridad		≥ 2 cd/m²	3 cd/m²
☒	Relación entre la luminancia máxima/mínima dentro del color blanco o de seguridad		≤ 10:1	10:1
☒	Relación entre la luminancia L_{blanca}, y la luminancia L_{color} > 10		≥ 5:1	
			≤ 15:1	10:1
☒	Tiempo en el que se debe alcanzar cada nivel de iluminación	≥ 50%	--> 5 s	5 s
		100%	--> 60 s	60 s

El edificio objeto del proyecto se encuentra fuera del ámbito de aplicación de la exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada, recogido en los apartados 1 (alumbrado normal) y 2.1 (alumbrado de emergencia) del documento básico DB SUA 4. Por tanto, no existe la necesidad de justificar el cumplimiento de esta exigencia en ninguna zona, ni en ningun elemento, del edificio.

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

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

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

3.3.6. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

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

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

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

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

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

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

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

3.3.8.1. Procedimiento de verificación

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos (N_e) sea mayor que el riesgo admisible (N_a), excepto cuando la eficiencia 'E' este comprendida entre 0 y 0.8.

3.3.8.1.1. Cálculo de la frecuencia esperada de impactos (Ne)

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$$

siendo

- N_g: Densidad de impactos sobre el terreno (impactos/año,km²).
- A_e: Superficie de captura equivalente del edificio aislado en m².
- C_1: Coeficiente relacionado con el entorno.

N_g (Puerto Lápice) = 2.00 impactos/año,km²
A_e = 2823 m²
C_1 (Próximo a otros edificios o arboles de la misma altura o mas altos) = 0.50
N_e = 0.002823 impactos/año

3.3.8.1.2. Cálculo del riesgo admisible (Na)

$$N_a = \frac{5.5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

siendo

- C_2: Coeficiente en función del tipo de construcción.
- C_3: Coeficiente en función del contenido del edificio.
- C_4: Coeficiente en función del uso del edificio.
- C_5: Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio.

C_2 (estructura madera / cubierta madera) = 3.00
C_3 (otros contenidos) = 1.00
C_4 (resto de edificios) = 0.5
C_5 (resto de edificios) = 1.00
N_a = 0.003666 impactos/año

3.3.8.1.3. Verificación

Altura del edificio = 8.75 m <= 43.0 m N_e = 0.002823 <= N_a = 0.003666 impactos/año
NO ES NECESARIO INSTALAR UN SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

3.3.9. SUA 9 Accesibilidad

3.3.9.1. Condiciones de accesibilidad

Condiciones Funcionales

- **Accesibilidad en el exterior del edificio.**

El edificio dispondrá de al menos un itinerario accesible que comunique la entrada principal al edificio.

Desde el espacio público se accede a nivel al interior de los espacios exteriores del edificio, no existen desniveles en los recorridos de espacios públicos.

- **Accesibilidad en las plantas del edificio.**

Se dispondrá un itinerario accesible que comunique el acceso accesible a toda planta.

-- La intervención consiste en la reconstrucción de la Plaza de la constitución con las condiciones que existen actualmente, en las cuales no existe ningún medio que permita la accesibilidad entre las plantas del edificio.

Se deja la previsión de la canalización para realizar la instalación eléctrica que permita la incorporación de un ascensor accesible en futuras intervenciones en la Plaza de la Constitución. --

3.3.9.2. Dotación de elementos accesibles.

Viviendas accesibles.

No procede.

Alojamiento accesible.

No procede.

Plazas de aparcamiento accesibles.

Existen plazas de aparcamiento accesibles en el entorno de la zona de actuación.

Piscinas

No procede.

Servicios higiénicos accesibles.

No procede.

Mobiliario fijo

No procede.

Mecanismo.

No procede.

En Puerto Lápice, febrero de 2026

El arquitecto: La propiedad:

D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

3. ANEXOS CTE

3.4 Cumplimiento DB-HS. Salubridad

3.4.1. HS 1 Protección frente a la humedad

3.4.1.1. Emplazamiento

El edificio se sitúa en el término municipal de Puerto Lápice (Ciudad Real), en un entorno de clase 'E1' siendo de una altura de 7.4 m. Le corresponde, por tanto, una zona eólica 'A', con grado de exposición al viento 'V3', y zona pluviométrica IV.

El tipo de terreno de la parcela (arcilla semidura) presenta un coeficiente de permeabilidad de 1 x 10^{-8} cm/s, sin nivel freático (Presencia de agua: baja), siendo su preparación con colocación de sub-base.

3.4.1.2. Suelos

3.4.1.2.1. Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos que están en contacto con el terreno se obtiene mediante la tabla 2.3 de CTE DB HS 1, en función de la presencia de agua y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

La presencia de agua depende de la posición relativa de cada suelo en contacto con el terreno respecto al nivel freático.

Coeficiente de permeabilidad del terr **K_s: 1 x 10^{-8} cm/s**[1]

Notas:
[1] Este dato se obtiene del informe geotécnico.

3.4.1.2.2. Condiciones de las soluciones constructivas

Solera

Solera de hormigón con adición de fibras de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/II con un contenido de fibras sin función estructural, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante.

Presencia de agua: **Baja**
Grado de impermeabilidad: **1**[1]
Tipo de suelo: **Solera**[2]
Tipo de intervención en el terr **Subbase**[3]

Notas:
[1] Este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.
[2] Capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.
[3] Capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.

A esta solución no se le exige ninguna condición para los grados de impermeabilidad correspondientes.

3.4.1.3. Fachadas y medianeras descubiertas

No existen fachadas ni medianeras.

3.4.1.4. Cubiertas inclinadas

3.4.1.4.1. Condiciones de las soluciones constructivas

Cubierta de Teja Curva

Tablero de acabado inferior formado por placa de fibrocemento de 9 mm. de espesor dispuesta sobre las viguetas de madera, colocado y fijado sobre cualquier elemento resistente con fijaciones mecánicas (puntas de acero).
Cubrición de teja cerámica curva mod. Florencia de la casa comercial Rusticos La Mancha o similar de 400x215/170 mm cm, colocada sobre placa asfáltica DRS (Doble Resina & Solape seguridad) Onduline BT-150 PLUS (Espesor: 2.4 mm - 3 Kg/m2) fijadas mecánicamente al soporte con clavo taco,

Formación de pendientes:

Descripción: **Tablero cerámico y tabicones aligerados sobre forjado de hormigón**
Pendiente: **22.1 %**

Aislante térmico[1]:

Material aislante térmico: **XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]**
Espesor: **0.1 cm[2]**
Barrera contra el vapor: **Acero**

Tipo de impermeabilización:

Descripción: **Material bituminoso/bituminoso modificado**

Notas:
[1] Según se determine en DB HE 1 Ahorro de energía.
[2] Debe disponerse una capa separadora bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles.

Sistema de formación de pendientes

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

- Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

Aislante térmico:

- El material del aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las solicitaciones mecánicas.

- Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.

- Cuando el aislante térmico se disponga encima de la capa de impermeabilización y quede expuesto al contacto con el agua, dicho aislante debe tener unas características adecuadas para esta situación.

Capa de impermeabilización:

- Cuando se disponga una capa de impermeabilización, ésta debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma.

- Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados:

  - Las láminas pueden ser de oxiasfalto o de betún modificado.

  - Cuando la pendiente de la cubierta sea mayor que 15%, deben utilizarse sistemas fijados mecánicamente.

  - Cuando se quiera independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte para mejorar la absorción de movimientos estructurales, deben utilizarse sistemas no adheridos.

  - Cuando se utilicen sistemas no adheridos debe emplearse una capa de protección pesada.

Tejado

- Debe estar constituido por piezas de cobertura tales como tejas, pizarra, placas, etc. El solapo de las piezas debe establecerse de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica, tormentas y altitud topográfica.

- Debe recibirse o fijarse al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar su estabilidad dependiendo de la pendiente de la cubierta, la altura máxima del faldón, el tipo de piezas y el solapo de las mismas, así como de la ubicación del edificio.

Puntos singulares de las cubiertas inclinadas

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

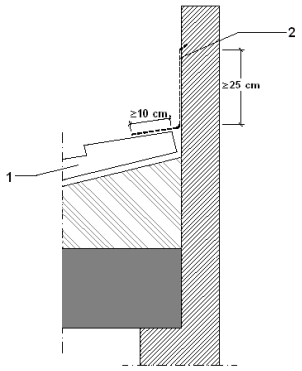
Encuentro de la cubierta con un paramento vertical:

- En el encuentro de la cubierta con un paramento vertical deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

- Los elementos de protección deben cubrir como mínimo una banda del paramento vertical de 25 cm de altura por encima del tejado y su remate debe realizarse de forma similar a la descrita en las cubiertas planas.

- Cuando el encuentro se produzca en la parte inferior del faldón, debe disponerse un canalón y realizarse según lo dispuesto en el apartado 2.4.4.2.9 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

- Cuando el encuentro se produzca en la parte superior o lateral del faldón, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro (véase la siguiente figura).



1.Piezas de tejado
2.Elemento de protección del paramento vertical

Alero:

- Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo y media pieza como máximo del soporte que conforma el alero.

- Cuando el tejado sea de pizarra o de teja, para evitar la filtración de agua a través de la unión de la primera hilada del tejado y el alero, debe realizarse en el borde un recalce de asiento de las piezas de la primera hilada de tal manera que tengan la misma pendiente que las de las siguientes, o debe adoptarse cualquier otra solución que produzca el mismo efecto.

Borde lateral:

- En el borde lateral deben disponerse piezas especiales que vuelen lateralmente más de 5 cm o baberos protectores realizados in situ. En el último caso el borde puede rematarse con piezas especiales o con piezas normales que vuelen 5 cm.

Limahoyas:

- En las limahoyas deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

- Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre la limahoya.

- La separación entre las piezas del tejado de los dos faldones debe ser 20 cm. como mínimo.

Cumbreras y limatesas:

- En las cumbreras y limatesas deben disponerse piezas especiales, que deben solapar 5 cm como mínimo sobre las piezas del tejado de ambos faldones.

- Las piezas del tejado de la última hilada horizontal superior y las de la cumbrera y la limatesa deben fijarse.

- Cuando no sea posible el solape entre las piezas de una cumbrera en un cambio de dirección o en un encuentro de cumbreras este encuentro debe impermeabilizarse con piezas especiales o baberos protectores.

Anclaje de elementos:

- Los anclajes no deben disponerse en las limahoyas.
- Deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento anclado de una altura de 20 cm como mínimo por encima del tejado.

Canalones:

- Los canalones deben disponerse con una pendiente hacia el desagüe del 1% como mínimo.
- Las piezas del tejado que vierten sobre el canalón deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre el mismo.
- Cuando el canalón sea visto, debe disponerse el borde más cercano a la fachada de tal forma que quede por encima del borde exterior del mismo.

3.4.2. HS 2 Recogida y evacuación de residuos

No procede su justificación.

1.1 Ámbito de aplicación

1 Esta sección se aplica a los edificios de viviendas de nueva construcción, tengan o no locales destinados a otros usos, en lo referente a la recogida de los residuos ordinarios generados en ellos.

2 Para los edificios y locales con otros usos la demostración de la conformidad con las exigencias básicas debe realizarse mediante un estudio específico adoptando criterios análogos a los establecidos en esta sección.

--- El objeto del presente proyecto es la reconstrucción de una plaza aporticada, de propiedad municipal, por lo cual la recogida y evacuación de residuos se realizará de manera periódica por parte de los servicios de limpieza municipales. ---

3.4.3. HS 3 Calidad del aire interior

No procede su justificación al tratarse de un espacio abierto al exterior.

3.4.4. HS 4 Suministro de agua

No procede su justificación al no contar la edificación con suministro de agua.

3.4.5. HS 5 Evacuación de aguas

Características del Alcantarillado de acometida:	☒ Público. ☐ Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela). ☒ Unitario / Mixto[1]. ☐ Separativo[2].

1. Red Urbana Mixta: Red Separativa en la edificación hasta salida edificio.
   -. Pluviales ventiladas
   -. Red independiente (salvo justificación) hasta colector colgado.
   -. Cierres hidráulicos independientes en sumideros, cazoletas sifónicas, etc.
   - Puntos de conexión con red de fecales. Si la red es independiente y no se han colocado cierres hidráulicos individuales en sumideros, cazoletas sifónicas, etc. , colocar cierre hidráulico en la/s conexión/es con la red de fecales.
2. Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.

Cotas y Capacidad de la Red:

☐ Cota alcantarillado > Cota de evacuación
☒ Cota alcantarillado < Cota de evacuación

- Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

Características de la Red de Evacuación del Edificio:

Conexión de la red de pluviales al saneamiento municipal.

☒ Separativa total.
☐ Separativa hasta salida edificio.

☒ Red enterrada.
☐ Red colgada.

☐ Otros aspectos de interés:

Partes específicas de la red de evacuación:

(Descripción de cada parte fundamental)

Desagües y derivaciones	
Material:	PVC
Sifón individual:	- - -
Bote sifónico:	- - -
Bajantes y canalones	
Material:	Zinc-titanio
Situación:	Vistos
Colectores	
Materiales:	PVC
Situación:	Enterrados bajo solera

Tabla 1: Características de los materiales

De acuerdo a las normas de referencia mirar las que se correspondan con el material :

- **Fundición Dúctil:**
  - UNE EN 545:2002 "Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo".
  - UNE EN 598:1996 "Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo".
  - UNE EN 877:2000 "Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad".
- **Plásticos :**
  - UNE EN 1 329-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 401-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 453-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema".
  - UNE EN 1455-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 519-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 565-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 566-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 852-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE 53 323:2001 EX "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP) ".

Características Generales:

Registros: Accesibilidad para reparación y limpieza

☒	en cubiertas:	Acceso a parte baja conexión por falso techo.	El registro se realiza:
			Por la parte alta.
☒	en bajantes:	Es recomendable situar en patios o patinillos registrables.	El registro se realiza:
		En lugares entre cuartos húmedos. Con registro.	Por parte alta en ventilación primaria, en la cubierta.
			En Bajante. Accesible a piezas desmontables situadas por encima de acometidas. Baño, etc
			En cambios de dirección. A pie de bajante.
☐	en colectores colgados:	Dejar vistos en zonas comunes secundarias del edificio.	Conectar con el alcantarillado por gravedad. Con los márgenes de seguridad.
			Registros en cada encuentro y cada 15 m.
			En cambios de dirección se ejecutará con codos de 45º.
☒	en colectores enterrados:	En edificios de pequeño-medio tamaño.	Los registros:
		Viviendas aisladas: Se enterrará a nivel perimetral.	En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables.
		Viviendas entre medianeras: Se intentará situar en zonas comunes	En zonas habitables con arquetas ciegas.
☐	en el interior de cuartos húmedos:	Accesibilidad. Por falso techo.	Registro:
		Cierre hidráulicos por el interior del local	Sifones: Por parte inferior.
			Botes sifónicos: Por parte superior.

Ventilación

☒	Primaria	Siempre para proteger cierre hidráulico
☐	Secundaria	Conexión con Bajante. En edificios de 6 ó más plantas. Si el cálculo de las bajantes está sobredimensionado, a partir de 10 plantas.
☐	Terciaria	Conexión entre el aparato y ventilación secundaria o al exterior

En general:	Siempre en ramales superior a 5 m. Edificios alturas superiores a 14 plantas.
Es recomendable:	Ramales desagües de inodoros si la distancia a bajante es mayor de 1 m.. Bote sifónico. Distancia a desagüe 2,0 m. Ramales resto de aparatos baño con sifón individual (excepto bañeras), si desagües son superiores a 4 m.

☐	**Sistema elevación:**	Justificar su necesidad. Si es así, definir tamaño de la bomba y dimensionado del pozo

Colectores

Los colectores horizontales se dimensionarán para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

Mediante la utilización de la Tabla 3.5, se obtiene el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

Tabla 3.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UDs y la pendiente adoptada

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1.056	1.300
200	1.600	1.920	2.300
250	2.900	3.500	4.200
315	5.710	6.920	8.290
350	8.300	10.000	12.000

Situación.

Los colectores irán enterrados bajo solera.

3.4.6. HS 6 Protección frente a la exposición al radón

No procede su justificación al tratarse de espacios abiertos suficientemente ventilados.

En Puerto Lápice, febrero de 2026

El arquitecto: La propiedad:

D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

3. ANEXOS CTE

3.5 Cumplimiento DB-HR. Protección frente al ruido.

No procede su justificación.

El edificio objeto del presente proyecto consiste en una edificación de tres plantas, que está formada por pórticos compuestos por pilares de hormigón armado o de madera y vigas de madera.

El edificio no cuenta con paramentos verticales, quedando abierto en todos sus linderos, por lo que se considera un espacio abierto integrado en la vía pública, no contando con recintos habitables, que es lo que regula el DB-HR.

El edificio permite el acceso peatonal tanto en planta baja como en planta primera con fin de generar un atractivo turístico en la localidad.

En Puerto Lápice, febrero de 2026

El arquitecto: La propiedad:

D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

3. ANEXOS CTE

3.6 Cumplimiento DB-HE. Ahorro de energía.

No procede su justificación.

El edificio objeto del presente proyecto consiste en una edificación de tres plantas, que está formada por pórticos compuestos por pilares de hormigón armado o de madera y vigas de madera.

El edificio no cuenta con paramentos verticales, quedando abierto en todos sus linderos, por lo que se considera un espacio abierto integrado en la vía pública, no contando con recintos habitables regulados por el DB-HE.

El edificio permite el acceso peatonal tanto en planta baja como en planta primera con fin de generar un atractivo turístico en la localidad.

En Puerto Lápice, febrero de 2026

El arquitecto: La propiedad:

D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

4.1 Reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT)

1. DISTRIBUCIÓN DE FASES

La distribución de las fases se ha realizado de forma que la carga está lo más equilibrada posible.

CPM-1					
Planta	Esquema	P_{calc} [W]	Potencia Eléctrica [W]		
			R	S	T
0	**CPM-1**	-	14296.5	14296.5	14296.5
1	Cuadro individual 1	42889.4	14296.5	14296.5	14296.5

Cuadro individual 1					
Nº de circuito	Tipo de circuito	Recinto	Potencia Eléctrica [W]		
			R	S	T
C1 (iluminación)	C1 (iluminación)	-	335.4	-	-
C1(2) (iluminación)	C1(2) (iluminación)	-	805.0	-	-
C6 (iluminación)	C6 (iluminación)	-	254.0	-	-
C16 (alumbrado de emergencia)	C16 (alumbrado de emergencia)	-	51.5	-	-
C6(2) (iluminación)	C6(2) (iluminación)	-	735.0	-	-
C17 (alumbrado exterior)	C17 (alumbrado exterior)	-	325.0	-	-
C14 (Base Superficie 32A 3P T)	C14 (Base Superficie 32A 3P T)	-	4266.7	4266.7	4266.7
C14(2) (Base Superficie 32A 3P T)	C14(2) (Base Superficie 32A 3P T)	-	4266.7	4266.7	4266.7
C14(3) (Base Superficie 32A 3P T)	C14(3) (Base Superficie 32A 3P T)	-	4266.7	4266.7	4266.7
C14(4) (Base Superficie 32A 3P T)	C14(4) (Base Superficie 32A 3P T)	-	4266.7	4266.7	4266.7
C15 (motor de ascensor)	C15 (motor de ascensor)	-	2210.0	2210.0	2210.0

2. CÁLCULOS

Los resultados obtenidos se resumen en las siguientes tablas:

Derivaciones individuales

Datos de cálculo								
Planta	Esquema	P_{calc} (kW)	Longitud (m)	Línea	I_c (A)	I'_z (A)	c.d.t (%)	c.d.t_{ac} (%)
1	Cuadro individual 1	42.89	23.19	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G16	62.11	77.00	0.84	0.84

Descripción de las instalaciones						
Esquema	Línea	Tipo de instalación	I_z (A)	Fc_{agrup}	R_{inc} (%)	I'_z (A)
Cuadro individual 1	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G16	Canal 40x90 mm	77.00	1.00	-	77.00

Sobrecarga y cortocircuito											
Esquema	Línea	I_c (A)	Protecciones Fusible (A)	I_2 (A)	I_z (A)	I_{cu} (kA)	I_{ccc} (kA)	I_{ccp} (kA)	t_{iccp} (s)	t_{ficcp} (s)	L_{max} (m)
Cuadro individual 1	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G16	62.11	63	100.80	77.00	100	12.000	2.262	1.02	0.12	230.88

Instalación interior

En la entrada se instala un cuadro general de mando y protección, que contiene los siguientes dispositivos de protección:

Interruptor diferencial general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos, o varios interruptores diferenciales para la protección contra contactos indirectos de cada uno de los circuitos o grupos de circuitos en función del tipo o carácter de la instalación.

Interruptor automático de corte omnipolar, destinado a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores.

Para cumplir con ITC-BT-47 en el caso particular de motores trifásicos, la protección contra sobrecargas y cortocircuitos se lleva a cabo mediante guardamotores, protección que cubre además el riesgo de la falta de tensión en una de sus fases.

La composición del cuadro y los circuitos interiores será la siguiente:

Datos de cálculo de Cuadro individual 1							
Esquema	P_{calc} (kW)	Longitud (m)	Línea	I_c (A)	I'_z (A)	c.d.t (%)	c.d.t_{ac} (%)
Cuadro individual 1							
Sub-grupo 1							
C1 (iluminación)	0.34	448.83	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	1.46	14.50	0.92	1.75
C1(2) (iluminación)	0.81	166.95	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	3.50	14.50	2.09	2.93
C6 (iluminación)	0.25	225.05	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	1.10	14.50	0.67	1.51
C16 (alumbrado de emergencia)	0.05	113.42	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.22	14.50	0.13	0.97
C6(2) (iluminación)	0.73	131.01	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	3.20	14.50	1.79	2.63
C17 (alumbrado exterior)	0.33	69.28	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	1.41	14.50	0.34	1.18
Sub-grupo 2							
C14 (Base Superficie 32A 3P+T)	12.80	19.83	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G4	18.48	24.00	0.81	1.65
Sub-grupo 3							
C14(2) (Base Superficie 32A 3P+T)	12.80	8.42	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G4	18.48	24.00	0.35	1.18
Sub-grupo 4							
C14(3) (Base Superficie 32A 3P+T)	12.80	22.46	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G4	18.48	24.00	0.92	1.76
Sub-grupo 5							
C14(4) (Base Superficie 32A 3P+T)	12.80	42.44	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G4	18.48	24.00	1.74	2.58
Sub-grupo 6							
C15 (motor de ascensor)	6.63	19.38	SZ1-K (AS+) Cca-s1b,d1,a1 5G1.5	11.96	17.50	1.12	1.96

Descripción de las instalaciones						
Esquema	Línea	Tipo de instalación	I_z (A)	Fc_{agrup}	R_{inc} (%)	I'_z (A)
C1 (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tubo superficial D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50
		Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50
C1(2) (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tubo superficial D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50
		Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50
C6 (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tubo superficial D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50
C16 (alumbrado de emergencia)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tubo superficial D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50
C6(2) (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tubo superficial D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50
C17 (alumbrado exterior)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tubo superficial D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50

C14 (Base Superficie 32A 3P+T)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G4	Tubo superficial D=20 mm	24.00	1.00	-	24.00
		Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=25 mm	24.00	1.00	-	24.00
C14(2) (Base Superficie 32A 3P+T)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G4	Tubo superficial D=20 mm	24.00	1.00	-	24.00
		Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=25 mm	24.00	1.00	-	24.00
C14(3) (Base Superficie 32A 3P+T)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G4	Tubo superficial D=20 mm	24.00	1.00	-	24.00
		Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=25 mm	24.00	1.00	-	24.00
C14(4) (Base Superficie 32A 3P+T)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G4	Tubo superficial D=20 mm	24.00	1.00	-	24.00
		Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=25 mm	24.00	1.00	-	24.00
C15 (motor de ascensor)	SZ1-K (AS+) Cca-s1b,d1,a1 5G1.5	Tubo superficial D=16 mm	17.50	1.00	-	17.50
		Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	17.50	1.00	-	17.50

Sobrecarga y cortocircuito 'cuadro individual 1'										
Esquema	Línea	I_c (A)	Protecciones ICP: In Guard: In Aut: In, curva Dif: In, sens, nº polos Telerruptor: In, nº polos	I_2 (A)	I_z (A)	I_{cu} (kA)	I_{ccc} (kA)	I_{ccp} (kA)	t_{iccc} (s)	t_{iccp} (s)
Cuadro individual 1			IGA: 63 LS: Clase C(tipo II), 40 kA 1.2 kV							
Sub-grupo 1			Dif: 63, 30, 2 polos							
C1 (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	1.46	Aut: 10 {C',B'}	14.50	14.50	6	4.543	0.135	0.25	1.63
C1(2) (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	3.50	Aut: 10 {C',B'}	14.50	14.50	6	4.543	0.143	0.25	1.46
C6 (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	1.10	Aut: 10 {C',B'}	14.50	14.50	6	4.543	0.139	0.25	1.55
C16 (alumbrado de emergencia)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.22	Aut: 10 {C',B'}	14.50	14.50	6	4.543	0.145	0.25	1.42
C6(2) (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	3.20	Aut: 10 {C',B'}	14.50	14.50	6	4.543	0.151	0.25	1.31
C17 (alumbrado exterior)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	1.41	Aut: 10 {C',B'}	14.50	14.50	6	4.543	0.159	0.25	1.18
Sub-grupo 2			Dif: 25, 30, 4 polos							
C14 (Base Superficie 32A 3P+T)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G4	18.48	Aut: 20 {C',B',D'}	29.00	24.00	6	4.543	0.736	0.25	0.39
Sub-grupo 3			Dif: 25, 30, 4 polos							
C14(2) (Base Superficie 32A 3P+T)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G4	18.48	Aut: 20 {C',B',D'}	29.00	24.00	6	4.543	1.205	0.25	0.15
Sub-grupo 4			Dif: 25, 30, 4 polos							
C14(3) (Base Superficie 32A 3P+T)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G4	18.48	Aut: 20 {C',B',D'}	29.00	24.00	6	4.543	0.675	0.25	0.46
Sub-grupo 5			Dif: 25, 30, 4 polos							
C14(4) (Base Superficie 32A 3P+T)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G4	18.48	Aut: 20 {C',B',D'}	29.00	24.00	6	4.543	0.415	0.25	1.23
Sub-grupo 6			Dif: 40, 300, 4 polos							
C15 (motor de ascensor)	SZ1-K (AS+) Cca-s1b,d1,a1 5G1.5	11.96	Guard: 14	20.30	17.50	15	4.543	0.334	0.25	0.41

Leyenda	
c.d.t	caída de tensión (%)
$c.d.t_{ac}$	caída de tensión acumulada (%)
I_c	intensidad de cálculo del circuito (A)
I_z	intensidad máxima admisible del conductor en las condiciones de instalación (A)
Fc_{agrup}	factor de corrección por agrupamiento
R_{inc}	porcentaje de reducción de la intensidad admisible por conductor en zona de riesgo de incendio o explosión (%)
I'_z	intensidad máxima admisible corregida del conductor en las condiciones de instalación (A)
I_2	intensidad de funcionamiento de la protección (A)
I_{cu}	poder de corte de la protección (kA)
I_{ccc}	intensidad de cortocircuito al inicio de la línea (kA)
I_{ccp}	intensidad de cortoircuito al final de la línea (kA)
L_{max}	longitud máxima de la línea protegida por el fusible a cortocircuito (A)
P_{calc}	potencia de cálculo (kW)
t_{iccc}	tiempo que el conductor soporta la intensidad de cortocircuito al inicio de la línea (s)
t_{iccp}	tiempo que el conductor soporta la intensidad de cortocircuito al final de la línea (s)
t_{ficcp}	tiempo de fusión del fusible para la intensidad de cortocircuito (s)

En Puerto Lápice, febrero de 2026

El arquitecto: La propiedad:

D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

5. ANEJOS

5. ANEJOS

5.1 Plan de control y calidad

1. INTRODUCCIÓN.

El Código Técnico de la Edificación (CTE) establece las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

El CTE determina, además, que dichas exigencias básicas deben cumplirse en el proyecto, la construcción, el mantenimiento y la conservación de los edificios y sus instalaciones.

La comprobación del cumplimiento de estas exigencias básicas se determina mediante una serie de controles: el control de recepción en obra de los productos, el control de ejecución de la obra y el control de la obra terminada.

Se redacta el presente Plan de control de calidad como anejo del proyecto, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Anejo I de la parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de la Memoria, habiendo sido elaborado atendiendo a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo estipulado en el Pliego de Condiciones del presente proyecto.

Este anejo del proyecto no es un elemento sustancial del mismo, puesto que todo su contenido queda suficientemente referenciado en el correspondiente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del proyecto.

El control de calidad de las obras incluye:

- El control de recepción en obra de los productos.
- El control de ejecución de la obra.
- El control de la obra terminada.

Para ello:

1) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme a lo establecido en el proyecto, sus anejos y sus modificaciones.

2) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.

3) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra, en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

2.1. Normativa de carácter general

NORMATIVA DE CARÁCTER GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

Modificada por:

Ley de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Ley 10/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de noviembre de 2017

Modificada por:

Medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores: de seguros privados, de planes y fondos de pensiones, del ámbito tributario y de litigios fiscales

Real Decreto Ley 3/2020, de 4 de febrero, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 5 de febrero de 2020

Modificada por:

Ley de calidad de la Arquitectura

Ley 9/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por:

Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

Corrección de errores:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 18 de octubre de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificado por:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificado por:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto, documentación del seguimiento de la obra y terminología.

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificado por:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificado por:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 19 de octubre de 2006

Desarrollada por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Modificada por:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 2 de junio de 2021

2.2. X. Control de calidad y ensayos

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

2.2.1. XE. Estructuras de hormigón

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

2.2.2. XM. Estructuras metálicas

DB-SE-A Seguridad estructural: Acero

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

2.2.3. XS. Estudios geotécnicos

DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

3. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, se establecen las condiciones de suministro; recepción y control; conservación, almacenamiento y manipulación, y recomendaciones para su uso en obra, de todos aquellos materiales utilizados en la obra.

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose las decisiones allí determinadas.

El director de ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte los certificados de calidad y el marcado CE de los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

4. CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre la ejecución por unidad de obra, se enumeran las fases de la ejecución de cada unidad de obra.

Las unidades de obra son ejecutadas a partir de materiales (productos) que han pasado su control de calidad, por lo que la calidad de los componentes de la unidad de obra queda acreditada por los documentos que los avalan, sin embargo, la calidad de las partes no garantiza la calidad del producto final (unidad de obra).

En este apartado del Plan de control de calidad, se establecen las operaciones de control mínimas a realizar durante la ejecución de cada unidad de obra, para cada una de las fases de ejecución descritas en el Pliego, así como las pruebas de servicio a realizar a cargo y cuenta de la empresa constructora o instaladora.

Para poder avalar la calidad de las unidades de obra, se establece, de modo orientativo, la frecuencia mínima de control a realizar, incluyendo los aspectos más relevantes para la correcta ejecución de la unidad de obra, a verificar por parte del director de ejecución de la obra durante el proceso de ejecución.

A continuación se detallan los controles mínimos a realizar por el director de ejecución de la obra, y las pruebas de servicio a realizar por el contratista, a su cargo, para cada una de las unidades de obra:

0CA010 Protección de aceras y de bordillos. 405,00 m²

FASE	1	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Espesor.	1 por base de hormigón	■ Inferior a 10 cm.
1.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por base de hormigón	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	2	Curado del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Retirada y acopio de escombros.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Acopio.	1 por base de hormigón	■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

ADE010 Excavación de zanjas y pozos para instalaciones. 22,69 m³

FASE	1	Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones en planta, cotas de fondo y cotas entre ejes.	1 por zanja	■ Errores superiores al 2,5‰. ■ Variaciones superiores a ±100 mm.
1.2	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 por zanja	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Altura de cada franja.	1 por zanja	■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Cota del fondo.	1 por zanja	■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Nivelación de la excavación.	1 por zanja	■ Variaciones no acumulativas de 50 mm en general.
2.4	Identificación de las características del terreno del fondo de la excavación.	1 por zanja	■ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.
2.5	Discontinuidades del terreno durante el corte de tierras.	1 por zanja	■ Existencia de lentejones o restos de edificaciones.

FASE	3	Refinado de fondos con extracción de las tierras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Grado de acabado en el refino de fondos y laterales.	1 por zanja	■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.

ADE010b Excavación de zanjas y pozos de cimentación. 49,77 m³

FASE	1	Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones en planta, cotas de fondo y cotas entre ejes.	1 por zanja	■ Errores superiores al 2,5‰. ■ Variaciones superiores a ±100 mm.
1.2	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 por zanja	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Altura de cada franja.	1 por zanja	■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Cota del fondo.	1 por zanja	■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Nivelación de la excavación.	1 por zanja	■ Variaciones no acumulativas de 50 mm en general.
2.4	Identificación de las características del terreno del fondo de la excavación.	1 por zanja	■ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.
2.5	Discontinuidades del terreno durante el corte de tierras.	1 por zanja	■ Existencia de lentejones o restos de edificaciones.

FASE	3	Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Grado de acabado en el refino de fondos y laterales.	1 por zanja	■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.

ADR010 Relleno de zanjas para instalaciones. 9,15 m³

FASE	1	Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Espesor de las tongadas.	1 por tongada	■ Superior a 20 cm.
1.2	Materiales de las diferentes tongadas.	1 por tongada	■ No son de características uniformes.
1.3	Pendiente transversal de la superficie de las tongadas durante la ejecución del relleno.	1 por tongada	■ No permite asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.

FASE	2	Humectación o desecación de cada tongada.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Contenido de humedad.	1 por tongada	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Compactación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Uniformidad de la superficie de acabado.	1 por tongada	■ Existencia de asientos.

ADR030 Material filtrante árido triturado. 37,79 m³

FASE	1	Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Espesor de las tongadas.	1 por tongada	■ Superior a 30 cm.

ASA012b Arqueta registrable prefabricada HM 60x60 cm. 4,00 Ud

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Espesor.	1 por unidad	■ Inferior a 15 cm.
2.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por unidad	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	3	Colocación de la arqueta prefabricada.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Disposición, tipo y dimensiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores a la arqueta.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Situación y dimensiones de los tubos y las perforaciones.	1 por unidad	■ Falta de correspondencia entre los tubos y las perforaciones para su conexión.

FASE	5	Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Conexiones de los tubos y sellado.	1 por tubo	■ Entrega de tubos insuficiente. ■ Fijación defectuosa. ■ Falta de hermeticidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

ASC010 Colector enterrado PVC D=110 mm 120,00 m

ASC010c Colector enterrado PVC D=160 mm 8,00 m

FASE	1	Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Anchura de la zanja.	1 por zanja	■ Inferior a 61 cm.
1.3	Profundidad y trazado.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.4	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Presentación en seco de tubos y piezas especiales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, tipo y dimensiones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Espesor de la capa.	1 cada 10 m	■ Inferior a 10 cm.
3.2	Humedad y compacidad.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Limpieza del interior de los colectores.	1 cada 10 m	■ Existencia de restos o elementos adheridos.

FASE	5	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Pendiente.	1 cada 10 m	■ Inferior al 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales.
5.2	Distancia entre registros.	1 por colector	■ Superior a 15 m.
5.3	Limpieza.	1 cada 10 m	■ Existencia de restos de suciedad.
5.4	Junta, conexión y sellado.	1 por junta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	6	Ejecución del relleno envolvente.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Espesor.	1 cada 10 m	■ Inferior a 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

ASI050 Canaleta de drenaje de hormigón polímero L= 1m. 124 x 100 cm. Con rejilla. 101,00 m

FASE	1	Replanteo del recorrido de la canaleta de drenaje.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por canaleta de drenaje	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones y trazado.	1 por canaleta de drenaje	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Espesor.	1 por solera	■ Inferior a 10 cm.
2.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por solera	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	3	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Disposición, tipo y dimensiones.	1 por canaleta de drenaje	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Situación y dimensiones de los tubos y las perforaciones.	1 por canaleta de drenaje	■ Falta de correspondencia entre los tubos y las perforaciones para su conexión.
3.3	Conexiones de los tubos y sellado.	1 por tubo	■ Entrega de tubos insuficiente. ■ Fijación defectuosa. ■ Falta de hermeticidad.

FASE	4	Colocación de la rejilla.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Rejilla.	1 por unidad	■ Falta de hermeticidad al paso de olores. ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

CRL010 Capa de hormigón de limpieza. 82,96 m²

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Reconocimiento del terreno, comprobándose la excavación, los estratos atravesados, nivel freático, existencia de agua y corrientes subterráneas.	1 cada 250 m² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.

FASE	2	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Espesor de la capa de hormigón de limpieza.	1 cada 250 m² de superficie	■ Inferior a 10 cm.
2.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m² de superficie	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	3	Coronación y enrase del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Rasante de la cara superior.	1 cada 250 m² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Planeidad.	1 cada 250 m² de superficie	■ Variaciones superiores a ±16 mm, medidas con regla de 2 m.

CSL020 Sistema de encofrado para cimentación. 153,50 m²

FASE	1	Montaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Superficie interior del encofrado.	1 cada 250 m² de superficie	■ Falta de uniformidad. ■ Existencia de restos de suciedad.
1.2	Juntas.	1 cada 250 m² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Forma, situación y dimensiones.	1 cada 250 m² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Desmontaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Periodo mínimo de desmontaje del sistema de encofrado en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Orden de desmontaje del sistema de encofrado.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

CSV010 Zapata corrida de cimentación de hormigón armado. 37,88 m³

FASE	1	Replanteo y trazado de las vigas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Distancias entre los ejes de zapatas y pilares.	1 por eje	■ Fuera de las tolerancias entre ejes reales y de replanteo.
1.2	Dimensiones en planta.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación de separadores y fijación de las armaduras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición de las armaduras.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Radio de doblado, disposición y longitud de empalmes y anclajes.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Recubrimientos de las armaduras.	1 por zapata	■ Variaciones superiores al 15%.
2.4	Separación de la armadura inferior del fondo.	1 por zapata	■ Recubrimiento inferior a 5 cm.
2.5	Longitud de anclaje de las esperas de los pilares.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Limpieza de la excavación antes de hormigonar.	1 por zapata	■ Existencia de restos de suciedad.
3.2	Canto de la zapata.	1 por zapata	■ Insuficiente para garantizar la longitud de anclaje de las barras en compresión que constituyen las esperas de los pilares.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m² de superficie	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	4	Coronación y enrase de cimientos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Rasante de la cara superior.	1 cada 250 m² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.2	Planeidad.	1 cada 250 m² de superficie	■ Variaciones superiores a ±16 mm, medidas con regla de 2 m.

FASE	5	Curado del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 250 m² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

EHE010 Losa de escalera. 7,00 m²

FASE	1	Montaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Aplomado del conjunto.	1 por losa	■ Desplome superior a 0,5 cm/m.
1.2	Resistencia y rigidez.	1 por losa	■ Falta de rigidez y resistencia para soportar sin asientos ni deformaciones perjudiciales las acciones producidas por el hormigonado de la pieza.
1.3	Limpieza.	1 por losa	■ Presencia de restos en las superficies interiores del encofrado.
1.4	Estanqueidad.	1 por losa	■ Falta de estanqueidad para impedir pérdidas apreciables de lechada, dado el modo de compactación previsto.
1.5	Disposición y características del sistema de apuntalamiento.	1 por losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación de las armaduras con separadores homologados.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición de las armaduras.	1 por losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Separación entre armaduras.	1 por losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Disposición y longitud de empalmes, solapes y anclajes.	1 por losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.4	Recubrimientos.	1 por losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Limpieza y regado de las superficies antes del vertido del hormigón.	1 por losa	■ Existencia de restos o elementos adheridos a la superficie encofrante que puedan afectar a las características del hormigón.
3.2	Espesor de la losa.	1 por losa	■ Inferior a 15 cm.
3.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por lote	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	4	Curado del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 por losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Desmontaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Periodo mínimo de desmontaje del sistema de encofrado en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
5.2	Aspecto superficial del hormigón endurecido.	1 por losa	■ Presencia en su superficie de fisuras o coqueras con afloramiento de áridos o armaduras.
5.3	Flechas y contraflechas.	1 por losa	■ Fuera de los márgenes de tolerancia especificados en el proyecto.

EHS010 Pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado. 15,72 m³

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Distancia entre ejes en el replanteo, en cada planta.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Variaciones superiores a ±1/20 de la dimensión del pilar en la dirección que se controla.
1.2	Diferencia en el replanteo de ejes, entre dos plantas consecutivas.	1 por planta	■ Variaciones superiores a ±20 mm.
1.3	Posición de las caras que se mantienen al pasar de una planta a otra.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.4	Disposición de las esperas del pilar de la planta inferior.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ No han quedado dentro de la sección del pilar de la planta. ■ Recubrimiento inferior a lo especificado en el proyecto.

FASE	2	Colocación de las armaduras con separadores homologados.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición de las armaduras.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Separación entre armaduras y separación entre estribos.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Longitud de solape de las armaduras longitudinales.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.4	Separadores y recubrimientos.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.5	Rigidez de la ferralla.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Los estribos no se han atado convenientemente a las barras.

FASE	3	Montaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Aplicación del líquido desencofrante.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Falta de uniformidad.
3.2	Disposición y dimensiones de los berenjenos.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.3	Aplomado del conjunto.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Desplome superior a 0,5 cm/m.
3.4	Resistencia y rigidez.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Falta de rigidez y resistencia para soportar sin asientos ni deformaciones perjudiciales las acciones producidas por el hormigonado de la pieza.
3.5	Limpieza.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Presencia de restos en las superficies interiores del encofrado.
3.6	Estanqueidad.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Falta de estanqueidad para impedir pérdidas apreciables de lechada, dado el modo de compactación previsto.
3.7	Disposición y características del sistema de apuntalamiento.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	5	Desmontaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Periodo mínimo de desmontaje del sistema de encofrado en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
5.2	Aspecto superficial del hormigón endurecido.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Presencia en su superficie de fisuras o coqueras con afloramiento de áridos o armaduras.
5.3	Dimensiones de la sección.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Variaciones superiores a 10 mm por defecto.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.4	Desplome del elemento hormigonado.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Desplome en una planta superior a 1/30 de la dimensión de la sección en la dirección que se controla. ■ Desplome superior a 2 cm en una planta.

FASE	6	Curado del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

EHL010 Losa maciza. 37,95 m²

FASE	1	Replanteo del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Geometría del perímetro.	1 cada 250 m² de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Cotas de apoyo del tablero de fondo.	1 cada 250 m² de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Distancia vertical entre los trazos de nivel de dos plantas consecutivas.	1 cada 250 m² de losa	■ Fuera de las tolerancias entre ejes reales y de replanteo.
1.4	Diferencia entre trazos de nivel de la misma planta.	1 cada 250 m² de losa	■ Fuera de las tolerancias entre ejes reales y de replanteo.

FASE	2	Montaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Planeidad de los tableros.	1 cada 250 m² de losa	■ Variaciones superiores a ±5 mm/m.
2.2	Resistencia y rigidez.	1 cada 250 m² de losa	■ Falta de rigidez y resistencia para soportar sin asientos ni deformaciones perjudiciales las acciones producidas por el hormigonado de la pieza.
2.3	Limpieza.	1 cada 250 m² de losa	■ Presencia de restos en las superficies interiores del encofrado.
2.4	Estanqueidad.	1 cada 250 m² de losa	■ Falta de estanqueidad para impedir pérdidas apreciables de lechada, dado el modo de compactación previsto.
2.5	Disposición y características del sistema de apuntalamiento.	1 cada 250 m² de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Geometría de la planta, voladizos y zonas de espesor variable.	1 cada 250 m² de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Situación de huecos, juntas estructurales y discontinuidades.	1 cada 250 m² de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.3	Disposición de los diferentes elementos que componen la losa.	1 cada 250 m² de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Colocación de armaduras con separadores homologados.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Disposición de las armaduras.	1 cada 250 m² de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.2	Separación entre armaduras y separación entre estribos.	1 cada 250 m² de losa	■ Variaciones superiores al 10%.
4.3	Disposición y longitud de empalmes, solapes y anclajes.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.4	Recubrimientos.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Limpieza y regado de las superficies antes del vertido del hormigón.	1 cada 250 m² de losa	■ Existencia de restos o elementos adheridos a la superficie encofrante que puedan afectar a las características del hormigón.
5.2	Canto de la losa.	1 cada 250 m² de losa	■ Inferior a 24 cm.
5.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m² de losa	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.
5.4	Situación de juntas estructurales.	1 cada 250 m² de losa	■ Falta de independencia de los elementos en juntas estructurales.
5.5	Juntas de retracción, en hormigonado continuo.	1 cada 250 m² de losa	■ Separación superior a 16 m, en cualquier dirección.

FASE	6	Regleado y nivelación de la capa de compresión.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Espesor.	1 cada 250 m² de losa	■ Variaciones superiores a 10 mm por exceso o 5 mm por defecto.
6.2	Planeidad.	1 cada 250 m² de losa	■ Variaciones superiores a ±20 mm, medidas con regla de 2 m.

FASE	7	Curado del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 250 m² de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
7.2	Aplicación del producto filmógeno.	1 cada 250 m² de losa	■ No se ha aplicado una capa continua y homogénea del producto. ■ Durante e inmediatamente después de la aplicación del producto, se han realizado trabajos que desprenden polvo cerca de los elementos tratados.

FASE	8	Desmontaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Periodo mínimo de desmontaje del sistema de encofrado en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
8.2	Aspecto superficial del hormigón endurecido.	1 cada 250 m² de losa	■ Presencia en su superficie de fisuras o coqueras con afloramiento de áridos o armaduras.
8.3	Flechas y contraflechas.	1 cada 250 m² de losa	■ Fuera de los márgenes de tolerancia especificados en el proyecto.

EMS110 Pilar de madera laminada GL 24H Clase IV. 5,51 m³

FASE	1	Replanteo y marcado de ejes, en los puntos de apoyo de los pilares.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Distancia entre ejes en el replanteo, en cada planta.	1 cada 10 pilares	■ Variaciones superiores a ±20 mm.

FASE	2	Colocación y fijación provisional del pilar.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Separación a superficies contiguas.	1 cada 10 pilares	■ Inferior a 1,5 cm.

FASE	3	Aplomado y nivelación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Nivelación.	1 cada 10 pilares	■ Variaciones superiores a ±20 mm.

FASE	4	Comprobación final del aplomado y de los niveles.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Combadura medida en el punto medio del pilar.	1 cada 10 pilares	■ Superior a 1/500 de la altura del pilar.

EMV110 Viga y viguetas de madera laminada GL 24H Clase IV. 29,13 m³

FASE	1	Replanteo y marcado de ejes, en los puntos de apoyo de las vigas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Luz del vano.	1 cada 10 vigas	■ Variaciones superiores a ±20 mm.

FASE	2	Colocación y fijación provisional de la viga.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Separación a superficies contiguas.	1 cada 10 vigas	■ Inferior a 1,5 cm.

FASE	3	Aplomado y nivelación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Nivelación.	1 cada 10 vigas	■ Variaciones superiores a ±20 mm.

FASE	4	Comprobación final del aplomado y de los niveles.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Combadura medida en el punto medio del vano.	1 cada 10 vigas	■ Superior a 1/500 de la longitud del vano.

FFF020 Fábrica de bloques de hormigón gris 40x20x25 armado. 27,84 m²

FASE	1	Replanteo, planta a planta.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Replanteo.	1 por planta	■ Variaciones superiores a ±10 mm entre ejes parciales. ■ Variaciones superiores a ±20 mm entre ejes extremos.
1.2	Distancia máxima entre juntas verticales.	1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Situación de huecos.	1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.4	Apoyo de la fábrica sobre el forjado.	1 por planta	■ Inferior a 2/3 partes del espesor de la fábrica.

FASE	2	Colocación y aplomado de miras de referencia.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Existencia de miras aplomadas.	1 en general	■ Desviaciones en aplomes y alineaciones de miras.
2.2	Distancia entre miras.	1 en general	■ Superior a 4 m.
2.3	Colocación de las miras.	1 en general	■ Ausencia de miras en cualquier esquina, hueco, quiebro o mocheta.

FASE	3	Colocación de las piezas por hiladas a nivel.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Enjarjes en los encuentros y esquinas.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	■ No se han realizado en todo el espesor y en todas las hiladas.
3.2	Traba de la fábrica.	1 en general	■ No se han realizado las trabas en todo el espesor y en todas las hiladas.
3.3	Holgura de la fábrica en el encuentro con el forjado superior.	1 por planta	■ Inferior a 2 cm.
3.4	Arriostramiento durante la construcción.	1 en general	■ Falta de estabilidad de la fábrica recién ejecutada.
3.5	Planeidad.	1 cada 30 m²	■ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 1 m. ■ Variaciones superiores a ±20 mm en 10 m.
3.6	Desplome.	1 cada 30 m²	■ Desplome superior a 2 cm en una planta. ■ Desplome superior a 5 cm en la altura total del edificio.
3.7	Altura.	1 cada 30 m²	■ Variaciones por planta superiores a ±15 mm. ■ Variaciones en la altura total del edificio superiores a ±25 mm.

FASE	4	Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Composición, aparejo, dimensiones y entregas de dinteles, jambas y mochetas.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

HRN010 Albardilla de piedra caliza. 19,92 m

FASE	1	Replanteo de las piezas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 en general	■ No se han respetado las juntas estructurales.
1.2	Vuelo del goterón.	1 en general	■ Inferior a 2 cm.

FASE	2	Colocación, aplomado, nivelación y alineación de las piezas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Nivelación.	1 cada 10 m	■ Variaciones superiores a ±2 mm/m.
2.2	Pendiente.	1 en general	■ Inferior a 10°.

FASE	3	Rejuntado y limpieza.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Rejuntado.	1 cada 10 m	■ Discontinuidad u oquedades en el rejuntado.
3.2	Separación entre juntas de dilatación.	1 cada 10 m	■ Superior a 2 piezas.

IEO010 Canalización PVC corrugado D20 mm. 40,00 m

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por canalización	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación y fijación del tubo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Tipo de tubo.	1 por canalización	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Diámetro y fijación.	1 por canalización	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Trazado de las rozas.	1 por canalización	■ Dimensiones insuficientes.

IEO010b Canalización superficial tubo rígido de acero galvanizado D16, D20 y D25 mm. 747,20 m

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por canalización	■ Proximidad a elementos generadores de calor o vibraciones. ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación y fijación del tubo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Tipo de tubo.	1 por canalización	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Diámetro y fijación.	1 por canalización	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

IEM066 Base de toma de corriente estanca, de superficie. 4,00 Ud

FASE	1	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por mecanismo	■ Situación inadecuada.
1.2	Conexiones.	1 por mecanismo	■ Entrega de cables insuficiente. ■ Apriete de bornes insuficiente. ■ No se han realizado las conexiones de línea de tierra.

IIX010 Aplique LED pared 120x120 mm 6W 112,00 Ud

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a ±20 mm.

FASE	2	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Fijación.	1 cada 10 unidades	■ Fijación deficiente.
2.2	Conexiones de cables.	1 cada 10 unidades	■ Conexiones defectuosas a la red de alimentación eléctrica. ■ Conexiones defectuosas a la línea de tierra.

NDS020 Geotextil danofelt PY-200. 339,90 m²

FASE	1	Colocación de la lámina drenante y filtrante.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Solapes.	1 cada 100 m²	■ Inferiores a 12 cm.

QTT210 Cubrición de teja curva sobre onduline. 295,30 m²

FASE	1	Colocación de los paneles que forman el tablero.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Colocación.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por faldón	■ Las juntas transversales entre dos paneles contiguos son coincidentes. ■ Los lados mayores de los paneles no se han colocado perpendiculares a los apoyos. ■ Los paneles no descansan sobre 3 apoyos como mínimo.

FASE	2	Fijación mecánica de las piezas al soporte.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Puntos de fijación, dimensiones y características.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por faldón	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Colocación de las tejas recibidas con mortero.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Colocación de las tejas.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por faldón	■ La separación libre de paso de agua entre tejas cobija no está comprendida entre 3 y 5 cm. ■ No se han recibido las tejas con mortero, al menos cada cinco hiladas.
3.2	Solape de las tejas.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por faldón	■ Variaciones superiores a ±5 mm.
3.3	Colocación de las piezas de caballete.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por faldón	■ Solape inferior a 15 cm. ■ Solape sobre la última hilada inferior a 5 cm.
3.4	Limahoyas.	1 por limahoya	■ Las tejas no sobresalen 5 cm, aproximadamente, sobre la limahoya. ■ Separación entre las piezas del tejado de los dos faldones inferior a 20 cm.

RMA020 Lasur al agua para madera. 349,50 m²

FASE	1	Aplicación de dos manos de acabado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Intervalo de secado entre las manos de acabado.	1 por intervalo	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
1.2	Acabado.	1 en general	■ Existencia de descolgamientos, cuarteaduras, fisuras, desconchados, bolsas o falta de uniformidad.
1.3	Rendimiento de cada mano.	1 en general	■ Inferior a 0,074 l/m².

RBA030b Enfoscado de mortero de cal coloreado. 68,71 m²

FASE	1	Preparación del mortero.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dosificación, proporción de agua de amasado y modo de efectuar la mezcla.	1 por amasada	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
1.2	Tiempo de espera de la mezcla, antes de ser utilizada.	1 por amasada	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
1.3	Tiempo útil de la mezcla.	1 por amasada	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	2	Aplicación del mortero.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Propiedades de la mezcla.	1 por amasada	■ Falta de homogeneidad en su consistencia. ■ Falta de trabajabilidad.

FASE	3	Curado del mortero.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 100 m²	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

RSP011 Solado de caliza abujardada/apomizada 60x40x3 cm. 11,24 m²

FASE	1	Colocación de las baldosas a punta de paleta.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Color.	1 cada 400 m²	■ La colocación no se ha realizado mezclando baldosas de varios paquetes.
1.2	Limpieza de la parte posterior de la baldosa.	1 cada 400 m²	■ Existencia de restos de suciedad.
1.3	Separación entre baldosas.	1 cada 400 m²	■ Inferior a 0,15 cm. ■ Superior a 0,3 cm.

FASE	2	Relleno de juntas de separación entre baldosas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Aplicación del material de rejuntado.	1 cada 400 m²	■ No han transcurrido como mínimo 24 horas desde la colocación del revestimiento. ■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

RSR005 Pavimento de hormigón HA-25 C/Cuarzo color. 309,00 m²

FASE	1	Limpieza de la superficie soporte.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Limpieza.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por estancia	■ Existencia de restos de suciedad.

FASE	2	Aplicación de la capa base.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Rendimiento de cada capa.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por estancia	■ Inferior a 1 kg/m².
2.2	Aplicación de la segunda capa.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por estancia	■ La primera capa no se ha dejado secar.

FASE	3	Aplicación de la capa decorativa.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Rendimiento de cada capa.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por estancia	■ Inferior a 0,3 kg/m².
3.2	Aplicación de la segunda capa.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por estancia	■ La primera capa no se ha dejado secar.

FASE	4	Aplicación de la capa de sellado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Tiempo de espera para el comienzo del sellado.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por estancia	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

UII011 Baliza LED 2W empotrable. 64,00 Ud

FASE	1	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Aplomado.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

GTA020b Transporte de tierras con camión. 77,27 m³

FASE	1	Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Carga sobre camión.	1 por camión	■ El camión supera la masa máxima autorizada.

5. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.

En el apartado del Pliego del proyecto correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado se establecen las verificaciones y pruebas de servicio a realizar por la empresa constructora o instaladora, para comprobar las prestaciones finales del edificio; siendo a su cargo el coste de las mismas.

Se realizarán tanto las pruebas finales de servicio prescritas por la legislación aplicable, contenidas en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA redactado por el director de ejecución de la obra, como las indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto y las que pudiera ordenar la dirección facultativa durante el transcurso de la obra.

En Puerto Lápice, febrero de 2026

El arquitecto: La propiedad:

D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

5. ANEJOS

5.2 Plan de mantenimiento de la estructura en proyecto

En primer lugar, se describen los elementos estructurales de la obra objeto del presente proyecto.

La cimentación es superficial y se resuelve mediante los siguientes elementos: zapatas corridas de hormigón armado y vigas de arriostramiento.

Para impedir el movimiento relativo entre los elementos de cimentación, se han dispuesto vigas de atado.

La estructura portante vertical se compone de los siguientes elementos:
- Pilares de hormigón armado.
- Pilares madera.

El plan de mantenimiento, en lo correspondiente a los elementos estructurales, se establece en concordia con las bases de cálculo.

Trabajos de mantenimiento a llevar a cabo	Los trabajos de mantenimiento a llevar a cabo serán de vigilancia, revisión e inspección, comprobación del estado de los sistemas que componen la estructura, renovación de tratamientos o pinturas y reparación o mejora de algún elemento en el que aparezcan fisuras, grietas, lesiones o se encuentre en mal estado

5.2.1. Descripción de la estructura y de las clases de exposición de sus elementos.

Según se define en el Capítulo 9 del Código Estructural, una estrategia correcta de durabilidad que permita soportar a la estructura de hormigón las condiciones a las que se ve expuesta durante su vida útil, debe tener en cuenta los distintos tipos de exposición ambiental.

A los efectos de este Código, se definen como clases de exposición relativas al hormigón estructural las recogidas en la tabla 1.

Tabla de datos

DESIGNACIÓN DE LA CLASE	DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO	ELEMENTOS INFORMATIVOS DONDE PUEDEN EXISTIR LAS CLASES DE EXPOSICIÓN
1. Sin riesgo de ataque por corrosión		
XO	Para hormigón en masa: todas las exposiciones salvo donde haya ataque hielo/deshielo, abrasión o ataque químico. Para hormigón con armaduras en un ambiente muy seco.	Elementos de hormigón en masa Elementos de hormigón en interiores de edificios con una humedad muy baja. (HR<45%)
2. Corrosión inducida por carbonatación		
XC1	Seco o permanentemente húmedo	Elementos de hormigón armado o pretensado dentro de recintos cerrados (tales como edificios), con humedad del aire baja. (HR<65%) Elementos de hormigón armado o pretensado permanentemente sumergido en agua no agresiva.
XC2	Húmedo, raramente seco	Elementos de hormigón armado o pretensado permanentemente en contacto con agua o enterradas en suelos no agresivos (por ejemplo, cimentaciones).

XC3	Humedad moderada	Elementos de hormigón armado o pretensado dentro de recintos cerrados (tales como edificios), con humedad media o alta. (HR>65%) Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, protegidos de la lluvia.
XC4	Sequedad y humedad cíclicas	Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, expuestos al contacto con el agua, de forma no permanente (por ejemplo, la procedente de la lluvia)
3. Corrosión inducida por cloruros de origen no marino		
XD1	Humedad moderada	Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, expuestas a aerosoles con iones cloruro con origen no marino.
XD2	Humedad, raramente seco	Piscinas. Elementos de hormigón armado o pretensado expuestos a aguas industriales que contienen cloruros
XD3	Ciclos humedad y secado	Elementos de puentes expuestos a salpicaduras de aguas con cloruros, situados a menos de 10 metros de distancia horizontal o a menos de 5 metros de distancia vertical de una zona de rodadura donde se usen sales de deshielo. Elementos enterrados a menos de 1 metro del borde de una zona de rodadura donde se usen sales de deshielo. Losas en aparcamientos
4. Corrosión inducida por cloruros de origen marino		
XS1	Expuestos a aerosoles marinos, pero no en contacto directo con el agua del mar	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado sometidos a los aerosoles marinos, ubicados en la costa o cerca de la costa.
XS2	Permanentes sumergida en agua de mar	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado permanentemente sumergidos en agua marina.
XS3	Zonas de carrera de mareas afectadas por el oleaje o salpicaduras	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado situados en zona de carrera de mareas, afectadas por el oleaje o salpicaduras.
5. Ataque hielo / deshielo		
XF1	Saturación moderada, sin sales fundentes	Elementos con superficies verticales expuestas a lluvia y helada (tales como fachadas y pilares). Elementos con superficies horizontales no saturados, pero expuesto a lluvia y helada.
XF2	Saturación moderada, con sales fundentes	Mismo tipo de elementos que en la clase XF1, pero expuestos a sales fundentes, bien directamente o bien a sus salpicaduras y/o escorrentía (por ejemplo dinteles, pilas, cargaderos, etc)
XF3	Saturación alta, sin sales fundentes	Elementos con superficies horizontales donde se pueda acumular el agua y estén expuestas a la helada.
XF4	Saturación alta con sales fundentes o agua del mar	Elementos con superficies horizontales donde se pueda acumular el agua y estén expuestas a la helada y sales fundentes, bien directamente o bien a sus salpicaduras.

6. Ataque químico		
XA1	Ambiente de una débil agresividad química	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.)
XA2	Ambiente de una moderada agresividad química	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.)
XA3	Ambiente de una alta agresividad química	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.)
7. Erosión		
XM1	Elementos sometidos a erosión / abrasión moderada	Losas sometidas al tráfico de vehículos
XM2	Elementos sometidos a erosión / abrasión intensa	Losas en zonas industriales sometidas al tráfico de carretillas de horquillas con neumáticos.
XM3	Elementos sometidos a erosión / abrasión extrema	Losas en zonas industriales sometidas al tráfico de carretillas de horquillas con ruedas de acero o cadenas.

5.2.2. Vida útil considerada de la estructura y de sus elementos constitutivos.

El mantenimiento y durabilidad de una estructura depende de varios factores, entre ellos los materiales de construcción utilizados. Su capacidad de soportar durante su vida útil las diferentes condiciones físicas y/o químicas a las que se verá expuesta va a definir el concepto de durabilidad.

A grandes rasgos, la vida útil de los principales materiales de construcción es la siguiente:

Cemento	Entre 50 y 70 años
Ladrillo	70 años
Madera	Entre 60 y 70 años
Acero corrugado	60 años
Hormigón	50 años

5.2.3. Puntos críticos de la estructura y periodicidad de las inspecciones a realizar.

	Tipo de trabajo	**Periodicidad**
Cimentación	Inspección general y estudio técnico de los elementos que conforman la cimentación.	Semanal
	Conductos de saneamiento y desagües	Semanal
Estructura	Inspección general de las juntas de dilatación en estructuras de hormigón	Semanal
	Aparición de humedades	Semanal
	Desplomes, oxidaciones y fisuras de cualquier elemento constructivo	Semanal
	Estado de la pintura de protección en estructuras metálicas	Semanal
	Estado de la pintura de protección en estructuras de madera	Semanal

Este plan de mantenimiento podrá ampliarse o modificarse con cualquier información adquirida durante la ejecución de la obra, que pudiera ser de interés. Las posibles modificaciones se reflejarán en las instrucciones de uso y mantenimiento de edificio terminado.

5.2.4. Medios auxiliares para el acceso a las distintas zonas de la estructura.

No son necesarios medios auxiliares para realizar los trabajos de mantenimiento de la estructura.

5.2.5. Técnicas y criterios de inspección recomendados.

La inspección propone un reconocimiento visual de los diferentes elementos estructurales de la obra, realizándose en caso necesario pruebas y ensayos complementarios.

El objeto es realizar la mejor estimación de daños (en el caso de que estos existiesen), y hacer una evaluación tanto con criterio de durabilidad de materiales como estructural, que determine con la mejor precisión posible las intervenciones a realizar sobre el edificio.

La planificación de la intervención, en la que una vez efectuadas las inspecciones anteriores, se deciden los distintos modos de intervención, ya sea el parcheo, el refuerzo, la sustitución física o funcional u otros, de modo que sean los más adecuados para la rehabilitación del edificio.

5.2.4. Identificación y descripción, con el nivel adecuado de detalle, de las operaciones de mantenimiento recomendadas, donde se prevea dicha necesidad, incluyendo, en su caso, la frecuencia de actuación.

De esta manera, enumeraremos a continuación las tareas específicas que engloba la conservación de estructuras y esquema de realización:

- Inventario de elementos y estructurar que mantener.
- Archivo de todos los documentos del proyecto, así como de todas las obras que se realicen a lo largo de la vida útil de la estructura (reparaciones, refuerzos, ampliaciones, etc.).
- Inspecciones básicas. Compete a la propiedad la realización de estas inspecciones para asegurar el correcto funcionamiento de la estructura, así como de sus elementos.
- Inspecciones principales. Se deben realizar por técnicos especializados y con experiencia en este tipo de trabajos.
- Mantenimiento básico u ordinario. Engloba las operaciones de limpieza y pequeñas reparaciones que realizan los equipos de conservación de manera periódica y sistemática.
- Mantenimiento especializado. Engloba reparaciones más grandes y complicadas, que se realizan de forma puntual. Estas operaciones de mantenimiento son, en su mayoría, la sustitución o rehabilitación de elementos cuya vida útil es inferior a la de la estructura (por ejemplo, juntas y aparatos de apoyo).
- Mantenimiento debido a situaciones accidentales.

El archivo de documentos incluirá todos aquellos documentos que hayan surgido de la ejecución de la obra:

- Documentos que registren la planificación de la construcción.
- Historial de fotografías tomadas en la obra.
- Características geotécnicas reales.
- Resultados de ensayos de aceptación de componente y materiales, así como los resultados del control geométrico, de las pruebas de carga y de cualquier otro ensayo.
- Informes de todas las incidencias surgidas en la obra, así como de su resolución.

Utilizando como apoyo el archivo de documentos, tras haber completado la obra, se realizará la primera inspección principal, denominada "inspección inicial" o **"inspección en estado 0"**. Ésta sirve para tener una referencia para las inspecciones principales que se realizarán a lo largo de la vida útil de la estructura y como último control de la obra terminada.

A partir de este punto, deberán realizarse las inspecciones básicas y principales y las tareas de mantenimiento ordinario y especializado a lo largo de la vida útil y con la periodicidad y los medios establecidos en el Plan de Inspección y Mantenimiento.

En los casos en los que se observen daños durante la realización de las inspecciones básicas o principales, o cuando la estructura se haya visto afectada por un fenómeno concreto (huracanes, seísmos, riadas, etc.), se llevarán a cabo inspecciones especiales para recabar información detallada y específica.

Éstas se realizan mediante ensayos específicos para determinar el estado de la estructura y realizar un diagnóstico concreto sobre el cual se tomará la decisión de intervenir o no, dependiendo de si los daños comprometen la funcionalidad y/o seguridad de la estructura y en qué grado afectan.

Llegados a este punto, para poder decidir si se realiza una intervención o no, hay que valorar si la reparación es viable. Si se decide que es factible, se redactará un proyecto específico de reparación y/o refuerzo, donde se incluirá el Plan de Inspección y Mantenimiento para que las actuaciones sean duraderas en el tiempo.

Posteriormente, se llevarán a cabo las obras de reparación y/o refuerzo hasta que, una vez que finalicen, se retomen de nuevo las tareas de mantenimiento y conservación como se ha expuesto anteriormente.

Si se valora que no es viable el esfuerzo de reparación, se establecerá que la vida útil de la estructura ha llegado y a su fin y, por tanto, se procederá o a su demolición o a su sustitución por una nueva estructura. Ésta será proyectada y construida conforme a la normativa vigente, incluyendo su Plan de Mantenimiento.

- Si es necesario que la estructura que demoler siga prestando servicio, tras la demolición se procederá a su sustitución. En este caso, se proyectará y ejecutará como una obra nueva, de manera que una vez construida, será objeto de las tareas de mantenimiento anteriormente descritas.
- Si no es necesario, sustituir la estructura.

Este plan de mantenimiento podrá ampliarse o modificarse con cualquier información adquirida durante la ejecución de la obra, que pudiera ser de interés. Las posibles modificaciones se reflejarán en las instrucciones de uso y mantenimiento de edificio terminado.

En Puerto Lápice, febrero de 2026

El arquitecto: La propiedad:

D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

5. ANEJOS

5.3 Gestión de residuos

- CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 3, con el siguiente contenido:

1.1- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)

1.2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)

1.3- Medidas de segregación "in situ"

1.4- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuales)

1.5- Operaciones de valorización "in situ"

1.6- Destino previsto para los residuos.

1.7- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.

1.8- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA SECTORIAL VIGENTE

NORMATIVA ESTATAL

PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
Norma: Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Publicado en: «BOE» núm. 38, de 13/02/2008.

Departamento: Ministerio de la Presidencia

Referencias posteriores:

- *SE DICTA DE CONFORMIDAD sobre normas de valoración materiales de excavación: Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre (Ref. BOE-A-2017-12043).*

Referencias anteriores

- *MODIFICA el art. 8.1.b).10 del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre (Ref. BOE-A-2002-1697).*
- *DE CONFORMIDAD con el art. 11.1 de la Ley 10/1998, de 21 de abril (Ref. BOE-A-1998-9478).*
- *CITA Ley 34/2007, de 15 de noviembre (Ref. BOE-A-2007-19744).*

LEY DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS
Norma: Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Publicado en: «BOE» núm. 85, de 9 de abril de 2022.

Departamento: Jefatura del Estado

Referencias posteriores:

- *SE MODIFICA el preámbulo VIII y los arts. 27 y 108, por Ley 30/2022, de 23 de diciembre (Ref. BOE-A-2022-22127).*

Referencias anteriores:

- *DEROGA*
  - *salvo los arts. 6, 8 a 11, 14 y disposición adicional 2, el Real Decreto 198/2015, de 23 de marzo (Ref. BOE-A-2015-3182).*
  - *la disposición transitoria 1 de la Ley 15/2012, de 27 de diciembre (Ref. BOE-A-2012-15649).*
  - *la Ley 22/2011, de 28 de julio (Ref. BOE-A-2011-13046).*
  - *la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero (Ref. BOE-A-2002-3285).*
  - *la Orden de 13 de octubre de 1989 (Ref. BOE-A-1989-26488).*
  - *el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio (Ref. BOE-A-1988-18848).*
- *MODIFICA:*
  - *el art. 24 de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales, texto refundido aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, en la redacción dada por el Real Decreto-ley 26/2021, de 8 de noviembre (Ref. BOE-A-2004-4214).*
  - *el art. 112 bis la Ley de Aguas, texto refundido aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio (Ref. BOE-A-2001-14276).*
  - *los arts. 79.3 y 91 de la Ley 37/1992, de 28 de diciembre (Ref. BOE-A-1992-28740).*
- *TRANSPONE:*
  - *la Directiva (UE) 2019/904, de 5 de junio (Ref. DOUE-L-2019-81016).*
  - *la Directiva (UE) 2018/851, de 30 de mayo (Ref. DOUE-L-2018-80998).*
- *CITA Ley 11/1997, de 24 de abril (Ref. BOE-A-1997-8875).*

TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO

Norma: Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Publicado en: «BOE» núm. 86, de 11/04/2006.

Departamento: Ministerio de la Presidencia

Referencias anteriores:

- *DEROGA:*
  - *con efectos desde el 11 de octubre de 2006, la Orden de 26 de julio de 1993 (Ref. BOE-A-1993-20513).*
  - *con efectos desde el 11 de octubre de 2006, la Resolución de 20 de febrero de 1989 (Ref. BOE-A-1989-4950).*
  - *con efectos desde el 11 de octubre de 2006, la Orden de 22 de diciembre de 1987 (Ref. BOE-A-1987-28548).*
  - *con efectos desde el 11 de octubre de 2006, la Resolución de 8 de septiembre de 1987 (Ref. BOE-A-1987-23108).*
  - *con efectos desde el 11 de octubre de 2006, la Orden de 7 de enero de 1987 (Ref. BOE-A-1987-891).*
  - *con efectos desde el 11 de octubre de 2006, la Orden de 31 de octubre de 1984 (Ref. BOE-A-1984-24732).*
- *TRANSPONE la Directiva 2003/18/CE, de 27 de marzo (Ref. DOUE-L-2003-80589).*
- *DE CONFORMIDAD con el art. 6 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre (Ref. BOE-A-1995-24292).*

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO

Norma: Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Publicado en: «BOE» núm. 187, de 8 de julio de 2020, páginas 48659 a 48721 (63 págs.)

Sección: I. Disposiciones generales

Departamento: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

Referencias posteriores:

- *SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 7.1 y la disposición adicional 1: Orden TED/834/2023, de 18 de julio (Ref. BOE-A-2023-16891).*
- *SE DECLARA la nulidad del inciso del art. 17.4, por Sentencia de 29 de julio de 2021 (Ref. BOE-A-2021-17053).*
- *SE MODIFICA el art. 17.3, por Real Decreto 27/2021, de 19 de enero (Ref. BOE-A-2021-796).*

Referencias anteriores:

- *DEROGA el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre (Ref. BOE-A-2002-1697).*
- *TRANSPONE la Directiva (UE) 2018/850, de 30 de mayo (Ref. DOUE-L-2018-80997).*
- *DE CONFORMIDAD con la Ley 22/2011, de 28 de julio (Ref. BOE-A-2011-13046).*

LISTA DE RESIDUOS

Norma: Decisión de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Publicado en: «DOUE» núm. 370, de 30 de diciembre de 2014, páginas 44 a 86 (43 págs.)

Departamento: Unión Europea

Referencias posteriores:

- *CORRECCIÓN de errores en DOUE L 40, de 17 de febrero de 2017 (Ref. DOUE-L-2017-80296).*

LISTA DE RESIDUOS PELIGROS

Norma: Decisión de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos

Europeo y del Consejo.

Publicado en: «DOCE» núm. 226, de 6 de septiembre de 2000, páginas 3 a 24 (22 págs.)

Departamento: Unión Europea

NORMATIVA AUTONÓMICA

PLAN DE CASTILLA-LA MANCHA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCIÓN Y DEMOLICIÓN

Norma: Decreto 189/2005, de 13-12-2005, por el que se aprueba el Plan de Castilla-La Mancha de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

Publicado en: DOCM núm. 253 de 16 de diciembre de 2005

Departamento: Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural.

PLAN INTEGRADO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CASTILLA-LA MANCHA

Norma: Decreto 35/2024, de 2 de julio, por el que se aprueba el Plan de Prevención y Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha 2030.

Publicado en: DOCM núm. 133 de 11 de julio de 2024

Departamento: Consejería de Desarrollo Sostenible.

- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

Clasificación y descripción de los residuos

A este efecto se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m^3 de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

A.1.: RCDs Nivel I		
	1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN	
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
A.2.: RCDs Nivel II		
	RCD: Naturaleza no pétrea	
	1. Asfalto	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
X	17 02 01	Madera
	3. Metales	
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
X	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
X	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
X	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
X	17 02 03	Plástico

	6. Vidrio	
	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
	RCD: Naturaleza pétrea	
	1. Arena Grava y otros áridos	
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	2. Hormigón	
X	17 01 01	Hormigón
	3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
X	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas
	4. Piedra	
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
	RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
	1. Basuras	
X	20 02 01	Residuos biodegradables
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
	2. Potencialmente peligrosos y otros	
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materilaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercúrio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,…)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,…)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado
X	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes

X	15 01 11	Aerosoles vacios
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

La estimación se realizará en función de la categoría del punto 1

Obra Nueva: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

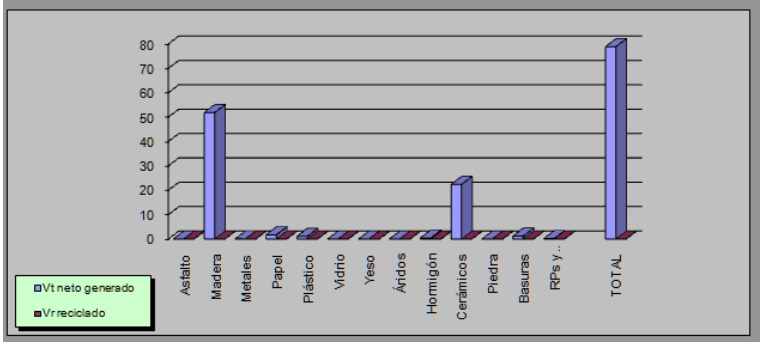
En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

ESTIMACION DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCDs)

Proyecto	Reconstrucción y renovación de la Plaza de la Const.
Situación	Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice

1.- Datos Generales del Proyecto

Tipología de obra	**Edificación** , con obras anexas de **Derribo**
Superficie total construida	**514.15 m²**
Volumen estimado de tierras de excavación	**77.27 m³**
Factor de estimación total de RCDs	0.10 m³/m²
Densidad media de los materiales	1.00 T/m³
Factor medio de esponjamiento de RCDs	1.20
Factor medio de esponjamiento de tierras	1.20
Presupuesto estimado de la obra	419,198.92 €



entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados por la Comunidad de Castilla la Mancha de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo.

Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

2.- Evaluación global de RCDs

	S	V	d	R	T
	Superficie Construida	Volumen aparente RCDs	Densidad media de los RCDs	Previsión de reciclaje en %	Toneladas estimadas RDCs
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto	-	77 m³	1.00 T/m³	25.00%	**70 T**
RDCs distintos de los anteriores evaluados mediante estimaciones porcentuales	514 m²	51 m³	1.00 T/m³	-	**62 T**

3.- Evaluación teórica del peso por tipología de RCDs	%	Tn	d	R	Vt
	% del peso total	Toneladas brutas de cada tipo de RDC	Densidad media (T/m³)	Previsión de reciclaje en %	Volumen neto de Residuos (m³)
RCD: Naturaleza no pétrea					
1. Asfalto	0.00%	0.00	1.30	0.00%	0.00
2. Madera	21.02%	12.97	0.25	0.00%	51.89
3. Metales	5.76%	3.55	110.00	0.00%	0.03
4. Papel	5.59%	3.45	2.00	0.00%	1.73
5. Plástico	8.67%	5.35	5.00	0.00%	1.07
6. Vidrio	0.00%	0.00	0.50	0.00%	0.00
7. Yeso	0.00%	0.00	5.00	0.00%	0.00
Subtotal estimación	**41.05%**	**25.33**	**17.72**	**0.00%**	**54.71**
RCD: Naturaleza pétrea					
1. Arena Grava y otros áridos	0.00%	0.00	0.20	0.00%	0.00
2. Hormigón	15.66%	9.66	25.00	0.00%	0.39
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	30.88%	19.05	0.85	0.00%	22.41
4. Piedra	0.00%	0.00	1.50	0.00%	0.00
Subtotal estimación	**46.54%**	**28.71**	**6.89**	**0.00%**	**22.80**
RCD: Basuras, Potencialmente peligrosos y otros					
1. Basuras	3.92%	2.42	2.00	0.00%	1.21
2. Potencialmente peligrosos y otros	8.50%	5.24	30.00	0.00%	0.17
Subtotal estimación	**12.41%**	**7.66**	**16.00**	**0.00%**	**1.38**
TOTAL estimación cantidad RCDs	**100.00%**	**61.70**	**14.12**	**0.00%**	**78.89**
	%	Tn (T)	d (T/m³)	R %	Vt (m³)

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separase en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos…). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones del artículo 6 de la Orden 2690/2006 de 28 de Julio, de la Conserjería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Castilla la Mancha.

Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto)

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Las tierras procedentes de excavación se extenderán para nivelación de solera
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio…	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad de Castilla la Mancha para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos

Planos de las instalaciones previstas

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos se especifica la situación y dimensiones de:

	Bajantes de escombros
x	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones…
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
x	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Comunidad Castilla – La Mancha.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

A continuación, se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1.2 del Plan de Gestión

Se establecen los precios de gestión. El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

	ESTIMACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN DE LOS RCDs										
	G	Vr	Vt	Vc	N	P	Cc	Ts	Tt	C	
	Tipo de gestion	Volumen Reciclado	Volumen neto de Residuos	Volumen Contenedor / Camión / Bidón	Num Contenedor / Camión	Precio Contenedor /Camión	Contenedor Gratuito (SI / NO)	Incluir Tasas Municipales	Toneladas netas de cada tipo de RDC	Canon de Vertido	**Importe TOTAL**
	RCD: Tierras y pétreos procedentes de excavación										
1.Tierras de excavación	Vert. Fraccionado	19.32 m³	57.95 m³	Camión 10T > 20Km	6.00 Uds	120.00 €/Ud	-	NO	57.95 T	11.59 €	**1,391.67 €**
	RCD: Naturaleza no pétrea										
1. Asfalto	Vert. Fraccionado	0.00 m³	0.00 m³	Contenedor 6,0 m3	0.00 Uds	145.00 €/Ud	NO	NO	0.00 T	25.00 €	0.00 €
2. Madera	Vert. Fraccionado	0.00 m³	51.89 m³	Contenedor 6,0 m3	9.00 Uds	145.00 €/Ud	NO	NO	12.97 T	30.00 €	1,694.15 €
3. Metales	Vert. Fraccionado	0.00 m³	0.03 m³	Contenedor 6,0 m3	1.00 Uds	145.00 €/Ud	NO	NO	3.55 T	20.00 €	216.09 €
4. Papel	Vert. Fraccionado	0.00 m³	1.73 m³	Contenedor 6,0 m3	1.00 Uds	145.00 €/Ud	NO	NO	3.45 T	8.00 €	172.61 €
5. Plástico	Vert. Fraccionado	0.00 m³	1.07 m³	Contenedor 6,0 m3	1.00 Uds	145.00 €/Ud	NO	NO	5.35 T	8.00 €	187.79 €
6. Vidrio	Vert. Fraccionado	0.00 m³	0.00 m³	Contenedor 6,0 m3	0.00 Uds	145.00 €/Ud	NO	NO	0.00 T	6.00 €	0.00 €
7. Yeso	Vert. Fraccionado	0.00 m³	0.00 m³	Contenedor 6,0 m3	0.00 Uds	145.00 €/Ud	NO	NO	0.00 T	12.00 €	0.00 €
Subtotal estimación			**54.71 m³**						**25.33 T**		**2,270.64 €**
	RCD: Naturaleza no pétrea										
1. Arena Grava y otros áridos	Vert. Fraccionado	0.00 m³	0.00 m³	Contenedor 6,0 m3	0.00 Uds	145.00 €/Ud	NO	NO	0.00 T	13.00 €	0.00 €
2. Hormigón	Vert. Fraccionado	0.00 m³	0.39 m³	Contenedor 6,0 m3	1.00 Uds	145.00 €/Ud	NO	NO	9.66 T	11.99 €	260.86 €
3. Ladrillos , azulejos y cerámicos	Vert. Fraccionado	0.00 m³	22.41 m³	Contenedor 6,0 m3	4.00 Uds	145.00 €/Ud	NO	NO	19.05 T	15.00 €	865.74 €
4. Piedra	Vert. Fraccionado	0.00 m³	0.00 m³	Contenedor 6,0 m3	0.00 Uds	145.00 €/Ud	NO	NO	0.00 T	15.00 €	0.00 €
Subtotal estimación			**22.80 m³**						**28.71 T**		**1,126.60 €**
	RCD: Naturaleza no pétrea										
1. Basuras	Vert. Fraccionado	0.00 m³	1.21 m³	Contenedor 6,0 m3	1.00 Uds	145.00 €/Ud	NO	NO	2.42 T	8.00 €	164.33 €
2. Potencialmente peligrosos y otros	Vert. Fraccionado	0.00 m³	0.17 m³	Bidones 0,1 m3	1.00 Uds	30.00 €/Ud	-	NO	5.24 T	25.00 €	161.08 €
				Contenedor 6,0 m3	0.01 Uds	145.00 €/Ud	-	NO			1.81 €
Subtotal estimación			**1.38 m³**						**7.66 T**		**325.40 €**
	TOTAL COSTE TRANSPORTE + VERTIDO										**5,114.32 €**

Medios Auxiliares y Gastos Administrativos de la Gestion				**Coste**	**% Estimado**	**Total**	**0.00 €**
Medios Auxiliares en obra	NO	RDCs Mezclado	0.00 m³	2.00 €	100.00%	0.00 €	
(sin tierras de excavación)	NO	RDCs Fraccionado	78.89 m³	3.50 €	100.00%	0.00 €	
Gastos de Tramitaciones	NO	RDCs Gestionado	78.89 m³	0.50 €	100.00%	0.00 €	

ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs	**5,114.32 €**
% del PEM	1.22%

- CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con los planos que acompañan la presente memoria y el presupuesto reflejado, los técnicos que suscriben entienden que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

En Puerto Lápice, febrero de 2026

El arquitecto: La propiedad:

D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

5. ANEJOS

5.4 Manual de uso y mantenimiento

INTRODUCCIÓN

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

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

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

A ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los datos resultantes del ensayo geotécnico del terreno y que sirvieron de base para la redacción del correspondiente proyecto técnico.

- Cualquier modificación de las condiciones del terreno sobre el que se asienta el edificio que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.

En el suelo, las variaciones de humedad cambian la estructura y comportamiento del mismo, lo que puede producir asientos. Se deberá, por tanto, evitar las fugas de la red de saneamiento horizontal que puedan producir una variación en el grado de humedad del suelo.

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

USO

PRECAUCIONES

- En el caso de existir vegetación como medidas de contención y protección, se impedirá que ésta se seque, lo que alteraría las condiciones del terreno.

- Se evitará la acumulación de aguas en bordes de coronación de excavaciones.

PRESCRIPCIONES

- En caso de aparición de grietas paralelas al borde del talud, se informará inmediatamente a un técnico competente para que, a la vista de los daños observados, prescriba las medidas oportunas a tomar.

- Deberán mantenerse protegidos frente a la erosión los bordes ataluzados.

- Se realizará una inspección periódica de las laderas que queden por encima de la excavación, con el fin de eliminar los objetos sueltos que puedan rodar con facilidad.

- Deberá tenerse en cuenta la agresividad del terreno o su posible contaminación con el fin de establecer las medidas de protección adecuadas para su mantenimiento.

PROHIBICIONES

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

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

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

ASA ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO | RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL | ARQUETAS

USO

PRESCRIPCIONES

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

PROHIBICIONES

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

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

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

ASC ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO | RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL | COLECTORES

USO

PRESCRIPCIONES

- Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación.

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

PROHIBICIONES

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

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

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

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

USO

PRECAUCIONES

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

PRESCRIPCIONES

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

PROHIBICIONES

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

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

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

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:

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

E ESTRUCTURAS

- En las instrucciones de uso se recogerá toda la información necesaria para que el uso del edificio sea conforme a las hipótesis adoptadas en las bases de cálculo.

- De toda la información acumulada sobre una obra, las instrucciones de uso incluirán aquellas que resulten de interés para la propiedad y para los usuarios, que como mínimo serán:
  - acciones permanentes.
  - sobrecargas de uso.
  - deformaciones admitidas, incluidas las del terreno, en su caso.
  - condiciones particulares de utilización, como el respeto a las señales de limitación de sobrecarga, o el mantenimiento de las marcas o bolardos que definen zonas con requisitos especiales al respecto.
  - en su caso, las medidas adoptadas para reducir los riesgos de tipo estructural.

- El plan de mantenimiento, en lo correspondiente a los elementos estructurales, se establecerá en concordancia con las bases de cálculo y con cualquier información adquirida durante la ejecución de la obra que pudiera ser de interés, e identificará:
  - el tipo de los trabajos de mantenimiento a llevar a cabo.
  - lista de los puntos que requieran un mantenimiento particular.
  - el alcance, la realización y la periodicidad de los trabajos de conservación.
  - un programa de revisiones.

- Cualquier modificación de los elementos componentes de la estructura que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.

- El plan de inspección y mantenimiento se redactará tras el fin de obra y se pondrá a disposición del responsable de la explotación de la estructura.

- El mantenimiento de la estructura se iniciará con la realización de una primera inspección principal, inicial o de "estado 0" que será el resultado del control sobre los elementos construidos. A partir de entonces, se efectuarán sucesivas inspecciones para verificar la evolución del estado de la estructura con una periodicidad igual o inferior a cinco años.

- Las inspecciones de la estructura se realizarán por técnicos con formación, medios y experiencia acreditada, con el fin de detectar los daños que exhibe la estructura, sus condiciones de funcionalidad, su durabilidad y la seguridad del usuario e, incluso, para estimar su comportamiento futuro.

- En las inspecciones de la estructura se valorará su estado y en su caso, el nivel de deterioro de la misma. En el caso de apreciar cualquier incidencia se valorará su alcance para adoptar las medidas pertinentes. Así mismo, se registrará documentalmente la velocidad de deterioro por comparación con las inspecciones previas.

- Su mantenimiento se debe ceñir principalmente a protegerla de acciones no previstas sobre el edificio, cambios de uso y sobrecargas en los forjados, así como de los agentes químicos y de la humedad (cubierta, voladizos, plantas bajas por capilaridad) que provocan la corrosión de las armaduras.

- En este tipo de inspecciones se prestará especial atención a la identificación de los síntomas de daños estructurales, que normalmente serán de tipo dúctil y se manifiestan en forma de daños de los elementos inspeccionados (deformaciones excesivas causantes de fisuras en cerramientos, por ejemplo). También se identificarán las causas de daños potenciales (humedades por filtración o condensación, actuaciones inadecuadas de uso, etc.)

- Es conveniente que en la inspección del edificio se realice una específica de la estructura, destinada a la identificación de daños de carácter frágil como los que afectan a secciones o uniones (corrosión localizada, deslizamiento no previsto de uniones atornilladas, etc.), daños que no pueden identificarse a través de sus efectos en otros elementos no estructurales.

- Si durante las labores de mantenimiento resulta necesario la reparación o refuerzo de la estructura, se realizará un proyecto que contendrá un plan de inspección y mantenimiento con los contenidos referidos a las actuaciones emprendidas, con mención específica a:
  - La vida útil adicional prevista para la estructura
  - la frecuencia de las inspecciones de seguimiento
  - los criterios de inspección específicos que deban verificar los inspectores
  - las actuaciones de mantenimiento ordinario y/o especializado

Una vez concluidos los trabajos, la dirección facultativa de la obra de reparación o refuerzo será responsable de la redacción de la actualización del plan de mantenimiento incluido en el proyecto correspondiente. Dicho plan se entregará a la propiedad para la gestión de la conservación y mantenimiento de la obra.

EHE ESTRUCTURAS | HORMIGÓN ARMADO | ESCALERAS

USO

PRECAUCIONES

- Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

- En caso de realizar grandes orificios, se procurará distanciarlos y se evitará dejar al aire hierros de la armadura.

- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.

PRESCRIPCIONES

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

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

PROHIBICIONES

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

- No se sobrepasarán las sobrecargas de uso ni las hipótesis de carga.

- No se realizarán grandes orificios sin supervisión de un técnico competente.

- Se prohibirá cualquier uso que produzca una humedad mayor que la habitual.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

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

EHS ESTRUCTURAS | HORMIGÓN ARMADO | PILARES

USO

PRECAUCIONES

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

PRESCRIPCIONES

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

PROHIBICIONES

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

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

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

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

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

EHL ESTRUCTURAS | HORMIGÓN ARMADO | LOSAS MACIZAS

USO

PRECAUCIONES

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

PRESCRIPCIONES

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

PROHIBICIONES

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

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

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

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

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

EMS ESTRUCTURAS | MADERA | PILARES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán las variaciones continuas de la humedad ambiental.
- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar pudrición de la madera.

PRESCRIPCIONES

- Cuando se prevea una modificación del uso que pueda alterar las solicitaciones previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.
- En el mantenimiento de la madera se emplearán acabados de poro abierto en los que no se producen descascarillamientos.

- Las lesiones importantes se pondrán en conocimiento de un técnico competente.
- En el supuesto de aparición de pandeos o desplomes, se avisará a un técnico competente para que dictamine su importancia y si procede, las medidas a implementar.
- La reparación de pequeñas erosiones o humedades no persistentes deberá ser realizada por profesional cualificado.
- Toda manipulación de gran entidad de estos elementos deberá realizarse bajo supervisión de un técnico competente.

PROHIBICIONES

- Está terminantemente prohibida toda manipulación (picado o perforado) que disminuya su sección resistente.
- No se realizarán grandes orificios.
- No se sobrepasarán las sobrecargas de uso ni las hipótesis de carga.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Inspección visual para detectar:
    - Aparición de pandeos o desplomes.
    - Situaciones persistentes de humedad.
    - Ataque de insectos xilófagos (carcomas o termitas), normalmente detectables por la aparición de pequeños agujeros que desprenden polvo amarillento.
    - Erosiones en pilares vistos.

EMV ESTRUCTURAS | MADERA | VIGAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán las variaciones continuas de la humedad ambiental.
- Se evitará el anclaje de elementos no previstos.
- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar pudrición de la madera.
- Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

PRESCRIPCIONES

- En el mantenimiento de la madera se emplearán acabados de poro abierto en los que no se producen descascarillamientos.
- En caso de aparición de flechas excesivas, se avisará a un técnico competente para que dictamine su importancia y si procede, las medidas a implementar.
- La reparación de pequeñas erosiones o humedades no persistentes deberá ser realizada por profesional cualificado.
- Toda manipulación de gran entidad de estos elementos deberá realizarse bajo supervisión de un técnico competente.

PROHIBICIONES

- Se prohibirá cualquier uso que produzca una humedad mayor que la habitual.
- Está terminantemente prohibida toda manipulación (picado o perforado) que disminuya su sección resistente.

- No se realizarán grandes orificios.

- No se sobrepasarán las sobrecargas de uso ni las hipótesis de carga.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Inspección visual para detectar:
    - Ataque de insectos xilófagos (carcomas o termitas), normalmente detectables por la aparición de pequeños agujeros que desprenden polvo amarillento.
    - Aparición de flechas excesivas.
    - Situaciones persistentes de humedad.

F FACHADAS Y PARTICIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

- No se realizará ninguna alteración de las premisas del proyecto, ya que un cambio de la solución inicial puede ocasionar problemas de humedad, sobrecargas excesivas, etc., además de alterar la condición estética del proyecto. Se evitará la sujeción de máquinas para instalaciones de aire acondicionado u otro tipo.

- No se abrirán huecos en fachadas ni se permitirá efectuar rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento sin la autorización de un técnico competente.

- No se permitirá el tendido exterior de ningún tipo de conducción, ya sea eléctrica, de fontanería, de aire acondicionado, etc., excepto de aquellas que sean comunitarias y para las que no exista otra alternativa para su instalación.

- No se modificará la configuración exterior de balcones y terrazas, manteniendo la composición general de las fachadas y los criterios de diseño.

- No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostramiento.

- Se deberán ventilar las habitaciones entre 2 y 5 veces al día. El contenido de humedad del aire en el ambiente se eleva constantemente y se produce agua por condensación, lo que produce daños tales como formaciones de hongos y manchas de humedad. Se limpiará con productos especiales y con el repintado antimoho que evite su transparencia.

No se deberán utilizar estufas de gas butano, puesto que producen una elevación considerable de la humedad. Las cortinas deben llegar sólo hasta la repisa de la ventana y, además, es aconsejable que entre la cortina y la ventana haya una distancia aproximada de 30 cm.

FFF FACHADAS Y PARTICIONES | FÁBRICA NO ESTRUCTURAL | FACHADA DE UNA HOJA PARA REVESTIR

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar.

- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.

- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper la fábrica.

- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento, aparición de fisuras, desplomes o envejecimiento indebido, deberá avisarse a un técnico competente.
- La apertura de rozas deberá realizarse con un estudio previo de un técnico competente.
- En el caso de aparición de grietas, deberá consultarse siempre a un técnico competente.

PROHIBICIONES

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

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

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

FDD FACHADAS Y PARTICIONES | DEFENSAS | BARANDILLAS Y PASAMANOS

USO

PRECAUCIONES

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

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, corrosión de los anclajes o cualquier otra anomalía, deberá avisarse a un técnico competente.
- Deberán repararse, mediante pulverizadores o pinceles especiales de venta en el mercado, las barandillas de aluminio anodizado que presenten rayado.
- En caso de detectarse corrosión de los anclajes, deberán descubrirse y protegerse adecuadamente, sellando convenientemente los empotramientos a la fábrica.

PROHIBICIONES

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

- No se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada mes:
  - Limpieza, eliminando el polvo con un trapo seco o ligeramente humedecido, con un paño húmedo o con agua y jabón neutro. Se evitarán ácidos, lejías o productos abrasivos.

- Cada año:
  - Inspección visual, comprobando su fijación al soporte, observando la posible aparición de manchas de óxido, procedentes de los anclajes, si son atornillados.

- Cada 2 años:
  - Inspección visual, comprobando su fijación al soporte, observando la posible aparición de manchas de óxido, procedentes de los anclajes, si son soldados.
  - Renovación periódica de la pintura, en climas muy agresivos.

- Cada 3 años:
  - Renovación periódica de la pintura, en climas húmedos.

- Cada 5 años:
  - Renovación periódica de la pintura, en climas secos.

I INSTALACIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

- Es aconsejable no manipular personalmente las instalaciones y dirigirse en todo momento (avería, revisión y mantenimiento) a la empresa instaladora específica.

- No se realizarán modificaciones de la instalación sin la intervención de un instalador especializado y las mismas se realizarán, en cualquier caso, dentro de las especificaciones de la reglamentación vigente y con la supervisión de un técnico competente.

- Se dispondrá de los planos definitivos del montaje de todas las instalaciones, así como de diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los mismos.

- El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados en las instalaciones, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores competentes y autorizados. Se debe disponer de un Contrato de Mantenimiento con las respectivas empresas instaladoras autorizadas antes de habitar el edificio.

- Existirá un Libro de Mantenimiento, en el que la empresa instaladora encargada del mantenimiento dejará constancia de cada visita, anotando el estado general de la instalación, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas del potencial de protección.

- El titular se responsabilizará de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del certificado de la última inspección oficial.

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de las instalaciones, aportado por el arquitecto, instalador o promotor o bien deberá proceder al levantamiento correspondiente de aquéllas, de forma que en los citados planos queden reflejados los distintos componentes de la instalación.

- Igualmente, recibirá los diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos, codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de todas las características principales de la instalación.

- En la documentación se incluirá razón social y domicilio de la empresa suministradora y/o instaladora.

III INSTALACIONES | ILUMINACIÓN | INTERIOR

USO

PRECAUCIONES

- Durante las fases de realización del mantenimiento (tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos) se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo y certificar la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.

- La reposición de las lámparas de los equipos de alumbrado deberá efectuarse cuando éstas alcancen su duración media mínima o en el caso de que se aprecien reducciones de flujo importantes. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.

- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada a la compañía suministradora.

- Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.

- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos encontrados y repondrá las piezas que sean necesarias.

PROHIBICIONES

- Las lámparas o cualquier otro elemento de iluminación no se suspenderán directamente de los cables correspondientes a un punto de luz. Solamente con carácter provisional, se utilizarán como soporte de una bombilla.

- No se colocará en ningún cuarto húmedo (tales como aseos y/o baños), un punto de luz que no sea de doble aislamiento dentro de la zona de protección.

- No se impedirá la buena refrigeración de la luminaria mediante objetos que la tapen parcial o totalmente, para evitar posibles incendios.

- Aunque la lámpara esté fría, no se tocarán con los dedos las lámparas halógenas o de cuarzo-yodo, para no perjudicar la estructura de cuarzo de su ampolla, salvo que sea un formato de doble envoltura en el que existe una ampolla exterior de vidrio normal. En cualquier caso, no se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.

- En locales con uso continuado de personas no se utilizarán lámparas fluorescentes con un índice de rendimiento de color menor del 70%.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Limpieza de las lámparas, preferentemente en seco.
  - Limpieza de las luminarias, mediante paño humedecido en agua jabonosa, secándose posteriormente con paño de gamuza o similar.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación, en oficinas.

- Cada 3 años:
  - Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación, en zonas comunes y garajes.

IIX INSTALACIONES | ILUMINACIÓN | EXTERIOR

USO

PRECAUCIONES

- Durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

PRESCRIPCIONES

- Un especialista deberá llevar a cabo un estudio previo que certifique la idoneidad de la instalación de acuerdo con la normativa vigente, ante cualquier modificación en la misma o en sus condiciones de uso.

- Las lámparas utilizadas para reposición deberán ser de las mismas características que las reemplazadas.

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.

- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada a la compañía suministradora.

- La limpieza se realizará preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.

- Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado deberán utilizarse soluciones jabonosas no alcalinas.

PROHIBICIONES

- No se manipulará, modificará o reparará ningún elemento eléctrico del alumbrado exterior por personal que no sea instalador autorizado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Limpieza de las lámparas, preferentemente en seco.
  - Limpieza de las luminarias, mediante paño humedecido en agua jabonosa, secándose posteriormente con paño de gamuza o similar.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:

Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación, en zonas exteriores.

Q CUBIERTAS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

- En general, no deben almacenarse materiales ni equipos de instalaciones sobre la cubierta. En caso de que fuera estrictamente necesario dicho almacenamiento, deberá comprobarse que el peso de éste no sobrepase la carga máxima que la cubierta puede soportar. Además, deberá realizarse una protección adecuada de su impermeabilización para que no pueda ser dañada.

- Cuando en la cubierta de un edificio se sitúen, con posterioridad a su ejecución, equipos de instalaciones que necesiten un mantenimiento periódico, deberán disponerse las protecciones adecuadas en sus proximidades para que durante el desarrollo de dichas operaciones de mantenimiento no se dañen los elementos componentes de la impermeabilización de la cubierta.

- En caso de que el sistema de estanqueidad resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos ocasionados.

QTT CUBIERTAS | INCLINADAS | TEJADOS

USO

PRECAUCIONES

- La cubierta será accesible únicamente para conservación y mantenimiento.

- El acceso a la cubierta lo efectuará solamente el personal especializado.

PRESCRIPCIONES

- Si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, deberá avisarse a un técnico competente, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

- Después de un periodo prolongado de lluvias, nevadas o fuertes vientos, el usuario deberá inspeccionar visualmente la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruyan las limahoyas. Asimismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.

- La reparación de la cubierta deberá ser realizada por profesional cualificado, que irá provisto de cinturón de seguridad sujeto a dos ganchos de servicio o a puntos fijos de la cubierta e irá provisto de calzado de suela blanda antideslizante.

- Los materiales o elementos de cobertura que por causa de golpes, acciones no previstas o natural envejecimiento, hayan sufrido roturas o desperfectos, deberán reponerse o sustituirse con materiales análogos a los previstos y en iguales condiciones de ejecución y puesta en obra.

- En caso de apreciarse algún cedimiento en el faldón de la cubierta, deberá levantarse la superficie afectada y un técnico competente estudiará la causa, dictaminará su importancia y si es preciso, las reparaciones que deban efectuarse.

PROHIBICIONES

- No se transitará sobre la cubierta cuando esté mojada.
- No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.
- No se cambiarán las características funcionales, estructurales o formales de los faldones, limas o desagües.
- No se utilizará gancho de servicio colocado para cargas superiores a 100 kg.
- No se modificarán las solicitaciones ni se sobrepasarán las cargas previstas.
- No se verterán productos químicos sobre la cubierta.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Eliminación de cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.
  - Retirada periódica de los sedimentos que puedan formarse en la cubierta por retenciones ocasionales de agua.
  - Eliminación de la nieve que obstruya los huecos de ventilación de la cubierta.
  - Conservación en buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad, tales como aleros o petos.
  - Mantenimiento de la protección de la cubierta en las condiciones iniciales.
- Cada 3 años:
  - Comprobación del estado de conservación de la cobertura.
- Cada 5 años:
  - Revisión del faldón, reparando los defectos observados con materiales y ejecución análogos a los de la construcción original.
    Comprobación de la sujeción del gancho de servicio, afianzándolo si fuera necesario.

R REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

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

RMA REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | PINTURAS Y TRATAMIENTOS SOBRE SOPORTE DE MADERA | LASURES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades del revestimiento.
- Se evitarán las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en el revestimiento.

- Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

- Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie deberá comunicarse a un técnico competente para que determine las causas y dictamine las oportunas medidas correctoras.

- Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciasen anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

PROHIBICIONES

- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Limpieza con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.

- Cada año:
  - Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre madera en exteriores.

- Cada 3 años:
  - Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre madera en interiores.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Reposición sobre soporte exterior, en ambientes agresivos.

- Cada 3 años:
  - Reposición sobre soporte exterior, en ambientes no agresivos.

- Cada 5 años:
  - Reposición sobre soporte interior.

RBA REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | MORTEROS INDUSTRIALES PARA REVOCO Y ENLUCIDO | MORTEROS DE CAL

USO

PRECAUCIONES

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

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido o limpieza con productos químicos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el revestimiento no imputable al uso, como falta de adherencia, porosidad importante, presencia de fisuras, manchas o humedades capilares, con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

- Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original manteniéndose siempre las juntas de dilatación. Para evitar la aparición de parcheados en la fachada debidos a la diferente tonalidad de los colores, se debe picar el revestimiento original en toda la fachada y rehacerlo de nuevo.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del revestimiento, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente.

- No podrán utilizarse productos de limpieza de los que se desconozca si tienen sustancias que puedan perjudicar a algún componente.

- No podrán utilizarse productos de limpieza agresivos, especialmente los abrasivos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Revisión del estado de conservación de los revestimientos, para detectar desperfectos como desconchados, agrietamientos, abombamientos o exfoliaciones.
  - Limpieza de revestimientos vistos, con aplicación de agua y frotado manual con cepillo de cuerdas sin realizar una gran presión, en paramentos interiores.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
  - Reparación de cuantos desperfectos puedan permitir el paso de la humedad.

- Cada 5 años:
  - Reposición de revestimientos a base de cal, previa limpieza del polvo, grasa y materia orgánica, a lo que seguirá un cuidadoso raspado de la superficie.

RSP REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | PAVIMENTOS | DE PIEDRA NATURAL

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los productos abrasivos y objetos punzantes que puedan rayar, romper o deteriorar el pavimento.

- Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso que puedan dañar o incluso romper el pavimento.

- Se evitarán las rayaduras producidas por el giro de las puertas o el movimiento del mobiliario que carezca de protección en los apoyos.

- Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

PRESCRIPCIONES

- El tipo de uso deberá ser el adecuado al material colocado (grado de dureza), para que no sufra pérdida de color ni deterioro de la textura exterior.

- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.

- Deberán eliminarse inmediatamente las manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas.

- Ante la aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento, deberán identificarse y eliminarse las causas de la humedad lo antes posible.

- Deberá repararse el revestimiento con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.

- Deberán limpiarse los solados de cuarcita con agua jabonosa y detergentes no agresivos; los de pizarra se frotarán con cepillo y los de caliza admiten agua con lejía.

PROHIBICIONES

- No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.

- No se superarán las cargas máximas previstas.

- No se utilizarán para la limpieza productos de uso doméstico tales como agua fuerte, lejías, amoníacos u otros detergentes de los que se desconozca si tienen sustancias que pueden perjudicar al pavimento o a sus juntas. En ningún caso se utilizarán ácidos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 2 años:
  - Sellado de las juntas sometidas a humedad constante (entrega de aparatos sanitarios) con silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.

- Cada 5 años:
  - Revisión de los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
  - Comprobación del estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantoneras que requieran material de relleno y sellado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Encerado o pulido en pavimentos de tránsito peatonal muy intenso.

- Cada 2 años:
  - Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
  - Encerado o pulido en pavimentos de tránsito peatonal intenso.

- Cada 3 años:
  - Conservación de las superficies no deslizantes mediante máquinas aspiradoras-enceradoras.
  - Encerado o pulido en pavimentos de tránsito peatonal medio.

- Cada 4 años:
  - Encerado o pulido en pavimentos de tránsito peatonal moderado.

- Cada 5 años:
  - Inspección general del pavimento, procediéndose a las reparaciones necesarias bajo dirección de técnico competente.
  - Encerado o pulido en pavimentos de tránsito peatonal leve.

RSR REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | PAVIMENTOS | CONTINUOS DE MICROCEMENTO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

- Se evitará cualquier uso que lo pueda rayar, debido al desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.

PRESCRIPCIONES

- Deberá denunciarse cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
- En caso de observarse alguna anomalía, deberá estudiarse por un técnico competente, que dictaminará las reparaciones que deban realizarse.
- Deberán limpiarse periódicamente con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.

PROHIBICIONES

- No se superarán las cargas normales previstas.
- No podrán utilizarse productos de limpieza de los que se desconozca si tienen sustancias que puedan perjudicar a algún componente.
- No podrán utilizarse productos de limpieza agresivos, especialmente los abrasivos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
  - Inspección visual de la posible aparición de grietas, fisuras, roturas o humedades.
  - Inspección visual de las juntas de retracción y de contorno.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:

  Saneamiento o reposición del tratamiento superficial, en caso de existir éste, si así lo indica el fabricante.

En Puerto Lápice, febrero de 2026

El arquitecto: La propiedad:

D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

6. ÍNDICE DE PLANOS

SIT-00	**SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.**
ACT-00	**ESTADO ACTUAL. PLANTAS: PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA.**
ACT-01	**ESTADO ACTUAL. PLANTAS: PLANTA SEGUNDA Y PLANTA CUBIERTAS.**
ACT-02	**ESTADO ACTUAL. ALZADOS.**
DEM-00	**FASES DE DEMOLICIÓN. PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA.**
DEM-01	**FASES DE DEMOLICIÓN. PLANTA SEGUNDA Y PLANTA CUBIERTAS.**
DEM-02	**FASES DE DEMOLICIÓN. PLANTAS RESULTANTES: PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA.**
DEM-03	**FASES DE DEMOLICIÓN. PLANTAS RESULTANTES: PLANTA SEGUNDA Y PLANTA CUBIERTAS.**
EST-00	**REPLANTEO DE PILARES. CIMENTACIÓN.**
EST-01	**FORJADO SUELO PLANTA PRIMERA.**
EST-02	**FORJADO SUELO PLANTA SEGUNDA Y ESTRUCTURA CUBIERTA.**
EST-03	**ESTRUCTURA CUBIERTA SOBRE PLANTA SEGUNDA. DETALLES.**
ARQ-00	**ESTADO POSTERIOR. PLANTAS: PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA.**
ARQ-01	**ESTADO POSTERIOR. PLANTAS: PLANTA SEGUNDA Y PLANTA CUBIERTAS.**
ARQ-02	**ESTADO POSTERIOR. ALZADOS.**
INST-00	**INSTALACIONES: ELECTRICIDAD.**
INST-01	**INSTALACIONES: ELECTRICIDAD.**
INST-02	**INSTALACIONES: EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES.**
INST-03	**INSTALACIONES: EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES.**
SC-00	**DETALLE CONSTRUCTIVO.**

PLIEGO DE CONDICIONES

Proyecto básico y de ejecución: Reconstrucción y renovación de la Plaza de la Constitución

Plaza de la Constitución
13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)

PROPIEDAD:
Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

ARQUITECTO:
D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados

PLIEGO DE CONDICIONES

Según figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

- Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.
- Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.
- Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones.

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. Disposiciones Generales

Las disposiciones de carácter general, las relativas a trabajos y materiales, así como las recepciones de edificios y obras anejas, se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

1.2. Disposiciones Facultativas

1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

1.2.1.1. El promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2. El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

1.2.1.3. El constructor o contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

1.2.1.4. El director de obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra.

1.2.1.5. El director de la ejecución de la obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el director de obra, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

1.2.1.6. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

1.2.1.7. Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.2.2. Agentes que intervienen en la obra

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.3. Agentes en materia de seguridad y salud

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.4. Agentes en materia de gestión de residuos

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.2.5. La dirección facultativa

La dirección facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la dirección facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

1.2.6. Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la dirección facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.2.7. Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación aplicable.

1.2.7.1. El promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra, al director de la ejecución de la obra y al contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se regirán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

1.2.7.2. El proyectista

Redactar el proyecto por encargo del promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al director de obra antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del director de obra y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del director de obra y previo acuerdo con el promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

1.2.7.3. El constructor o contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Definir y desarrollar un sistema de seguimiento, que permita comprobar la conformidad de la ejecución. Para ello, elaborará el plan de obra y el programa de autocontrol de la ejecución de la estructura, desarrollando el plan de control definido en el proyecto. El programa de autocontrol contemplará las particularidades concretas de la obra, relativas a medios, procesos y actividades, y se desarrollará el seguimiento de la ejecución de manera que permita comprobar la conformidad con las especificaciones del proyecto. Dicho programa será aprobado por la dirección facultativa antes del inicio de los trabajos.

Registrar los resultados de todas las comprobaciones realizadas en el autocontrol en un soporte, físico o electrónico, que estará a disposición de la dirección facultativa. Cada registro deberá estar firmado por la persona física que haya sido designada por el constructor para el autocontrol de cada actividad.

Mantener a disposición de la dirección facultativa un registro permanentemente actualizado, donde se reflejen las designaciones de las personas responsables de efectuar en cada momento el autocontrol relativo a cada proceso de ejecución. Una vez finalizada la construcción, dicho registro se incorporará a la documentación final de obra.

Definir un sistema de gestión de los acopios suficiente para conseguir la trazabilidad requerida de los productos y elementos que se colocan en la obra.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la dirección facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del director de obra y del director de la ejecución material de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o lex artis, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el director de ejecución material de la obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del director de la ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la dirección facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del director de ejecución material de la obra los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la dirección facultativa.

Auxiliar al director de la ejecución de la obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Efectuar la inspección de cada fase de la estructura ejecutada, dejando constancia documental, al objeto de comprobar que se cumplen las especificaciones dimensionales del proyecto.

Facilitar a los directores de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

1.2.7.4. La dirección facultativa

Constatar antes del inicio de la ejecución de cada parte de la obra, que existe un programa de control para los productos y para la ejecución, que haya sido redactado específicamente para la obra, conforme a lo indicado en el proyecto y la normativa de obligado cumplimiento. Cualquier incumplimiento de los requisitos previos establecidos, provocará el aplazamiento del inicio de la obra hasta que la dirección facultativa constate documentalmente que se ha subsanado la causa que dio origen al citado incumplimiento.

Aprobar el programa de control antes de iniciar las actividades de control en la obra, elaborado de acuerdo con el plan de control definido en el proyecto, que tenga en cuenta el cronograma o plan de obra del constructor y su procedimiento de autocontrol.

Validar el control de recepción, velando para que los productos incorporados en la obra sean adecuados a su uso y cumplan con las especificaciones requeridas.

Verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE son conformes con las especificaciones indicadas en el proyecto y, en su defecto, en la normativa de obligado cumplimiento, ya que el marcado CE no garantiza su idoneidad para un uso concreto.

1.2.7.5. El director de obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al director de la ejecución de la obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conllevan una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al director de obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los directores de obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.6. El director de la ejecución de la obra

Corresponde al director de ejecución material de la obra, según se establece en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pie de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del director de obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al director de obra o directores de obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a las especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los directores de obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los directores de obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el contratista, los subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el director de la ejecución de la obra, se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.7. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de la obra.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

Demostrar su independencia respecto al resto de los agentes involucrados en la obra. En consecuencia, previamente al inicio de la misma, entregarán a la propiedad una declaración firmada por la persona física que avale la referida independencia, de modo que la dirección facultativa pueda incorporarla a la documentación final de la obra.

Efectuar los ensayos pertinentes para comprobar la conformidad de los productos a su recepción en la obra, que serán encomendados a laboratorios independientes del resto de los agentes que intervienen en la obra y dispondrán de la capacidad suficiente.

Entregar los resultados de los ensayos al agente autor del encargo y, en todo caso, a la dirección facultativa, que irán acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas de la entrada de las muestras en el laboratorio y de la realización de los ensayos.

1.2.7.8. Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

Proporcionar, cuando proceda, un certificado final de suministro en el que se recojan los materiales o productos, de modo que se mantenga la necesaria trazabilidad de los materiales o productos certificados.

1.2.7.9. Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.8. Documentación final de obra: Libro del Edificio

De acuerdo a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el {{Libro del Edificio}}, será entregada a los usuarios finales del edificio.

1.2.8.1. Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.3. Disposiciones Económicas

Se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1. Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del director de la ejecución de la obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- El control mediante ensayos.

Por parte del constructor o contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del director de ejecución de la obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El contratista notificará al director de ejecución de la obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el director de ejecución de la obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el director de ejecución de la obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del contratista.

El hecho de que el contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1. Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).

- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del director de la ejecución de la obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el "Reglamento (UE) Nº 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

2.1.2. Hormigones

2.1.2.1. Hormigón estructural

2.1.2.1.1. Condiciones de suministro

- El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

- Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.

- Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.

- El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

2.1.2.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la dirección facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
    - Antes del suministro:
      - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
      - Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en el Código Estructural.
    - Durante el suministro:
      - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
        - Nombre de la central de fabricación de hormigón.
        - Número de serie de la hoja de suministro.
        - Fecha de entrega.
        - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
        - Especificación del hormigón.
          - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
            - Designación.
            - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m^3) de hormigón, con una tolerancia de ±15 kg.
            - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ±0,02.
          - En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
            - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
            - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ±0,02.
            - Tipo de ambiente.
          - Tipo, clase y marca del cemento.
          - Consistencia.
          - Tamaño máximo del árido.
          - Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
          - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
        - Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
        - Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
        - Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
        - Hora límite de uso para el hormigón.
    - Después del suministro:
      - El certificado final de suministro, firmado por persona física con poder de representación suficiente, en el cual se garantice la necesaria trazabilidad del producto certificado.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según el Código Estructural.

2.1.2.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

2.1.2.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.

- Hormigonado en tiempo frío:
  - La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.
  - Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
  - En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
  - En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

- Hormigonado en tiempo caluroso:
  - Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

2.1.3. Aceros para hormigón armado

2.1.3.1. Aceros corrugados

2.1.3.1.1. Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la dirección facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
    - Antes del suministro:
      - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
      - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las siguientes características:
        - Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
        - Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.
        - Aptitud al doblado simple.
        - Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.
        - Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:
          - Marca comercial del acero.
          - Forma de suministro: barra o rollo.
          - Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos.
        - Composición química.
      - En la documentación, además, constará:
        - El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.
        - Fecha de emisión del certificado.

- Durante el suministro:
  - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
  - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
  - La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
  - En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.
  - En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.
- Después del suministro:
  - El certificado final de suministro, firmado por persona física con poder de representación suficiente, en el cual se garantice la necesaria trazabilidad del producto certificado.

- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
  - En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la dirección facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
    - Identificación de la entidad certificadora.
    - Logotipo del distintivo de calidad.
    - Identificación del fabricante.
    - Alcance del certificado.
    - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
    - Número de certificado.
    - Fecha de expedición del certificado.
  - Antes del inicio del suministro, la dirección facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en el Código Estructural, si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según el Código Estructural.
  - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
  - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la dirección facultativa.

2.1.3.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.

- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

- La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:
  - Almacenamiento de los productos de acero empleados.
  - Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.
  - Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

2.1.3.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.

- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

2.1.4. Morteros

2.1.4.1. Morteros hechos en obra

2.1.4.1.1. Condiciones de suministro

- El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:
  - En sacos de papel o plástico, adecuados para que su contenido no sufra alteración.
  - O a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

- La arena se debe suministrar a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

- El agua se debe suministrar desde la red de agua potable.

2.1.4.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.4.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los morteros deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

2.1.4.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.

- En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.

- El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.

- El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

2.1.4.2. Mortero para revoco y enlucido

2.1.4.2.1. Condiciones de suministro

- El mortero se debe suministrar en sacos de 25 ó 30 kg.
- Los sacos serán de doble hoja de papel con lámina intermedia de polietileno.

2.1.4.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Deberán figurar en el envase, en el albarán de suministro, en las fichas técnicas de los fabricantes, o bien, en cualquier documento que acompañe al producto, la designación o el código de designación de la identificación.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.4.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se podrá conservar hasta 12 meses desde la fecha de fabricación con el embalaje cerrado y en local cubierto y seco.

2.1.4.2.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Se respetarán, para cada amasado, las proporciones de agua indicadas. Con el fin de evitar variaciones de color, es importante que todos los amasados se hagan con la misma cantidad de agua y de la misma forma.
- Temperaturas de aplicación comprendidas entre 5°C y 30°C.
- No se aplicará con insolación directa, viento fuerte o lluvia. La lluvia y las heladas pueden provocar la aparición de manchas y carbonataciones superficiales.
- Es conveniente, una vez aplicado el mortero, humedecerlo durante las dos primeras semanas a partir de 24 horas después de su aplicación.
- Al revestir áreas con diferentes soportes, se recomienda colocar malla.

2.1.5. Conglomerantes

2.1.5.1. Cemento

2.1.5.1.1. Condiciones de suministro

- El cemento se suministra a granel o envasado.
- El cemento a granel se debe transportar en vehículos, cubas o sistemas similares adecuados, con el hermetismo, seguridad y almacenamiento tales que garanticen la perfecta conservación del cemento, de forma que su contenido no sufra alteración, y que no alteren el medio ambiente.
- El cemento envasado se debe transportar mediante palets o plataformas similares, para facilitar tanto su carga y descarga como su manipulación, y así permitir mejor trato de los envases.
- El cemento no llegará a la obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no exceda de 70°C, y si se va a realizar a mano, no exceda de 40°C.
- Cuando se prevea que puede presentarse el fenómeno de falso fraguado, deberá comprobarse, con anterioridad al empleo del cemento, que éste no presenta tendencia a experimentar dicho fenómeno.

2.1.5.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - A la entrega del cemento, ya sea el cemento expedido a granel o envasado, el suministrador aportará un albarán que incluirá, al menos, los siguientes datos:
    - 1. Número de referencia del pedido.
    - 2. Nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento.
    - 3. Identificación del fabricante y de la empresa suministradora.
    - 4. Designación normalizada del cemento suministrado.
    - 5. Cantidad que se suministra.
    - 6. En su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE.
    - 7. Fecha de suministro.
    - 8. Identificación del vehículo que lo transporta (matrícula).

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

2.1.5.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los cementos a granel se almacenarán en silos estancos y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo o clase de resistencia distintos. Los silos deben estar protegidos de la humedad y tener un sistema o mecanismo de apertura para la carga en condiciones adecuadas desde los vehículos de transporte, sin riesgo de alteración del cemento.

- En cementos envasados, el almacenamiento deberá realizarse sobre palets o plataforma similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de las lluvias y de la exposición directa del sol. Se evitarán especialmente las ubicaciones en las que los envases puedan estar expuestos a la humedad, así como las manipulaciones durante su almacenamiento que puedan dañar el envase o la calidad del cemento.

- Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.

- Aún en el caso de que las condiciones de conservación sean buenas, el almacenamiento del cemento no debe ser muy prolongado, ya que puede meteorizarse. El almacenamiento máximo aconsejable es de tres meses, dos meses y un mes, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5. Si el periodo de almacenamiento es superior, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas. Para ello, dentro de los veinte días anteriores a su empleo, se realizarán los ensayos de determinación de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) ó 2 días (para todas las demás clases) sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hayan podido formarse.

2.1.5.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- La elección de los distintos tipos de cemento se realizará en función de la aplicación o uso al que se destinen, las condiciones de puesta en obra y la clase de exposición ambiental del hormigón o mortero fabricado con ellos.

- Las aplicaciones consideradas son la fabricación de hormigones y los morteros convencionales, quedando excluidos los morteros especiales y los monocapa.

- El comportamiento de los cementos puede ser afectado por las condiciones de puesta en obra de los productos que los contienen, entre las que cabe destacar:
  - Los factores climáticos: temperatura, humedad relativa del aire y velocidad del viento.
  - Los procedimientos de ejecución del hormigón o mortero: colocado en obra, prefabricado, proyectado, etc.
  - Las clases de exposición ambiental.

- Los cementos que vayan a utilizarse en presencia de sulfatos, deberán poseer la característica adicional de resistencia a sulfatos.

- Los cementos deberán tener la característica adicional de resistencia al agua de mar cuando vayan a emplearse en los ambientes marino sumergido o de zona de carrera de mareas.

- En los casos en los que se haya de emplear áridos susceptibles de producir reacciones álcali-árido, se utilizarán los cementos con un contenido de alcalinos inferior a 0,60% en masa de cemento.

- Cuando se requiera la exigencia de blancura, se utilizarán los cementos blancos.

- Para fabricar un hormigón se recomienda utilizar el cemento de la menor clase de resistencia que sea posible y compatible con la resistencia mecánica del hormigón deseada.

2.1.6. Maderas

2.1.6.1. Madera laminada encolada

2.1.6.1.1. Condiciones de suministro

- Durante el transporte se evitará someter a las piezas a tensiones superiores a las previstas.

- Los elementos de madera laminada encolada se suministrarán en paquetes de plástico correctamente identificados.

2.1.6.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - En el caso de que se considere necesario se exigirá:
    - Sello de calidad voluntario.
    - Certificación medioambiental de la procedencia de la madera.
  - En función del lugar de instalación se especificará el contenido de humedad exigible.
  - Se especificará la clase resistente, la calidad del encolado y la clase de formaldehído.
  - Se especificará el tratamiento protector preventivo requerido en función de su clase de uso y de la durabilidad natural de la madera.
  - Se especificará el mantenimiento de los productos de acabado definido en las fichas técnicas del fabricante de dichos productos.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
    - Se especificarán las dimensiones nominales de las piezas con un contenido de humedad de referencia del 12%. Para la comprobación de las dimensiones se utilizarán calibres y flexómetros.

2.1.6.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará de manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

2.1.6.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Si la madera se moja durante su puesta en obra, deberá dejarse secar al aire antes de proceder a la colocación de elementos y sistemas auxiliares que impidan su correcta ventilación.

2.1.7. Materiales cerámicos

2.1.7.1. Tejas cerámicas

2.1.7.1.1. Condiciones de suministro

- Las tejas se deben transportar en paquetes compuestos del material flejado y/o mallado y plastificado sobre palets de madera.

- Estos paquetes se colocarán en contenedores o directamente sobre la caja del camión, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:
  - Comprobar el buen estado de la plataforma del camión o del contenedor.
  - Se transportarán de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, cargando estos paquetes en igual sentido en la fila inferior y en la superior, trabando siempre los de arriba; si el camión o contenedor no tiene laterales, será precisa la sujeción de la carga.

- De manera general, los productos cerámicos se suministran a la obra formando paquetes compactos con equilibrio estable mediante elementos de fijación (habitualmente película de plástico), a fin de facilitar las operaciones de carga en fábrica, transporte y descarga en obra. El peso de los palets varía entre los 500 y 1200 kg, aproximadamente.

2.1.7.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El acopio a pie de obra se realizará en zonas planas, limpias y no fangosas, para evitar distribuciones irregulares del peso y que, en caso de lluvia, se manchen con tierra u otros materiales. El apilado de los palets tendrá un máximo de dos alturas.

- Los productos cerámicos se almacenarán en lugares donde no se manipulen elementos contaminantes tales como cal, cemento, yeso o pintura, y donde no se efectúen revestimientos, para evitar manchar las tejas, deteriorando su aspecto inicial.

- Puede existir una ligera variación en el tono de productos cerámicos, por lo que es recomendable combinarlas de dos o más palets para conseguir un acabado homogéneo.

- Los elementos de manipulación en obra, tales como pinzas, horquillas, uñas, y eslingas, deben garantizar la integridad de las tejas, impidiendo golpes, roces, vuelcos y caídas.

- En cubierta, el material debe distribuirse de modo que nunca se produzcan sobrecargas puntuales superiores a las admitidas por el tablero. Es preciso depositar las cargas sobre los elementos soporte del tablero.

- El material acopiado debe tener garantizado su equilibrio estable, cualquiera que sea la pendiente del tejado. Si es preciso, se emplearán los elementos de sustentación adecuados.

- Los palets de tejas se colocarán cruzados respecto a la línea de máxima pendiente para evitar deslizamientos y se calzarán con cuñas.

- Posteriormente al replanteo, las tejas se distribuirán sobre la cubierta en grupos de 6 a 10 unidades, obteniendo de este modo un reparto racional de la carga y facilitando la labor del operario.

2.1.7.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Las tejas se cortarán con la herramienta adecuada, y en un lugar que reúna las debidas condiciones de seguridad para el operario.

- Cuando se vaya a emplear mortero como elemento de fijación, se mojarán, antes de la colocación en los puntos singulares, tanto el soporte como las tejas y las piezas especiales.

2.1.7.2. Material de rejuntado para baldosas cerámicas

2.1.7.2.1. Condiciones de suministro

- El material de rejuntado se debe suministrar en sacos de papel paletizados.

2.1.7.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar marcado claramente en los embalajes y/o en la documentación técnica del producto, como mínimo con la siguiente información:
    - Nombre del producto.
    - Marca del fabricante y lugar de origen.
    - Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenaje.
    - Número de la norma y fecha de publicación.
    - Identificación normalizada del producto.
    - Instrucciones de uso (proporciones de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo hasta la limpieza, tiempo hasta permitir su uso, ámbito de aplicación, etc.).

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.

- El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

2.1.7.2.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Los distintos tipos de materiales para rejuntado tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el material de rejuntado adecuado considerando los posibles riesgos.

- En colocación en exteriores se debe proteger de la lluvia y de las heladas durante las primeras 24 horas.

2.1.8. Prefabricados de cemento

2.1.8.1. Bloques de hormigón

2.1.8.1.1. Condiciones de suministro

- Los bloques se deben suministrar empaquetados y sobre palets, de modo que se garantice su inmovilidad tanto longitudinal como transversal, procurando evitar daños a los mismos.

- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la transpiración de las piezas en contacto con la humedad ambiente.

- En caso de utilizar cintas o eslingas de acero para la sujeción de los paquetes, éstos deben tener los cantos protegidos por medio de cantoneras metálicas o de madera, a fin de evitar daños en la superficie de los bloques.

2.1.8.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.8.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.
- Los bloques no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.
- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.
- Cuando sea necesario, las piezas se deben cortar limpiamente con la maquinaria adecuada.

2.1.8.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Se aconseja que en el momento de la puesta en obra hayan transcurrido al menos 28 días desde la fecha de fabricación.
- Se debe evitar el uso de bloques secos, que hayan permanecido largo tiempo al sol y se encuentren deshidratados, ya que se provocaría la deshidratación por absorción del mortero de juntas.

2.1.9. Piedras naturales

2.1.9.1. Revestimientos de piedra natural

2.1.9.1.1. Condiciones de suministro

- Las piedras se deben limpiar antes de embalarse.
- Las piedras se deben suministrar en palets de madera y protegidas con plástico.
- El embalaje debe proporcionar una protección adecuada, sólida y duradera de las piedras embaladas. Se evitará el movimiento de las piedras en el interior del embalaje, asegurando cada pieza individualmente.
- El embalaje debe tener la masa y las dimensiones adecuadas, teniendo en cuenta los medios de transporte y de elevación de cargas; se debe señalizar la parte superior y la inferior del embalaje, así como las posibilidades de apilamiento.
- Si se emplean flejes metálicos en el embalaje, éstos deben ser resistentes a la corrosión.
- Las superficies pulidas sensibles se deben proteger con los medios adecuados.

2.1.9.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.9.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos, de manera que no se rompan ni desportillen, y se evitará el contacto con tierras u otros materiales que alteren sus características.

- Los palets no deben almacenarse uno encima del otro.

2.1.10. Instalaciones

2.1.10.1. Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)

2.1.10.1.1. Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.

- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.

- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.

- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.

- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.

- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.

- Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

2.1.10.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:
    - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
    - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
  - Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra
  - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.
  - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.
  - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
  - Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.10.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.

- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.

- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.

- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.

- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.

- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.

- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.

- Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.

- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.

- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

2.1.11. Varios

2.1.11.1. Tableros para encofrar

2.1.11.1.1. Condiciones de suministro

- Los tableros se deben transportar convenientemente empaquetados, de modo que se eviten las situaciones de riesgo por caída de algún elemento durante el trayecto.

- Cada paquete estará compuesto por 100 unidades aproximadamente.

2.1.11.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
    - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
    - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
    - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
    - Que no haya deformaciones tales como alabeo, curvado de cara y curvado de canto.
    - Que ninguno esté roto transversalmente, y que sus extremos longitudinales no tengan fisuras de más de 50 cm de longitud que atraviesen todo el grosor del tablero.
    - En su caso, que tenga el perfil que protege los extremos, puesto y correctamente fijado.
    - Que no tengan agujeros de diámetro superior a 4 cm.
    - Que el tablero esté entero, es decir, que no le falte ninguna tabla o trozo al mismo.

2.1.11.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará de manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

2.1.11.2. Sopandas, portasopandas y basculantes.

2.1.11.2.1. Condiciones de suministro

- Las sopandas, portasopandas y basculantes se deben transportar convenientemente empaquetados, de modo que se eviten las situaciones de riesgo por caída de algún elemento durante el trayecto.

- Las sopandas y portasopandas se deben transportar en paquetes con forma de cilindros de aproximadamente un metro de diámetro.

- Los basculantes se deben transportar en los mismos palets en que se suministran.

2.1.11.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
    - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
    - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
    - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
    - La rectitud, planeidad y ausencia de grietas en los diferentes elementos metálicos.
    - Verificación de las dimensiones de la pieza.
    - El estado y acabado de las soldaduras.
    - La homogeneidad del acabado final de protección (pintura), verificándose la adherencia de la misma con rasqueta.
    - En el caso de sopandas y portasopandas, se debe controlar también:
      - Que no haya deformaciones longitudinales superiores a 2 cm, ni abolladuras importantes, ni falta de elementos.
      - Que no tengan manchas de óxido generalizadas.
    - En el caso de basculantes, se debe controlar también:
      - Que no estén doblados, ni tengan abolladuras o grietas importantes.
      - Que tengan los dos tapones de plástico y los listones de madera fijados.
      - Que el pasador esté en buen estado y que al cerrarlo haga tope con el cuerpo del basculante.

2.1.11.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará de manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

2.2. Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el director de la ejecución de la obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del director de la ejecución de la obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE
Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES
En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA
En algunos casos, será necesaria la presentación al director de la ejecución de la obra de una serie de documentos por parte del contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN
En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN
Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO
En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del director de ejecución de la obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del contratista, entendiendo que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el director de ejecución de la obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la dirección facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la dirección facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.
A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO
Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES
Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS
Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS
Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS)
Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m^2. Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de X m^2.

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS)
Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m^2. Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES
Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m^2. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de X m^2, lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de X m^2 se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de X m^2, se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES
Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO)
Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de X m^2, el exceso sobre los X m^2. Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a X m^2. Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

2.2.1. Actuaciones previas

Unidad de obra 0CA010: Protección de aceras y de bordillos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Protección de aceras y de bordillos existentes que pudieran verse afectados por el paso de vehículos durante los trabajos, mediante extendido de lámina separadora de polietileno, con una masa superficial de 230 g/m^2 y base de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

Ejecución: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA
Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de la lámina separadora. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Demolición del pavimento con martillo neumático. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las aceras y los bordillos quedarán en el mismo estado que al comienzo de las obras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.2. Acondicionamiento del terreno

Unidad de obra ADE010: Excavación de zanjas y pozos para instalaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al director de la ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del director de la ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine. Se tomarán las medidas necesarias para impedir la degradación del fondo de la excavación frente a la acción de las lluvias u otros agentes meteorológicos, en el intervalo de tiempo que medie entre la excavación y la finalización de los trabajos de colocación de instalaciones y posterior relleno de las zanjas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Unidad de obra ADE010b: Excavación de zanjas y pozos de cimentación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al director de la ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del director de la ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Unidad de obra ADR010: Relleno de zanjas para instalaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Relleno envolvente y principal de zanjas para instalaciones, con tierra seleccionada procedente de la propia excavación y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con pisón vibrante de guiado manual. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- CTE. DB-HS Salubridad.

- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra ADR030: Material filtrante árido triturado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto, con grava de 20 a 30 mm de diámetro.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a rellenar está limpia, presenta un aspecto cohesivo y carece de lentejones.

AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra ASA012b: Arqueta registrable prefabricada HM 60x60 cm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Arqueta de paso enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 60x60x60 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores a la arqueta. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La arqueta quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

Unidad de obra ASC010: Colector enterrado PVC D=110 mm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m^2, de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso accesorios, registros, uniones, piezas especiales y lubricante para montaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el trazado y las dimensiones de las zanjas corresponden con los de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

DEL CONTRATISTA
Deberá someter a la aprobación del director de la ejecución de la obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de colectores.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.

Unidad de obra ASC010c: Colector enterrado PVC D=160 mm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m^2, de 160 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso accesorios, registros, uniones, piezas especiales y lubricante para montaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado y las dimensiones de las zanjas corresponden con los de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

DEL CONTRATISTA

Deberá someter a la aprobación del director de la ejecución de la obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de colectores.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.

Unidad de obra ASI050: Canaleta de drenaje de hormigón polímero L= 1m. 124 x 100 cm. Con rejilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canaleta prefabricada de hormigón polímero, de 1000 mm de longitud, 127 mm de ancho exterior, 100 mm de ancho interior y 95 mm de altura, con rejilla nervada de acero galvanizado, clase A-15 según UNE-EN 124, con sistema de fijación rápida por presión, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de espesor. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación y el recorrido se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de la canaleta de drenaje. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Colocación de la rejilla.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se conectará con la red de saneamiento del edificio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la excavación.

2.2.3. Cimentaciones

Unidad de obra CRL010: Capa de hormigón de limpieza.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/F/20, fabricado en central y vertido con bomba, en el fondo de la excavación previamente realizada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Código Estructural.

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida sobre la superficie teórica de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará, visualmente o mediante las pruebas que se juzguen oportunas, que el terreno de apoyo de aquella se corresponde con las previsiones del Proyecto.

El resultado de tal inspección, definiendo la profundidad de la cimentación de cada uno de los apoyos de la obra, su forma y dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno, se incorporará a la documentación final de obra.

En particular, se debe comprobar que el nivel de apoyo de la cimentación se ajusta al previsto y, apreciablemente, la estratigrafía coincide con la estimada en el estudio geotécnico, que el nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas, que el terreno presenta, apreciablemente, una resistencia y una humedad similares a la supuesta en el estudio geotécnico, que no se detectan defectos evidentes tales como cavernas, fallas, galerías, pozos, etc, y, por último, que no se detectan corrientes subterráneas que puedan producir socavación o arrastres.

Una vez realizadas estas comprobaciones, se confirmará la existencia de los elementos enterrados de la instalación de puesta a tierra, y que el plano de apoyo del terreno es horizontal y presenta una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie quedará horizontal y plana.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie teórica ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra CSL020: Sistema de encofrado para cimentación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para losa de cimentación, formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso elementos de sustentación, fijación y acodalamientos necesarios para su estabilidad y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: Código Estructural.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de encofrado en contacto con el hormigón, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Antes de proceder a la ejecución de los encofrados hay que asegurarse de que las excavaciones están no sólo abiertas, sino en las condiciones que convenga a las características y dimensiones del encofrado.

DEL CONTRATISTA

No podrá comenzar el montaje del encofrado sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra, quien comprobará que el estado de conservación de su superficie y de las uniones, se ajusta al acabado del hormigón previsto en el proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo. Aplicación del líquido desencofrante. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de elementos de sustentación, fijación y acodalamiento. Aplomado y nivelación del encofrado. Desmontaje del sistema de encofrado. Limpieza y almacenamiento del encofrado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las superficies que vayan a quedar vistas no presentarán imperfecciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie de encofrado en contacto con el hormigón realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra CSV010: Zapata corrida de cimentación de hormigón armado.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada en excavación previa, con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 100 kg/m^3. Incluso armaduras de espera de los pilares u otros elementos, alambre de atar, y separadores.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Código Estructural.

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-CSV. Cimentaciones superficiales: Vigas flotantes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de las vigas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno. La superficie quedará sin imperfecciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye el encofrado.

2.2.4. Estructuras

Unidad de obra EHE010: Losa de escalera.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Losa de escalera de hormigón armado de 15 cm de espesor, con peldañeado de hormigón, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 18 kg/m^2; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tablones de madera de pino, amortizables en 10 usos, estructura soporte horizontal de tablones de madera de pino, amortizables en 10 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso alambre de atar, separadores y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Código Estructural.

Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

- NTE-EHZ. Estructuras de hormigón armado: Zancas.

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- Código Estructural.

- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de niveles de plantas y rellanos. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra.

Unidad de obra EHS010: Pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, de 50x50 cm de sección media, realizado con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 120 kg/m^3; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de paneles metálicos, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso berenjenos, alambre de atar, separadores y líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

Ejecución: NTE-EHS. Estructuras de hormigón armado: Soportes.

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado: Código Estructural.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas. Las formas y texturas de acabado serán las especificadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra.

Unidad de obra EHL010: Losa maciza.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Losa maciza de hormigón armado, horizontal, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto 24 cm, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 21 kg/m^2; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso nervios y zunchos perimetrales de planta y huecos, alambre de atar, separadores, aplicación de líquido desencofrante y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Código Estructural.

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- Código Estructural.

- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m^2.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La losa será monolítica y transmitirá correctamente las cargas. La superficie quedará uniforme y sin irregularidades.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m^2.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye los pilares.

Unidad de obra EMS110: Pilar de madera laminada GL 24H Clase IV.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará el contacto directo de la madera con el cemento y la cal.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pilar de madera laminada encolada homogénea de abeto rojo (Picea abies) procedente del Norte y Nordeste de Europa, de 33 mm de espesor de las láminas, de 180x200 mm de sección, clase resistente GL-24h y clase E1 en emisión de formaldehído según UNE-EN 14080; para clase de uso 4 según UNE-EN 335, con protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP4 según UNE-EN 351-1, con acabado cepillado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-SE-M Seguridad estructural: Madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto, apoyándose en las mayores dimensiones transversales para aquellas piezas que no tengan escuadrías rectangulares o cuadradas, y la longitud incluyendo las entregas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

El contenido de humedad de la madera será el de equilibrio higroscópico antes de su utilización en obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de ejes, en los puntos de apoyo de los pilares. Colocación y fijación provisional del pilar. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Comprobación final del aplomado y de los niveles.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El pilar quedará vertical. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección. Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, apoyándose en las mayores dimensiones transversales para aquellas piezas que no tengan escuadrías rectangulares o cuadradas, incluyendo en la longitud las entregas. Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

Unidad de obra EMV110: Viga y viguetas de madera laminada GL 24H Clase IV.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará el contacto directo de la madera con el cemento y la cal.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Viga de madera laminada encolada homogénea de abeto rojo (Picea abies) procedente del Norte y Nordeste de Europa, de 33 mm de espesor de las láminas, de 100x200 mm de sección, clase resistente GL-24h y clase E1 en emisión de formaldehído según UNE-EN 14080; para clase de uso 4 según UNE-EN 335, con protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP4 según UNE-EN 351-1, con acabado cepillado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-SE-M Seguridad estructural: Madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto, apoyándose en las mayores dimensiones transversales para aquellas piezas que no tengan escuadrías rectangulares o cuadradas, y la longitud incluyendo las entregas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

El contenido de humedad de la madera será el de equilibrio higroscópico antes de su utilización en obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de ejes, en los puntos de apoyo de las vigas. Colocación y fijación provisional de la viga. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Comprobación final del aplomado y de los niveles.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, apoyándose en las mayores dimensiones transversales para aquellas piezas que no tengan escuadrías rectangulares o cuadradas, incluyendo en la longitud las entregas. Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

2.2.5. Fachadas y particiones

Unidad de obra FFF020: Fábrica de bloques de hormigón gris 40x20x25 armado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Fachada de una hoja, de 25 cm de espesor, de fábrica de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x25 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm^2), con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Dintel de fábrica armada de bloques en "U" de hormigón, macizado de hormigón de relleno, HA-25/B/12/XC2, preparado en obra; montaje y desmontaje de apeo. Revestimiento de los frentes de forjado con plaquetas de hormigón y de los frentes de pilares con bloques cortados, colocados con el mismo mortero utilizado en el recibido de la fábrica.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

- NTE-FFB. Fachadas: Fábrica de bloques.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m^2. En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, y que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Definición de los planos de fachada mediante plomos. Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Revestimiento de los frentes de forjado. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos que puedan ocasionar falta de adherencia con el posterior revestimiento. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m². En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

Unidad de obra FDD270: Barandilla de hueco, de madera.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Barandilla de madera de pino país barnizada, de 90 cm de altura, con pasamanos superior y zócalo inferior de 65x70 mm de diámetro, balaustres torneados de 5 cm ensamblados cada 12 cm, para hueco poligonal de forjado. Incluso pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tornillos de acero. Elaborada en taller y montada en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje: CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida a ejes en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el paramento al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos. Resolución de las uniones al paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conjunto será monolítico y tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en verdadera magnitud, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.6. Remates y ayudas

Unidad de obra HRN010: Albardilla de piedra caliza.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Albardilla de caliza Capri, en piezas de 750 a 1000 mm de longitud, de 260 a 350 mm de anchura y 30 mm de espesor, con goterón, para cubrición de muros, cara y canto recto pulido y grava adherida a la superficie en su cara inferior; recibida con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10; y rejuntado entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con mortero de juntas especial para piedra natural.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de apoyo. Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Colocación, aplomado, nivelación y alineación de las piezas. Rejuntado y limpieza.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el elemento frente a lluvias, heladas y golpes. Se protegerá hasta la finalización de las obras frente a acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.7. Instalaciones

Unidad de obra IEO010: Canalización PVC corrugado D20 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canalización de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP545. Instalación empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del tubo.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEO010b: Canalización superficial tubo rígido de acero galvanizado D16, D20 y D25 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Canalización de tubo rígido de acero galvanizado, enchufable, no propagador de la llama, para uso interior, exterior y en ambientes agresivos, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 6 julios, temperatura de trabajo -45°C hasta 400°C, con grado de protección IP54 según UNE 20324. Instalación fija en superficie.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA
Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Colocación y fijación del tubo.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La instalación podrá revisarse con facilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEM066: Base de toma de corriente estanca, de superficie.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Schuko, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa y caja con tapa, de color gris. Instalación en superficie.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra III153: Luminaria suspendida / superficie 33W.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Luminaria lineal de techo, no regulable, con cuerpo de aluminio extruido de color blanco, de 25 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 50x1950x75 mm, con lámpara LED LED830, temperatura de color 3000 K, difusor de policarbonato opal color hielo, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 1950 lúmenes, grado de protección IP20, con kit de inicio y final de línea para luminaria lineal, elementos de fijación color blanco para instalación de luminaria suspendida y sistema con cable de acero para instalación de luminaria suspendida regulable en altura hasta 1,5 m, acabado cromado. Instalación suspendida.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IIX010: Aplique LED pared 120x120 mm 6W

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aplique para exterior, de aluminio de color gris, acabado mate y difusor de policarbonato opal, grado de protección IP54, de 110x110x110 mm, de 14,2 W de potencia, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 4000 K, flujo luminoso 1400 lúmenes. Instalación en superficie. Incluso elementos de fijación

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.8. Aislamientos e impermeabilizaciones

Unidad de obra NDS020: Geotextil danofelt PY-200.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Drenaje bajo solera en contacto con el terreno, con lámina drenante de estructura nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), con nódulos de 7,5 mm de altura, con geotextil de polipropileno incorporado, resistencia a la compresión 150 kN/m^2 según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,7 kg/m^2, colocada con solapes en la base de la solera, sobre el terreno; preparada para recibir directamente el hormigón de la solera.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

FASES DE EJECUCIÓN
Limpieza y preparación de la superficie. Colocación de la lámina drenante y filtrante. Resolución de puntos singulares.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá provisionalmente hasta la ejecución de la capa de protección, particularmente frente a acciones mecánicas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas y los solapes.

2.2.9. Cubiertas

Unidad de obra QTT210: Cubrición de teja curva sobre onduline.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Cubierta inclinada con una pendiente media del 30%. FORMACIÓN DE PENDIENTES: tablero de madera de pino hidrofugada, de 22 mm de espesor, sobre entramado estructural; COBERTURA: tejas cerámicas curvas, acabado con engobe color rojo, 40,8x15x11,6 cm, recibidas con mortero de cemento, industrial, M-2,5. Incluso tirafondos de acero cincado, para fijación sobre soporte de madera, resolución de puntos singulares y piezas especiales de la cobertura.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- UNE 136020. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas.

- NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto, sin tener en cuenta el solape correspondiente de la teja. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros y bordes libres. No se incluyen formación de limahoyas, aleros decorativos ni encuentros de faldones con paramentos verticales, chimeneas, ventanas o conductos de ventilación.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

Se habrá resuelto con anterioridad su encuentro con el paso de instalaciones y con los huecos de ventilación y de salida de humos.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de los paneles que forman el tablero. Fijación mecánica de las piezas al soporte. Colocación de las tejas recibidas con mortero. Ejecución de cumbreras, limatesas, aleros y bordes libres.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Serán básicas las condiciones de estanqueidad y el mantenimiento de la integridad de la cobertura frente a la acción del viento.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
No se recibirán ni apoyarán sobre la cubierta elementos que pudieran dañarla o dificultar su desagüe.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin tener en cuenta el solape correspondiente de la teja. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros y bordes libres. No se incluyen formación de limahoyas, aleros decorativos ni encuentros de faldones con paramentos verticales, chimeneas, ventanas o conductos de ventilación.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio no incluye el entramado estructural de madera.

Unidad de obra QRA011: Emboquillado de tejas de alero en cubierta inclinada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Emboquillado de tejas de alero con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, en cubierta inclinada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: UNE 136020. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie soporte está libre de material deleznable, eflorescencias, aceites, grasas o cualquier resto de suciedad que pudiera perjudicar a la adherencia del mortero.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN
Protección de los elementos del entorno. Relleno con mortero. Limpieza final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.10. Revestimientos y trasdosados

Unidad de obra RMA020: Lasur al agua para madera.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Aplicación manual de dos manos de lasur al agua hidrófugo de secado rápido para exterior, incoloro, acabado satinado, sin diluir, (rendimiento: 0,074 l/m^2 cada mano); (), sobre superficie de revestimiento mural de madera, en exteriores. Incluso líquido protector incoloro para tratamiento preventivo contra insectos xilófagos, polillas y hongos de pudrición.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie a revestir está limpia de polvo y grasa y con el contenido de humedad adecuado.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, nieve, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o la humedad ambiental sea superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Aplicación del tratamiento. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente al polvo durante el tiempo de secado y, posteriormente, frente a acciones químicas y mecánicas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos, pero no incluye la preparación del soporte.

Unidad de obra RBA030b: Enfoscado de mortero de cal coloreado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Capa de terminación de revoco de mortero de cal, tipo CR CSI W2, según UNE-EN 998-1, color blanco, de 10 mm de espesor, con acabado fratasado, aplicado manualmente, sobre capa base de mortero, en paramento exterior, vertical.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m^2 y el 100% de los huecos mayores de 4 m^2, añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la capa base es regular, absorbente, resistente y plana, debiendo garantizar la impermeabilidad de la fachada.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Despiece de paños de trabajo. Preparación del mortero. Aplicación del mortero. Realización de juntas y puntos singulares. Ejecución del acabado. Curado del mortero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Será impermeable al agua y permeable al vapor de agua. Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m² y el 100% de los huecos mayores de 4 m², añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares, pero no incluye la capa base de mortero.

Unidad de obra RSP011: Solado de caliza abujardada/apomizada 60x40x3 cm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Suministro y colocación de pavimento de baldosas de mármol Crema Levante, para interiores, de 60x30x2 cm, acabado pulido; recibidas con mortero de cemento M-5, confeccionado en obra sin retardantes. Incluso formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte, rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Limpieza, nivelación y preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles. Extendido de la capa de mortero. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Espolvoreo de la superficie con cemento. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Comprobación de la planeidad. Relleno de las juntas de dilatación. Relleno de juntas de separación entre baldosas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El solado tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSR005: Pavimento de hormigón HA-25 C/Cuarzo color.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Pavimento continuo de microcemento, de 3 mm de espesor, realizado sobre superficie absorbente. IMPRIMACIÓN: a base de resinas sintéticas en dispersión acuosa, diluida en dos partes de agua. CAPA BASE: microcemento monocomponente, color blanco, en dos capas, (1 kg/m² cada capa) y malla de fibra de vidrio antiálcalis, de 80 g/m² de masa superficial. CAPA DECORATIVA: microcemento monocomponente, textura lisa, color blanco, en dos capas, (0,3 kg/m² cada capa). CAPA DE SELLADO: imprimación selladora transpirable y dos manos de sellador de poliuretano alifático, sin disolventes, acabado brillante.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

- NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie soporte presenta una resistencia a tracción mínima de 1,5 N/mm^2 y que está seca, saneada, limpia, libre de aceites, grasas, pinturas o cualquier resto de suciedad que pudiera perjudicar a la adherencia del producto y sin grietas.

No presentará humedades debidas a aguas freáticas o por capilaridad.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 10°C o superior a 30°C, llueva, el sol incida directamente sobre la superficie o exista viento excesivo.

DEL CONTRATISTA
Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por personal cualificado y bajo el control de empresas especializadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas de dilatación y paños de trabajo. Aplicación de la capa de imprimación. Aplicación de la capa base. Colocación de la malla embebida en la capa base. Lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones. Aplicación de la capa decorativa. Aplicación de la capa de sellado. Limpieza final de la superficie acabada.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La superficie de acabado tendrá un color, un brillo y una textura uniformes. No presentará formas, bolsas ni otros defectos y cumplirá las condiciones de planeidad exigidas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se evitará la permanencia sobre el pavimento de agentes químicos admisibles para el mismo y la caída accidental de agentes químicos no admisibles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio no incluye la superficie soporte.

2.2.11. Urbanización interior de la parcela

Unidad de obra UII011: Baliza LED 2W empotrable.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Baliza, de 120x39x500 mm, de 3 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 3000 K, con cuerpo de aluminio, acabado lacado, exterior color negro acabado texturizado e interior color negro acabado texturizado, y haz de luz extensivo, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 19 lúmenes, grado de protección IP65 y aislamiento clase II.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. Tendrá una adecuada fijación al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.12. Gestión de residuos

Unidad de obra GTA020b: Transporte de tierras con camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra.

2.3. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

C CIMENTACIONES

Según el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", antes de la puesta en servicio del edificio se debe comprobar que:

- La cimentación se comporta en la forma prevista en el proyecto.
- No se aprecia que se estén superando las cargas admisibles.
- Los asientos se ajustan a lo previsto, si, en casos especiales, así lo exige el proyecto o el director de obra.
- No se han plantado árboles cuyas raíces puedan originar cambios de humedad en el terreno de cimentación, o creado zonas verdes cuyo drenaje no esté previsto en el proyecto, sobre todo en terrenos expansivos.

Así mismo, es recomendable controlar los movimientos del terreno para cualquier tipo de construcción, por parte de la empresa constructora, y obligatorio en el caso de edificios del tipo C-3 (construcciones entre 11 y 20 plantas) y C-4 (conjuntos monumentales o singulares y edificios de más de 20 plantas), mediante el establecimiento por parte de una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente, de un sistema de nivelación para controlar el asiento en las zonas más características de la obra, en las siguientes condiciones:

- El punto de referencia debe estar protegido de cualquier eventual perturbación, de forma que pueda considerarse como inmóvil durante todo el periodo de observación.
- El número de pilares a nivelar no será inferior al 10% del total de la edificación. En el caso de que la superestructura se apoye sobre muros, se preverá un punto de observación cada 20 m de longitud, como mínimo. En cualquier caso, el número mínimo de referencias de nivelación será de 4. La precisión de la nivelación será de 0,1 mm.
- La cadencia de lecturas será la adecuada para advertir cualquier anomalía en el comportamiento de la cimentación. Es recomendable efectuarlas al completarse el 50% de la estructura, al final de la misma, y al terminar la tabiquería de cada dos plantas.
- El resultado final de las observaciones se incorporará a la documentación de la obra.

E ESTRUCTURAS

Se comprobará que los ejes de los elementos, las cotas y la geometría de las secciones presentan unas posiciones y magnitudes dimensionales cuyas desviaciones respecto al proyecto son conformes con las tolerancias indicadas en el mismo y en la normativa de obligado cumplimiento.

Una vez finalizada la ejecución de cada fase de la estructura, la dirección facultativa velará para que se realicen las comprobaciones y pruebas de carga exigidas en su caso por la reglamentación vigente que le fuera aplicable, además de las que pueda establecer voluntariamente el proyecto o decidir la propia dirección facultativa, determinando en su caso la validez de los resultados obtenidos.

F FACHADAS Y PARTICIONES

Prueba de escorrentía para comprobar la estanqueidad al agua de una zona de fachada mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba, en el paño más desfavorable.

Prueba de escorrentía, por parte del constructor, y a su cargo, para comprobar la estanqueidad al agua de puertas y ventanas de la carpintería exterior de los huecos de fachada, en al menos un hueco cada 50 m² de fachada y no menos de uno por fachada, incluyendo los lucernarios de cubierta, si los hubiere.

QT INCLINADAS

Prueba de estanqueidad, por parte del constructor, y a su cargo, de cubierta inclinada: Se sujetarán sobre la cumbrera dispositivos de riego para una lluvia simulada de 6 horas ininterrumpidas. No deben aparecer manchas de humedad ni penetración de agua durante las siguientes 48 horas.

I INSTALACIONES

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

2.4. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

3. PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

En la obra terminada, bien sobre toda ella en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

La documentación de la obra ejecutada, para su inclusión en el Libro del Edificio establecido en la LOE y por las administraciones públicas competentes, se completará con lo que se establezca, en su caso, en los DB para el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE.

Se incluirá en el libro del edificio la documentación indicada en apartado del presente pliego de condiciones respecto a los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra. Contendrá, asimismo, las instrucciones de uso y mantenimiento de la obra terminada, de conformidad con lo establecido en la normativa aplicable.

El edificio se utilizará adecuadamente de conformidad con las instrucciones de uso, absteniéndose de hacer un uso incompatible con el previsto. Los propietarios y los usuarios pondrán en conocimiento de los responsables del mantenimiento cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento normal del edificio terminado.

El edificio debe conservarse en buen estado mediante un adecuado mantenimiento. Esto supondrá la realización de las siguientes acciones:

- Llevar a cabo un plan de mantenimiento del edificio, encargando a técnico competente las operaciones señaladas en las instrucciones de uso y mantenimiento.
- Realizar las inspecciones reglamentariamente establecidas y conservar su correspondiente documentación.
- Documentar a lo largo de la vida útil del edificio todas las intervenciones, ya sean de reparación, reforma o rehabilitación realizadas sobre el mismo, consignándolas en el libro del edificio.

Además de las anteriores prescripciones, y para las unidades no descritas, el presente Proyecto, asume como propio, sin perjuicio de las condiciones específicas que se determinan más adelante, y da aquí por reproducido el PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES.

En Puerto Lápice, febrero de 2026

El arquitecto: El contratista La propiedad:

D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Proyecto básico y de ejecución: Reconstrucción y renovación de la Plaza de la Constitución

Plaza de la Constitución
13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)

PROPIEDAD:
Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

ARQUITECTO:
D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados

III. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

1. MEMORIA

1.1. Introducción

1.1.1. Justificación
1.1.2. Objeto
1.1.3. Contenido
1.1.4. Ámbito de aplicación
1.1.5. Variaciones
1.1.6. Agentes intervinientes

1.2. Datos identificativos de la obra

1.2.1. Datos generales
1.2.2. Número medio mensual de trabajadores previsto en la obra
1.2.3. Plazo previsto de ejecución de la obra
1.2.4. Tipología de la obra a construir
1.2.5. Programa de necesidades
1.2.6. Datos relativos al momento en que se redacta este ESS
1.2.7. Reuniones y entrevistas mantenidas con el Autor/es del proyecto de obra
1.2.8. Cambios realizados para eliminar riesgos en el origen

1.3. Condiciones del solar en el que se va a realizar la obra y de su entorno

1.3.1. Accesos a la obra y vías de circulación
1.3.2. Presencia de tráfico rodado en vía urbana e interferencias con el mismo
1.3.3. Interferencias con la circulación peatonal en vía urbana
1.3.4. Circulación de peatones y vehículos en el interior de la obra
1.3.5. Condiciones climáticas y ambientales

1.4. Sistemas de control y señalización de accesos a la obra

1.4.1. Vallado del solar
1.4.2. Acceso peatonal de trabajadores a la obra
1.4.3. Acceso de vehículos a la obra
1.4.4. Señalización de accesos

1.5. Instalación eléctrica provisional de obra

1.5.1. Interruptores
1.5.2. Tomas de corriente
1.5.3. Cables
1.5.4. Prolongadores o alargadores
1.5.5. Instalación de alumbrado
1.5.6. Equipos y herramientas de accionamiento eléctrico
1.5.7. Conservación y mantenimiento de la instalación eléctrica provisional de obra

1.6. Otras instalaciones provisionales de obra

1.6.1. Zona de almacenamiento y acopio de materiales
1.6.2. Zona de almacenamiento de residuos

1.7. Servicios de higiene y bienestar de los trabajadores

1.7.1. Vestuarios
1.7.2. Aseos
1.7.3. Comedor

1.8. Instalación de asistencia a accidentados y primeros auxilios
1.8.1. Medios de auxilio en obra
1.8.2. Medidas en caso de emergencia
1.8.3. Presencia de los recursos preventivos del contratista
1.8.4. Llamadas en caso de emergencia
1.9. Instalación contra incendios
1.9.1. Cuadro eléctrico
1.9.2. Zonas de almacenamiento
1.9.3. Casetas de obra
1.9.4. Trabajos de soldadura
1.10. Señalización e iluminación de seguridad
1.10.1. Señalización
1.10.2. Iluminación
1.11. Análisis de los sistemas constructivos previstos en el proyecto de ejecución.
1.11.1. Seguridad y salud
1.12. Riesgos laborales
1.12.1. Relación de riesgos considerados en esta obra
1.12.2. Relación de riesgos evitables
1.12.3. Relación de riesgos no evitables
1.13. Trabajos que implican riesgos especiales
1.14. Trabajos posteriores de conservación, reparación o mantenimiento.

2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES
2.1. Introducción
2.2. Legislación vigente aplicable a esta obra
2.2.1. Y. Seguridad y salud
2.3. Aplicación de la normativa: responsabilidades
2.3.1. Organización de la actividad preventiva de las empresas
2.3.2. Reuniones de coordinación de seguridad
2.3.3. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución
2.3.4. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra
2.3.5. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra
2.3.6. Deberes de información del promotor, de los contratistas y de otros empresarios
2.3.7. Obligaciones de los contratistas y subcontratistas
2.3.8. Obligaciones de los trabajadores autónomos y de los empresarios que ejerzan personalmente una actividad profesional en la obra
2.3.9. Responsabilidad, derechos y deberes de los trabajadores
2.3.10. Normas preventivas de carácter general a adoptar por parte de los trabajadores durante la ejecución de esta obra
2.4. Agentes intervinientes en la organización de la seguridad en la obra
2.4.1. Promotor de las obras
2.4.2. Contratista
2.4.3. Subcontratista
2.4.4. Trabajador autónomo
2.4.5. Trabajadores por cuenta ajena
2.4.6. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción
2.4.7. Proyectista
2.4.8. Dirección facultativa

2.4.9. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución
2.4.10. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra

2.5. Documentación necesaria para el control de la seguridad en la obra
2.5.1. Estudio de seguridad y salud
2.5.2. Plan de seguridad y salud
2.5.3. Acta de aprobación del plan de seguridad y salud
2.5.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo
2.5.5. Libro de incidencias
2.5.6. Libro de órdenes
2.5.7. Libro de subcontratación

2.6. Criterios de medición, valoración, certificación y abono de las unidades de obra de seguridad y salud
2.6.1. Mediciones y presupuestos
2.6.2. Certificaciones
2.6.3. Disposiciones Económicas

2.7. Condiciones técnicas
2.7.1. Maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales
2.7.2. Medios de protección individual
2.7.3. Medios de protección colectiva
2.7.4. Instalación eléctrica provisional de obra
2.7.5. Otras instalaciones provisionales de obra
2.7.6. Servicios de higiene y bienestar de los trabajadores
2.7.7. Asistencia a accidentados y primeros auxilios
2.7.8. Instalación contra incendios
2.7.9. Señalización e iluminación de seguridad
2.7.10. Materiales, productos y sustancias peligrosas
2.7.11. Ergonomía. Manejo manual de cargas
2.7.12. Exposición al ruido
2.7.13. Condiciones técnicas de la organización e implantación

3. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

4. FICHAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

1. MEMORIA

1.1. Introducción

1.1.1. Justificación

El presente estudio de seguridad y salud, en adelante llamado ESS, se elabora con el fin de cumplir con la legislación vigente en la materia, la cual determina la obligatoriedad del promotor de elaborar durante la fase de proyecto el correspondiente estudio de seguridad y salud.

El ESS puede definirse como el conjunto de documentos que, formando parte del proyecto de obra, son coherentes con el contenido del mismo y recogen las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleva la realización de esta obra.

1.1.2. Objeto

Su objetivo es ofrecer las directrices básicas a la empresa contratista, para que cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales, mediante la elaboración del correspondiente Plan de Seguridad y Salud desarrollado a partir de este ESS, bajo el control del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Es voluntad del autor de este ESS identificar, según su buen saber y entender, todos los riesgos que pueda entrañar el proceso de construcción de la obra, con el fin de proyectar las medidas de prevención adecuadas.

En el presente Estudio de seguridad y salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio de seguridad y salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

En el ESS se aplican las medidas de protección sancionadas por la práctica, en función del proceso constructivo definido en el proyecto de ejecución. En caso de que el contratista, en la fase de elaboración del Plan de Seguridad y Salud, utilice tecnologías o procedimientos diferentes a los previstos en este ESS, deberá justificar sus soluciones alternativas y adecuarlas técnicamente a los requisitos de seguridad contenidos en el mismo.

El ESS es un documento relevante que forma parte del proyecto de ejecución de la obra y, por ello, deberá permanecer en la misma debidamente custodiado, junto con el resto de documentación del proyecto. En ningún caso puede sustituir al plan de seguridad y salud.

1.1.3. Contenido

El Estudio de seguridad y salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio de seguridad y salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El ESS se compone de los siguientes documentos: memoria, pliego de condiciones, mediciones y presupuesto, anejos y planos. Todos los documentos que lo integran son compatibles entre sí, complementándose unos a otros para formar un cuerpo íntegro e inseparable, con información consistente y coherente con las prescripciones del proyecto de ejecución que desarrollan.

Memoria

Se describen los procedimientos, los equipos técnicos y los medios auxiliares que se utilizarán en la obra o cuya utilización esté prevista, así como los servicios sanitarios y comunes de los que deberá dotarse el centro de trabajo de la obra, según el número de trabajadores que van a utilizarlos. Se precisa, así mismo, el modo de ejecución de cada una de las unidades de obra, según el sistema constructivo definido en el proyecto de ejecución y la planificación de las fases de la obra.

Se identifican los riesgos laborales que pueden ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello.

Se expone la relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, valorando su eficacia, especialmente cuando se propongan medidas alternativas.

Se incluyen las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día los trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, en las debidas condiciones de seguridad y salud.

Pliego de condiciones particulares

Recoge las especificaciones técnicas propias de la obra, teniendo en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables, así como las prescripciones que habrán de cumplirse en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

Igualmente, contempla los aspectos de formación, información y coordinación y las obligaciones de los agentes intervinientes.

Mediciones y Presupuesto

Incluye las mediciones de todos aquellos elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o contemplados en el ESS, con su respectiva valoración.

El presupuesto cuantifica el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución de las medidas contempladas, considerando tanto la suma total como la valoración unitaria de los elementos que lo componen.

Este presupuesto debe incluirse, además, como un capítulo independiente del presupuesto general del Proyecto de edificación.

Anejos

En este apartado se recogen aquellos documentos complementarios que ayudan a clarificar la información contenida en los apartados anteriores.

Planos

Recogen los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias. En ellos se identifica la ubicación de las protecciones concretas de la obra y se aportan los detalles constructivos de las protecciones adoptadas. Su definición ha de ser suficiente para la elaboración de las correspondientes mediciones del presupuesto y certificaciones de obra.

1.1.4. Ámbito de aplicación

La aplicación del presente ESS será vinculante para todo el personal que realice su trabajo en el interior del recinto de la obra, a cargo tanto del contratista como de los subcontratistas, con independencia de las condiciones contractuales que regulen su intervención en la misma.

1.1.5. Variaciones

El plan de seguridad y salud elaborado por la empresa constructora adjudicataria que desarrolla el presente ESS podrá ser variado en función del proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias o modificaciones de proyecto que puedan surgir durante el transcurso de la misma, siempre previa aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

1.1.6. Agentes intervinientes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

Autores del Estudio de Seguridad y Salud	D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados
Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución	D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados
Contratistas	
Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra	D. José Antonio Galán Álvarez

1.2. Datos identificativos de la obra

1.2.1. Datos generales

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

Denominación del proyecto	Reconstrucción y renovación de la Plaza de la Constitución
Emplazamiento	Puerto Lápice (Ciudad Real)
Superficie de la parcela (m^2)	- - -
Superficies de actuación (m^2)	339,00 m2
Número de plantas sobre rasante	3
Número de plantas bajo rasante	0
Presupuesto de Ejecución Material (PEM)	419.198'92 €
Presupuesto del ESS	10.542'35 €

1.2.2. Número medio mensual de trabajadores previsto en la obra

A efectos del cálculo de los equipos de protección individual, de las instalaciones y de los servicios de higiene y bienestar necesarios, se tendrá en cuenta que el número medio mensual de trabajadores previstos que trabajen simultáneamente se calculan a continuación.

CÁLCULO MEDIO DEL NÚMERO DE TRABAJADORES	
Presupuesto de ejecución material	**419.198'92 *euros***
Importe porcentual del coste de la mano de obra	*35% s/* **419.198'92 *euros*** *=* ***146.719'62 euros***
Nº medio de horas trabajadas por un trabajador en un mes	***160 horas***
Coste global por horas	***146.719'62 euros*** */ 160 h =* ***917'00 euros/h***
Precio medio hora/trabajadores	***16'00 €***
Número medio de trabajadores/año	***917'00 euros/h*** */ 16.00 € / 8 meses =* ***7'16 trab.***
Redondeo del número de trabajadores	***8 trabajadores***

1.2.3. Plazo previsto de ejecución de la obra

El plazo previsto de ejecución de la obra es de 8 meses.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION: RECONSTRUCCION Y RENOVACION DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCION

CAPITULOS		Euros	MES							
			1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º
ACTUACIONES PREVIAS	0	6,377.92 €	6,377.92 2							
DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	1	59,088.46 €	29,544.23 6	29,544.23 6						
MOVIMIENTO DE TIERRAS	2	5,460.57 €			5,460.57 2					
CIMENTACIONES	3	12,795.55 €			12,795.55 2					
ESTRUCTURAS	4	162,597.82 €		32,519.56 2	32,519.56 2	32,519.56 8	32,519.56 4	32,519.56 2		
CUBIERTAS	5	31,302.63 €					15,651.32 4	15,651.32 2		
ALBAÑILERÍA Y REVESTIMIENTOS	6	30,312.69 €							15,156.35 2	15,156.35 2
CARPINTERÍA DE MADERA	7	39,330.88 €						13,110.29 2	13,110.29 2	13,110.29 2
INSTALACIONES	8	40,105.45 €			10,026.36 2			10,026.36 2	10,026.36 2	10,026.36 2
PINTURA Y TRATAMIENTOS	9	12,523.30 €							6,261.65 2	6,261.65 2
CONTROL DE CALIDAD	10	3,646.98 €	455.87 €	455.87 €	455.87 €	455.87 €	455.87 €	455.87 €	455.87 €	455.87 €
SEGURIDAD Y SALUD	11	10,542.35 €	1,317.79 €	1,317.79 €	1,317.79 €	1,317.79 €	1,317.79 €	1,317.79 €	1,317.79 €	1,317.79 €
GESTIÓN DE RESIDUOS	12	5,114.32 €	639.29 €	639.29 €	639.29 €	639.29 €	639.29 €	639.29 €	639.29 €	639.29 €
MANO DE OBRA			8	8	8	8	8	8	8	8
PRESUPUESTO POR MES		419,198.92 €	38,335.11 €	64,476.75 €	63,215.00 €	34,932.52 €	50,583.84 €	73,720.49 €	46,967.61 €	46,967.61 €
PRESUPUESTO A ORIGEN			38,335.11 €	102,811.86 €	166,026.86 €	200,959.38 €	251,543.21 €	325,263.71 €	372,231.31 €	419,198.92 €

1.2.4. Tipología de la obra a construir

Se trata de la reconstrucción y renovación de un espacio urbano, compuesto por unos soportales con galería en planta superior.

1.2.5. Programa de necesidades

El programa de actuaciones previsto para esta fase consisten en la consolidación del edificio y puesta en valor de algunos espacios singulares como el patio central del edificio principal y las cuevas.

De este modo, se llevan a cabo las siguientes actuaciones:

- En primer lugar se va a proceder a la demolición de la edificación existente, demoliéndose únicamente la parte de la edificación que es propiedad municipal y dejando en pie el resto de edificación de carácter privado.
- Se procede a la reconstrucción y renovación de la edificación con unas características similares al estado previo.
- Se realizará una cimentación de zapatas corridas para el apoyo de los nuevos pilares de hormigón armado y pilares de madera laminada.
- Sobre dichos pilares se realizará una estructura de vigas y correas de madera laminada, sobre la que se ejecutará un forjado de hormigón armado.
- La planta segunda tendrá unas características iguales a la planta primera.
- La estructura de cubierta se realizará con una viga de coronación de los pilares, sobre la que apoyarán las correas de formación de pendiente de la cubierta. La cubrición será de teja cerámica.
-

1.3. Condiciones del solar en el que se va a realizar la obra y de su entorno

En este apartado se especifican aquellas condiciones relativas al solar y al entorno donde se ubica la obra, que pueden afectar a la organización inicial de los trabajos y/o a la seguridad de los trabajadores, valorando y delimitando los riesgos que se puedan originar.

1.3.1. Accesos a la obra y vías de circulación

El acceso a la obra se realiza tanto de forma peatonal como los vehículos desde la calle Cervantes.

1.3.2. Presencia de tráfico rodado en vía urbana e interferencias con el mismo

La plaza de la Constitución tiene carácter peatonal, por lo que no existe tráfico rodado en la misma, si bien cuando sea preciso se realizará el corte del carril más próximo a la plaza de manera puntual para la realización de los trabajos que lo requieran.

1.3.3. Interferencias con la circulación peatonal en vía urbana

Se limitará la circulación peatonal en las inmediaciones de la obra, priorizando la circulación por el acerado opuesto a la obra.

1.3.4. Circulación de peatones y vehículos en el interior de la obra

- - -

1.3.5. Condiciones climáticas y ambientales

El clima de la zona es el propio de la zona de la Mancha, con inviernos y veranos extremos, no suponiendo riesgos específicos

1.4. Sistemas de control y señalización de accesos a la obra

1.4.1. Vallado del solar

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra quede inaccesible para toda persona ajena a ella.

Para ello se dispondrá un vallado provisional de solar con paneles metálicos, de altura no inferior a dos metros, delimitando la zona de la obra.

1.4.2. Acceso peatonal de trabajadores a la obra

Se ha dispuesto para el acceso de los trabajadores a la obra de 1 puerta metálica para acceso peatonal, en vallado provisional de solar.

1.4.3. Acceso de vehículos a la obra

Se ha dispuesto para el acceso de los vehículos a la obra de 1 puerta metálica para acceso de vehículos, en vallado provisional de solar.

1.4.4. Señalización de accesos

Se señalizarán debidamente las distintas entradas a la obra, tanto el acceso de los trabajadores como el de los vehículos. Se situará en un lugar perfectamente visible una señal de obra que indique la prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.

En cada uno de los accesos a la obra se colocará un panel de señalización que recoja las prohibiciones y las obligaciones que debe respetar todo el personal de la obra.

1.5. Instalación eléctrica provisional de obra

Previa petición a la empresa suministradora, ésta realizará la acometida provisional de obra y conexión con la red general por medio de un armario de protección aislante dotado de llave de seguridad, que constará de un cuadro general, toma de tierra y las debidas protecciones de seguridad.

Con anterioridad al inicio de las obras, deberán realizarse las siguientes instalaciones provisionales de obra:

1.5.1. Interruptores

La función básica de los interruptores consiste en cortar la continuidad del paso de corriente entre el cuadro de obra y las tomas de corriente del mismo. Pueden ser interruptores puros, como es el caso de los seccionadores, o desempeñar a la vez funciones de protección contra cortocircuitos y sobrecargas, como es el caso de los magnetotérmicos.

Se ajustarán expresamente a las disposiciones y especificaciones reglamentarias, debiéndose instalar en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad, debidamente señalizadas y colocadas en paramentos verticales o en pies derechos estables.

1.5.2. Tomas de corriente

Las tomas de corriente serán bases de enchufe tipo hembra, protegidas mediante una tapa hermética con resorte, compuestas de material aislante, de modo que sus contactos estén protegidos. Se anclarán en la tapa frontal o en los laterales del cuadro general de obra o de los cuadros auxiliares.

Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permitan dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas. Cada toma suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta y dispondrá de un cable para la conexión a tierra. No deberán nunca desconectarse tirando del cable.

1.5.3. Cables

Los cables y las mangueras eléctricas tienen la función de transportar hasta el punto de consumo la corriente eléctrica que alimenta las instalaciones o maquinarias. Se denomina cable cuando se trata de un único conductor y manguera cuando está formado por un conjunto de cables aislados individualmente, agrupados mediante una funda protectora aislante exterior.

Los conductores utilizados en instalaciones interiores serán de tipo flexible, aislados con elastómeros o plásticos, y tendrán una sección suficiente para soportar una tensión nominal mínima de 440 V. En el caso de acometidas, su tensión nominal será como mínimo de 1000 V.

La distribución desde el cuadro general de la obra a los cuadros secundarios o de planta se efectuará mediante canalizaciones aéreas a una altura mínima de 2,5 m en las zonas de paso de peatones y de 5,0 m en las de paso de vehículos. Cuando esto no sea posible, podrán llevarse tendidos por el suelo cerca de los paramentos verticales, debidamente canalizados, señalizados y protegidos.

Los extremos de los cables y mangueras estarán dotados de clavijas de conexión, quedando terminantemente prohibidas las conexiones a través de hilos desnudos en la base del enchufe.

En caso de tener que efectuar empalmes provisionales entre mangueras, éstos se realizarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad, disponiéndose elevados fuera del alcance de los operarios, nunca tendidos por el suelo. Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizadas estancas de seguridad.

1.5.4. Prolongadores o alargadores

Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima IP 447.

En caso de utilizarse durante un corto periodo de tiempo, podrán llevarse tendidos por el suelo cerca de los paramentos verticales, para evitar caídas por tropiezos o que sean pisoteados.

1.5.5. Instalación de alumbrado

Las zonas de trabajo se iluminarán mediante aparatos de alumbrado portátiles, proyectores, focos o lámparas, cuyas masas se conectarán a la red general de tierra. Serán de tipo protegido contra chorros de agua, con un grado de protección mínimo IP 447.

Se deberá emplear iluminación artificial en aquellas zonas de trabajo que carezcan de iluminación natural o ésta sea insuficiente, o cuando se proyecten sombras que dificulten los trabajos. Para ello, se utilizarán preferentemente focos o puntos de luz portátiles provistos de protección antichoque, para que proporcionen la iluminación apropiada a la tarea a realizar.

1.5.6. Equipos y herramientas de accionamiento eléctrico

Todos los equipos y herramientas de accionamiento eléctrico que se utilicen en obra dispondrán de la correspondiente placa de características técnicas, que debe estar en perfecto estado, con el fin de que puedan ser identificados sus sistemas de protección.

Todas las máquinas de accionamiento eléctrico deben desconectarse tras finalizar su uso.

Cada trabajador deberá ser informado de los riesgos que conlleva el uso de la máquina que utilice, no permitiéndose en ningún caso su uso por personal inexperto.

En las zonas húmedas o en lugares muy conductores, la tensión de alimentación de las máquinas se realizará mediante un transformador de separación de circuitos y, en caso contrario, la tensión de alimentación no será superior a 24 voltios.

1.5.7. Conservación y mantenimiento de la instalación eléctrica provisional de obra

Diariamente se efectuará una revisión general de la instalación, debiéndose comprobar:

- El funcionamiento de los interruptores diferenciales y magnetotérmicos.
- La conexión de cada cuadro y máquina con la red de tierra, verificándose la continuidad de los conductores a tierra.
- El grado de humedad de la tierra en que se encuentran enterrados los electrodos de puesta a tierra.
- Que los cuadros eléctricos permanecen con la cerradura en correcto estado.
- Que no existen partes en tensión al descubierto en los cuadros generales, en los auxiliares ni en los de las distintas máquinas.

Todos los trabajos de conservación y mantenimiento, así como las revisiones periódicas, se efectuarán por un instalador autorizado, que extenderá el correspondiente parte en el que quedará reflejado el trabajo realizado, entregando una de las copias al responsable del seguimiento del plan de seguridad y salud.

Antes de iniciar los trabajos de reparación de cualquier elemento de la instalación, se comprobará que no hay tensión en la misma, mediante los aparatos apropiados. Al desconectar la instalación para efectuar trabajos de reparación, se adoptarán las medidas necesarias para evitar que se pueda conectar nuevamente de manera accidental. Para ello, se dispondrán las señales reglamentarias y se custodiará la llave del cuadro.

1.6. Otras instalaciones provisionales de obra

Con antelación al inicio de las obras, se realizarán las siguientes instalaciones provisionales.

1.6.1. Zona de almacenamiento y acopio de materiales

En la zona de almacenamiento y acopio de materiales se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se situará, siempre que sea posible, a una distancia mínima de 10 m de la construcción.
- Deberá presentar una superficie de apoyo resistente, plana, nivelada y libre de obstáculos. Estará elevada, para evitar su inundación en caso de fuertes lluvias.

- Será fácilmente accesible para camiones y grúas.
- Se apilarán los materiales de manera ordenada sobre calzos de madera, de forma que la altura de almacenamiento no supere la indicada por el fabricante.
- Quedará debidamente delimitada y señalizada.
- Se estudiará el recorrido desde esta zona de almacenamiento y acopio de los materiales hasta el lugar de su utilización en la obra, de modo que esté libre de obstáculos.

1.6.2. Zona de almacenamiento de residuos

Se habilitará una zona de almacenamiento limpia y ordenada, donde se depositarán los contenedores con los sistemas precisos de recogida de posibles derrames, todo ello según disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de residuos.

Se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se segregarán todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios ni convertir en peligrosos, al mezclarlos, aquellos residuos que no lo son por separado.
- Deberá presentar una superficie de apoyo resistente, plana, nivelada y libre de obstáculos. Estará elevada, para evitar su inundación en caso de fuertes lluvias.
- Será fácilmente accesible para camiones y grúas.
- Quedará debidamente delimitada y señalizada.
- Se estudiará el recorrido desde esta zona de almacenamiento de residuos hasta la salida de la obra, de modo que esté libre de obstáculos.

1.7. Servicios de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

El cálculo de la superficie de los locales destinados a los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores, se ha obtenido en función del uso y del número medio de operarios que trabajarán simultáneamente, según las especificaciones del plan de ejecución de la obra.

Se llevarán las acometidas de energía eléctrica y de agua hasta los diferentes módulos provisionales de los diferentes servicios sanitarios y comunes que se vayan a instalar en esta obra, realizándose la instalación de saneamiento para evacuar las aguas procedentes de los mismos hacia la red general de alcantarillado.

1.7.1. Vestuarios

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo.

La dotación mínima prevista para los vestuarios es de:

- 1 armario guardarropa o taquilla individual, dotada de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado, por cada trabajador.
- 1 silla o plaza de banco por cada trabajador.
- 1 percha por cada trabajador.

1.7.2. Aseos

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente.

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 inodoro por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción.
- 1 lavabo por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra.
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 espejo de dimensiones mínimas 40x50 cm por cada 10 trabajadores o fracción.
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

Las dimensiones mínimas de la cabina para inodoro o ducha serán de 1,20 x 1,00 m y 2,30 m de altura. Deben preverse las correspondientes reposiciones de jabón, papel higiénico y detergentes. Las cabinas tendrán fácil acceso y estarán próximas al área de trabajo, sin visibilidad desde el exterior, y estarán provistas de percha y puerta con cierre interior. Dispondrán de ventilación al exterior y, en caso de que no puedan conectarse a la red municipal de alcantarillado, se utilizarán retretes anaeróbicos.

Justificación: Se instalará en la obra una caseta que cuenta con la dotación de vestuario y aseo, contando con lavabamos, inodoro y cabina de ducha.

1.7.3. Comedor

La dotación mínima prevista para el comedor es de:

- 1 fregadero con servicio de agua potable por cada 25 trabajadores o fracción.
- 1 mesa con asientos por cada 10 trabajadores o fracción.
- 1 horno microondas por cada 25 trabajadores o fracción.
- 1 frigorífico por cada 25 trabajadores o fracción.

Estará ubicado en lugar próximo a los de trabajo, separado de otros locales y de focos insalubres o molestos. Tendrá una altura mínima de 2,30 m, con iluminación, ventilación y temperatura adecuadas. El suelo, las paredes y el techo serán susceptibles de fácil limpieza. Dispondrá de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables, para cada trabajador.

Quedan prohibidos los comedores provisionales que no estén debidamente habilitados. En cualquier caso, todo comedor debe estar en buenas condiciones de limpieza y ventilación. A la salida del comedor se instalarán cubos de basura para la recogida selectiva de residuos orgánicos, vidrios, plásticos y papel, que serán depositados diariamente en los contenedores de los servicios municipales.

1.8. Instalación de asistencia a accidentados y primeros auxilios

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

1.8.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá un botiquín en sitio visible y accesible a los trabajadores y debidamente equipado según las disposiciones vigentes en la materia, que regulan el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido mínimo será de:

- Un frasco conteniendo agua oxigenada.
- Un frasco conteniendo alcohol de 96°.
- Un frasco conteniendo tintura de yodo.
- Un frasco conteniendo mercurocromo.
- Un frasco conteniendo amoníaco.
- Una caja conteniendo gasa estéril.
- Una caja conteniendo algodón hidrófilo estéril.
- Una caja de apósitos adhesivos.
- Vendas.
- Un rollo de esparadrapo.
- Una bolsa de goma para agua y hielo.
- Una bolsa con guantes esterilizados.
- Antiespasmódicos.
- Analgésicos.
- Un par de tijeras.
- Tónicos cardíacos de urgencia.
- Un torniquete.
- Un termómetro clínico.
- Jeringuillas desechables.

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

1.8.2. Medidas en caso de emergencia

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

1.8.3. Presencia de los recursos preventivos del contratista

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio de seguridad y salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

1.8.4. Llamadas en caso de emergencia

En caso de emergencia por accidente, incendio, etc.
112
Consultorio local Calle Herencia, s/n 926 58 30 33
Tiempo estimado: 2 minutos

ASPECTOS QUE DEBE COMUNICAR LA PERSONA QUE REALIZA LA LLAMADA AL TELÉFONO DE EMERGENCIAS	
Especificar despacio y con voz muy clara:	
1	¿QUIÉN LLAMA?: Nombre completo y cargo que desempeña en la obra.
2	¿DÓNDE ES LA EMERGENCIA?: identificación del emplazamiento de la obra.
3	¿CUÁL ES LA SITUACIÓN ACTUAL?: Personas implicadas y heridos, acciones emprendidas, etc.

COMUNICACIÓN A LOS EQUIPOS DE SALVAMENTO	
Ambulancias	**112**
Bomberos	**1006**
Policía nacional	**- - -**
Policía local	**- - -**
Guardia civil	**062**
Mutua de accidentes de trabajo	**- - -**

COMUNICACIÓN AL EQUIPO TÉCNICO		
Jefe de obra	- - -	- - -
Responsable de seguridad de la empresa	- - -	- - -
Coordinador de seguridad y salud	- - -	- - -
Servicio de prevención de la obra	- - -	- - -

Nota: Se deberán situar copias de esta hoja en lugares fácilmente visibles de la obra, para la información y conocimiento de todo el personal.

1.9. Instalación contra incendios

En el anejo correspondiente al Plan de Emergencia se establecen las medidas de actuación en caso de emergencia, riesgo grave y accidente, así como las actuaciones a adoptar en caso de incendio.

Los recorridos de evacuación estarán libres de obstáculos, de aquí la importancia que supone el orden y la limpieza en todos los tajos.

En la obra se dispondrá la adecuada señalización, con indicación expresa de la situación de extintores, recorridos de evacuación y de todas las medidas de protección contra incendios que se estimen oportunas.

Debido a que durante el proceso de construcción el riesgo de incendio proviene fundamentalmente de la falta de control sobre las fuentes de energía y los elementos fácilmente inflamables, se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se debe ejercer un control exhaustivo sobre el modo de almacenamiento de los materiales, incluyendo los de desecho, en relación a su cantidad y a las distancias respecto a otros elementos fácilmente combustibles.
- Se evitará toda instalación incorrecta, aunque sea de carácter provisional, así como el manejo inadecuado de las fuentes de energía, ya que constituyen un claro riesgo de incendio.

Los medios de extinción a utilizar en esta obra consistirán en mantas ignífugas, arena y agua, además de extintores portátiles, cuya carga y capacidad estarán en consonancia con la naturaleza del material combustible y su volumen.

Los extintores se ubicarán en las zonas de almacenamiento de materiales, junto a los cuadros eléctricos y en los lugares de trabajo donde se realicen operaciones de soldadura, oxicorte, pintura o barnizado.

Quedará totalmente prohibido, dentro del recinto de la obra, realizar hogueras, utilizar hornillos de gas y fumar, así como ejecutar cualquier trabajo de soldadura y oxicorte en los lugares donde existan materiales inflamables.

Todas estas medidas han sido concebidas con el fin de que el personal pueda extinguir el incendio en su fase inicial o pueda controlar y reducir el incendio hasta la llegada de los bomberos, que deberán ser avisados inmediatamente.

1.9.1. Cuadro eléctrico

Se colocará un extintor de nieve carbónica CO2 junto a cada uno de los cuadros eléctricos que existan en la obra, incluso los de carácter provisional, en lugares fácilmente accesibles, visibles y debidamente señalizados.

1.9.2. Zonas de almacenamiento

Los almacenes de obra se situarán, siempre que sea posible, a una distancia mínima de 10 m de la zona de trabajo. En caso de que se utilicen varias casetas provisionales, la distancia mínima aconsejable entre ellas será también de 10 m. Cuando no puedan mantenerse estas distancias, las casetas deberán ser no combustibles.

Los materiales que hayan de ser utilizados por oficios diferentes, se almacenarán, siempre que sea posible, en recintos separados. Los materiales combustibles estarán claramente discriminados entre sí, evitándose cualquier tipo de contacto de estos materiales con equipos y canalizaciones eléctricas.

Los combustibles líquidos se almacenarán en casetas independientes y dentro de recipientes de seguridad especialmente diseñados para tal fin.

Las sustancias combustibles se conservarán en envases cerrados con la identificación de su contenido mediante etiquetas fácilmente legibles.

Los espacios cerrados destinados a almacenamiento deberán disponer de ventilación directa y constante. Para extinguir posibles incendios, se colocará un extintor adecuado al tipo de material almacenado, situado en la puerta de acceso con una señal de peligro de incendio y otra de prohibido fumar.

Clase de fuego	**Materiales a extinguir**	**Extintor recomendado**
A	Materiales sólidos que forman brasas	Polvo ABC, Agua, Espuma y CO2
B	Combustibles líquidos (gasolinas, aceites, barnices, pinturas, etc.) Sólidos que funden sin arder (polietileno expandido, plásticos termoplásticos, PVC, etc.)	Polvo ABC, Polvo BC, Espuma y CO2
C	Fuegos originados por combustibles gaseosos (gas natural, gas propano, gas butano, etc.) Fuegos originados por combustibles líquidos bajo presión (aceite de circuitos hidráulicos, etc.)	Polvo ABC, Polvo BC y CO2
D	Fuegos originados por la combustión de metales inflamables y compuestos químicos (magnesio, aluminio en polvo, sodio, litio, etc.)	Consultar con el proveedor en función del material o materiales a extinguir

1.9.3. Casetas de obra

Se colocará en cada una de las casetas de obra, en un lugar fácilmente accesible, visible y debidamente señalizado, un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13-A.

1.9.4. Trabajos de soldadura

Se deberá tener especial cuidado en el mantenimiento de los equipos de soldadura.

Para extinguir fuegos incipientes ocasionados por partículas incandescentes originadas en operaciones de corte y soldadura, se esparcirá sobre el lugar recalentado arena abundante, que posteriormente se empapará con agua.

Se colocarán junto a la zona de trabajo, en un lugar fácilmente accesible, visible y debidamente señalizado, extintores de carro con agente extintor acorde con el tipo de fuego previsible.

En las fichas de seguridad que aparecen en los Anejos, se explicitan las circunstancias que requieren de extintor.

1.10. Señalización e iluminación de seguridad

1.10.1. Señalización

Se señalizarán e iluminarán las zonas de trabajo, tanto diurnas como nocturnas, fijando en cada momento las rutas alternativas y los desvíos que en cada caso sean pertinentes.

Esta obra deberá comprender, al menos, la siguiente señalización:

- En los cuadros eléctricos general y auxiliar de obra, se instalarán las señales de advertencia de riesgo eléctrico.
- En las zonas donde exista peligro de incendio, como es el caso de almacenamiento de materiales combustibles o inflamables, se instalará la señal de prohibido fumar.
- En las zonas donde haya peligro de caída de altura, se utilizarán las señales de utilización obligatoria del arnés de seguridad.
- En las zonas de ubicación de los extintores, se colocarán las correspondientes señales para su fácil localización.
- Las vías de evacuación en caso de incendio estarán debidamente señalizadas mediante las correspondientes señales.
- En la zona de ubicación del botiquín de primeros auxilios, se instalará la correspondiente señal para ser fácilmente localizado.

No obstante, en caso de que pudieran surgir a lo largo de su desarrollo situaciones no previstas, se utilizará la señalización adecuada a cada circunstancia con el visto bueno del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Durante la ejecución de la obra deberá utilizarse, para la delimitación de las zonas donde exista riesgo, la cinta balizadora o malla de señalización, hasta el momento en que se instale definitivamente el sistema de protección colectiva y se coloque la señal de riesgo correspondiente. Estos casos se recogen en las fichas de unidades de obra.

1.10.2. Iluminación

Se dispondrá la iluminación adecuada en las diferentes zonas de trabajo de la obra, bien sea natural o, si ésta fuera insuficiente, estableciéndose equipos de iluminación artificial con un grado de iluminación mínimo de 100 lux, de modo que se garantice la realización de los trabajos con seguridad.

Los aparatos de iluminación mediante elementos portátiles, focos, lámparas o proyectores, dispondrán de mango aislante, el casquillo no será metálico y se alimentarán a una tensión máxima de 24 voltios (tensión de seguridad), con un grado de protección mínima IP 447.

Los aparatos para la iluminación de las zonas de trabajo se situarán a una altura en torno a los 2 m, medidos desde la superficie de apoyo de los trabajadores. Siempre que sea posible, la iluminación se efectuará de forma cruzada para evitar posibles sombras.

Las masas de los receptores fijos de alumbrado se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección.

Las tomas de corriente y prolongadores utilizados en estas instalaciones no serán intercambiables con otros elementos similares utilizados en instalaciones de voltaje superior.

1.11. Análisis de los sistemas constructivos previstos en el proyecto de ejecución.

En este apartado se describen los sistemas constructivos definidos en el proyecto de ejecución. En función de las características de la obra, se describe la organización y el procedimiento de trabajo a adoptar.

La utilización de un sistema u otro conlleva la consideración de actividades distintas, con riesgos totalmente diferentes, cuya valoración y planificación de prevención y protección ha servido para redactar este ESS, que contempla las características específicas de esta obra.

Sin embargo, en aras de mejorar las condiciones de seguridad de la obra, y tras entrevistas previas con el autor del proyecto, se ha procedido a enumerar una serie de propuestas de cambio de algunos sistemas constructivos, en aquellos capítulos de obra en los que se ha considerado importante.

1.12. Riesgos laborales

1.12.1. Relación de riesgos considerados en esta obra

Con el fin de unificar criterios y servir de ayuda en el proceso de identificación de los riesgos laborales, se aporta una relación de aquellos riesgos que pueden presentarse durante el transcurso de esta obra, con su código, icono de identificación, tipo de riesgo y una definición resumida.

Cód.	Imagen	Riesgo	Definición
01		Caída de personas a distinto nivel.	Incluye tanto las caídas desde puntos elevados, tales como edificios, árboles, máquinas o vehículos, como las caídas en excavaciones o pozos y las caídas a través de aberturas.
02		Caída de personas al mismo nivel.	Incluye caídas en lugares de paso o superficies de trabajo y caídas sobre o contra objetos.
03		Caída de objetos por desplome.	El riesgo existe por la posibilidad de desplome o derrumbamiento de: estructuras elevadas, pilas de materiales, tabiques, hundimientos de forjados por sobrecarga, hundimientos de masas de tierra, rocas en corte de taludes, zanjas, etc.
04		Caída de objetos por manipulación.	Posibilidad de caída de objetos o materiales sobre un trabajador durante la ejecución de trabajos o en operaciones de transporte y elevación por medios manuales o mecánicos, siempre que el accidentado sea la misma persona a la cual le caiga el objeto que estaba manipulando.
05		Caída de objetos desprendidos.	Posibilidad de caída de objetos que no se están manipulando y se desprenden de su situación. Ejemplos: piezas cerámicas en fachadas, tierras de excavación, aparatos suspendidos, conductos, objetos y herramientas dejados en puntos elevados, etc.
06		Pisadas sobre objetos.	Riesgo de lesiones (torceduras, esguinces, pinchazos, etc.) por pisar o tropezar con objetos abandonados o irregularidades del suelo, sin producir caída. Ejemplos: herramientas, escombros, recortes, residuos, clavos, desniveles, tubos, cables, etc.

Cód.	Imagen	Riesgo	Definición
07		Choque contra objetos inmóviles.	Considera al trabajador como parte dinámica, es decir, que interviene de forma directa y activa, golpeándose contra un objeto que no estaba en movimiento.
08		Choque contra objetos móviles.	Posibilidad de recibir un golpe por partes móviles de maquinaria fija y objetos o materiales en manipulación o transporte. Ejemplos: elementos móviles de aparatos, brazos articulados, carros deslizantes, mecanismos de pistón, grúas, transporte de materiales, etc.
09		Golpe y corte por objetos o herramientas.	Posibilidad de lesión producida por objetos cortantes, punzantes o abrasivos, herramientas y útiles manuales, etc. Ejemplos: herramientas manuales, cuchillas, destornilladores, martillos, lijas, cepillos metálicos, muelos, aristas vivas, cristales, sierras, cizallas, etc.
10		Proyección de fragmentos o partículas.	Riesgo de lesiones producidas por piezas, fragmentos o pequeñas partículas. Comprende los accidentes debidos a la proyección sobre el trabajador de partículas o fragmentos procedentes de una máquina o herramienta.
11		Atrapamiento por objetos.	Posibilidad de sufrir una lesión por atrapamiento de cualquier parte del cuerpo por mecanismos de máquinas o entre objetos, piezas o materiales, tales como engranajes, rodillos, correas de transmisión, mecanismos en movimiento, etc.
12		Aplastamiento por vuelco de máquinas.	Posibilidad de sufrir una lesión por aplastamiento debido al vuelco de maquinaria móvil, quedando el trabajador atrapado por ella.
13		Sobreesfuerzo.	Posibilidad de lesiones músculo-esqueléticas y/o fatiga física al producirse un desequilibrio entre las exigencias de la tarea y la capacidad física del individuo. Ejemplos: manejo de cargas a brazo, amasado, lijado manual, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos, etc.
14		Exposición a temperaturas ambientales extremas.	Posibilidad de daño por permanencia en ambiente con calor o frío excesivos. Ejemplos: hornos, calderas, cámaras frigoríficas, etc.
15		Contacto térmico.	Riesgo de quemaduras por contacto con superficies o productos calientes o fríos. Ejemplos: estufas, calderas, tuberías, sopletes, resistencias eléctricas, etc.
16		Contacto eléctrico.	Daños causados por descarga eléctrica al entrar en contacto con algún elemento sometido a tensión eléctrica. Ejemplos: conexiones, cables y enchufes en mal estado, soldadura eléctrica, etc.
17		Exposición a sustancias nocivas.	Posibilidad de lesiones o afecciones producidas por la inhalación, contacto o ingestión de sustancias perjudiciales para la salud. Se incluyen las asfixias y los ahogos.
18		Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Posibilidad de lesiones producidas por contacto directo con sustancias agresivas. Ejemplos: ácidos, álcalis (sosa cáustica, cal viva, cemento, etc.).
19		Exposición a radiaciones.	Posibilidad de lesión o afección por la acción de radiaciones. Ejemplos: rayos X, rayos gamma, rayos ultravioleta en soldadura, etc.
20		Explosión.	Posibilidad de que se produzca una mezcla explosiva del aire con gases o sustancias combustibles o estallido de recipientes a presión. Ejemplos: gases de butano o propano, disolventes, calderas, etc.
21		Incendio.	Accidentes producidos por efectos del fuego o sus consecuencias.
22		Afección causada por seres vivos.	Riesgo de lesiones o afecciones por la acción sobre el organismo de animales, contaminantes biológicos y otros seres vivos. Ejemplos: Mordeduras de animales, picaduras de insectos, parásitos, etc.
23		Atropello con vehículos.	Posibilidad de sufrir una lesión por golpe o atropello por un vehículo (perteneciente o no a la empresa) durante la jornada laboral. Incluye los accidentes de tráfico en horas de trabajo y excluye los producidos al ir o volver del trabajo.

Cód.	Imagen	Riesgo	Definición
24		Exposición a agentes químicos.	Riesgo de lesiones o afecciones por entrada de agentes químicos en el cuerpo del trabajador a través de las vías respiratorias, por absorción cutánea, por contacto directo, por ingestión o por penetración por vía parenteral a través de heridas.
25		Exposición a agentes físicos.	Riesgo de lesiones o afecciones por la acción del ruido o del polvo.
26		Exposición a agentes biológicos.	Riesgo de lesiones o afecciones por entrada de agentes biológicos en el cuerpo del trabajador a través de las vías respiratorias, mediante la inhalación de bioaerosoles, por el contacto con la piel y las mucosas o por inoculación con material contaminado (vía parenteral).
27		Exposición a agentes psicosociales.	Incluye los riesgos provocados por la deficiente organización del trabajo, que puede provocar situaciones de estrés excesivo que afecten a la salud de los trabajadores.
28		Derivado de las exigencias del trabajo.	Incluye los riesgos derivados del estrés de carga o postural, factores ambientales, estrés mental, horas extra, turnos de trabajo, etc.
29		Personal.	Incluye los riesgos derivados del estilo de vida del trabajador y de otros factores socioestructurales (posición profesional, nivel de educación y social, etc.).
30		Deficiencia en las instalaciones de limpieza personal y de bienestar de las obras.	Incluye los riesgos derivados de la falta de limpieza en las instalaciones de obra correspondientes a vestuarios, comedores, aseos, etc.
31		Otros.	

Los riesgos considerados son los reseñados por la estadística del "Anuario de Estadística de Accidentes de Trabajo de la Secretaría General Técnica de la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales".

1.12.2. Relación de riesgos evitables

A continuación se identifican los riesgos laborales evitables, indicándose las medidas preventivas a adoptar para que sean evitados en su origen, antes del comienzo de los trabajos en la obra.

Entre los riesgos laborales evitables de carácter general destacamos los siguientes, omitiendo el prolijo listado ya que todas estas medidas están incorporadas en las fichas de maquinaria, pequeña maquinaria, herramientas manuales, equipos auxiliares, etc., que se recogen en los Anejos.

Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
Los originados por el uso de máquinas sin mantenimiento preventivo.	Control de sus libros de mantenimiento.
Los originados por la utilización de máquinas carentes de protecciones en sus partes móviles.	Control del buen estado de las máquinas, apartando de la obra aquellas que presenten cualquier tipo de deficiencia.
Los originados por la utilización de máquinas carentes de protecciones contra los contactos eléctricos.	Exigencia de que todas las máquinas estén dotadas de doble aislamiento o, en su caso, de toma de tierra de las carcasas metálicas, en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros de suministro y con la red de toma de tierra general eléctrica.

1.12.3. Relación de riesgos no evitables

Por último, se indica la relación de los riesgos no evitables o que no pueden eliminarse. Estos riesgos se exponen en el anejo de fichas de seguridad de cada una de las unidades de obra previstas, con la descripción de las medidas de prevención correspondientes, con el fin de minimizar sus efectos o reducirlos a un nivel aceptable.

1.13. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales que suelen presentarse en la demolición de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Colocación de barandillas.
- Ejecución de cubiertas.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

1.14. Trabajos posteriores de conservación, reparación o mantenimiento.

La utilización de los medios de seguridad y salud en estos trabajos responderá a las necesidades de cada momento, surgidas como consecuencia de la ejecución de los cuidados, reparaciones o actividades de mantenimiento que durante el proceso de explotación se lleven a cabo, siguiendo las indicaciones del manual de uso y mantenimiento.

El edificio ha sido dotado de vías de acceso a las zonas de cubierta donde se puedan ubicar posibles instalaciones de captación solar, aparatos de aire acondicionado o antenas de televisión, habiéndose estudiado en todo caso su colocación, durante la obra, en lugares lo más accesibles posible.

Los trabajos posteriores que entrañan mayores riesgos son aquellos asociados a la necesidad de un proyecto específico, en el que se incluirán las correspondientes medidas de seguridad y salud a adoptar para su realización, siguiendo las disposiciones vigentes en el momento de su redacción.

A continuación se incluye un listado donde se analizan algunos de los típicos trabajos que podrían realizarse una vez entregado el edificio. El objetivo de este listado es el de servir como guía para el futuro técnico redactor del proyecto específico, que será la persona que tenga que estudiar en cada caso las actividades a realizar y plantear las medidas preventivas a adoptar.

Trabajos: Limpieza o reparación de tuberías, arquetas o pozos de la red de saneamiento.

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
17		Exposición a sustancias nocivas.	Se comprobará la ausencia de gases explosivos y se dotará al personal especializado de los equipos de protección adecuados.

Trabajos: Limpieza o reparación de cerramiento de fachada, arreglo de cornisas, revestimientos o defensas exteriores, limpieza de sumideros o cornisas, sustitución de tejas y demás reparaciones en la cubierta.

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
01		Caída de personas a distinto nivel.	Se colocarán medios auxiliares seguros, creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección.
05		Caída de objetos desprendidos.	Acotación con vallas que impidan el paso de personas a través de las zonas de peligro de caída de objetos, sobre la vía pública o patios interiores.

Trabajos: Aplicación de pinturas y barnices.

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
17		Exposición a sustancias nocivas.	Se realizarán con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

Aquellos otros trabajos de mantenimiento realizados por una empresa especializada que tenga un contrato con la propiedad del inmueble, como pueda ser el mantenimiento de los ascensores, se realizarán siguiendo los procedimientos seguros establecidos por la propia empresa y por la normativa vigente en cada momento, siendo la empresa la responsable de hacer cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo que afecten a la actividad desarrollada por sus trabajadores.

Para el resto de actividades que vayan a desarrollarse y no necesiten de la redacción de un proyecto específico, tales como la limpieza y mantenimiento de los falsos techos, la sustitución de luminarias, etc., se seguirán las pautas indicadas en esta memoria para la ejecución de estas mismas unidades de obra.

En Puerto Lápice, febrero de 2026

El arquitecto: La propiedad:

D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

2.1. Introducción

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "Reconstrucción y renovación de la Plaza de la Constitución", situada en Puerto Lápice (Ciudad Real), según el proyecto redactado por . Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

2.2. Legislación vigente aplicable a esta obra

A continuación se expone la normativa y legislación en materia de seguridad y salud aplicable a esta obra.

2.2.1. Y. Seguridad y salud

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

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

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

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

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

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

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

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

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

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

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

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

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Modificado por:

Medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas

Real Decreto Ley 4/2023, de 11 de mayo, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 12 de mayo de 2023

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Completado por:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 11 de octubre de 2021

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

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

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

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

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.2.1.2. YI. Equipos de protección individual

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

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

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 8 de diciembre de 2021

2.2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios

2.2.1.3.1. YMM. Material médico

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

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

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificado por:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificado por el Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo

Real Decreto 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 18 de marzo de 2023

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificado por:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

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

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificado por:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificado por:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

Real Decreto 487/2022, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad.

B.O.E.: 22 de junio de 2022

Texto consolidado. Última modificación: 11 de enero de 2023

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 11 de enero de 2023

2.2.1.5. YS. Señalización provisional de obras

2.2.1.5.1. YSV. Señalización vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.2.1.5.2. YSS. Señalización de seguridad y salud

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

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

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

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

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.3. Aplicación de la normativa: responsabilidades

En cumplimiento de la legislación en materia de prevención de riesgos laborales, las empresas intervinientes en la obra, ya sean contratistas o subcontratistas, realizarán la actividad preventiva atendiendo a los siguientes criterios de carácter general:

2.3.1. Organización de la actividad preventiva de las empresas

2.3.1.1. Servicio de Prevención

Las empresas podrán tener un servicio de prevención propio, mancomunado o ajeno, que deberá estar en condiciones de proporcionar el asesoramiento y el apoyo que éstas precisen, según los riesgos que pueden presentarse durante la ejecución de las obras. Para ello se tendrá en consideración:

- El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- La evaluación de los factores de riesgo que pueden afectar a la seguridad y salud de los trabajadores en los términos previstos en la ley.
- La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- La formación e información a los trabajadores, para garantizar que en cada fase de la obra puedan realizar sus tareas en perfectas condiciones de salud.
- La prestación de los primeros auxilios y el cumplimiento de los planes de emergencia.
- La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

2.3.1.2. Delegado de Prevención

Las empresas tendrán uno o varios Delegados de Prevención, en función del número de trabajadores que posean en plantilla. Éstos serán los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

2.3.1.3. Comité de Seguridad y Salud

Si la empresa tiene más de 50 trabajadores, se constituirá un comité de seguridad y salud en los términos descritos por la ley. En caso contrario, se constituirá antes del inicio de la obra una Comisión de Seguridad formada por un representante de cada empresa subcontratista, un técnico de prevención como recurso preventivo de la empresa contratista y el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, designado por el promotor.

2.3.1.4. Vigilancia de la salud de los trabajadores por parte de las empresas

La empresa constructora contratará los servicios de una entidad independiente, cuya misión consiste en la vigilancia de la salud de los trabajadores mediante el seguimiento y control de sus reconocimientos médicos, con el fin de garantizar que puedan realizar las tareas asignadas en perfectas condiciones de salud.

2.3.1.5. Formación de los trabajadores en materia preventiva

La empresa constructora contratará los servicios de un centro de formación o de un profesional competente para ello, que imparta y acredite la formación en materia preventiva a los trabajadores, con el objeto de garantizar que, en cada fase de la obra, todos los trabajadores tienen la formación necesaria para ejecutar sus tareas, conociendo los riesgos de las mismas, de modo que puedan colaborar de forma activa en la prevención y control de dichos riesgos.

2.3.1.6. Información a los trabajadores sobre el riesgo

Mediante la presentación al contratista de este estudio de seguridad y salud, se considera cumplida la responsabilidad del promotor, en cuanto al deber de informar adecuadamente a los trabajadores sobre los riesgos que puede entrañar la ejecución de las obras.

Es responsabilidad de las empresas intervinientes en la obra realizar la evaluación inicial de riesgos y el plan de prevención de su empresa, teniendo la obligación de informar a los trabajadores del resultado de los mismos.

2.3.2. Reuniones de coordinación de seguridad

Todas las empresas intervinientes en esta obra tienen la obligación de cooperar y coordinar su actividad preventiva. Para tal fin, se realizarán las reuniones de coordinación de seguridad que se estimen oportunas.

El empresario titular del centro de trabajo tiene la obligación de informar e instruir a los otros empresarios (subcontratistas) sobre los riesgos detectados y las medidas a adoptar.

La Empresa principal está obligada a vigilar que los contratistas y subcontratistas cumplan la normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales. Así mismo, los trabajadores autónomos que desarrollen actividades en esta obra tienen el deber de informarse e instruirse debidamente, y de cooperar activamente en la prevención de los riesgos laborales.

Se organizarán reuniones de coordinación, dirigidas por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, en las que se informará al contratista principal y a todos los representantes de las empresas subcontratistas, de los riesgos que pueden presentarse en cada una de las fases de ejecución según las unidades de obra proyectadas.

Los riesgos asociados a cada unidad de obra se detallan en las correspondientes fichas de los anejos a la memoria.

2.3.3. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

2.3.4. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá ser nombrado por el promotor en todos aquellos casos en los que interviene más de una empresa, o bien una empresa y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos. Debe asumir la responsabilidad y el encargo de las tareas siguientes:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

Se compromete, además, a cumplir su función en estrecha colaboración con los diferentes agentes que intervienen en el proceso constructivo. Cualquier divergencia entre ellos será planteada ante el promotor.

2.3.5. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra

Con el fin de minimizar los riesgos inherentes a todo proceso constructivo, se reseñan algunos principios generales que deben tenerse presentes durante la ejecución de esta obra:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección correcta y adecuada del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta las condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento y circulación.
- La correcta manipulación de los distintos materiales y la adecuada utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, así como su control previo a la puesta en servicio, con objeto de corregir los defectos que pueden afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- El correcto almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La cooperación efectiva entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

2.3.6. Deberes de información del promotor, de los contratistas y de otros empresarios

En relación con las obligaciones de información de los riesgos por parte del empresario titular, antes del inicio de cada actividad el coordinador de seguridad y salud dará las oportunas instrucciones al contratista principal sobre los riesgos existentes en relación con los procedimientos de trabajo y la organización necesaria de la obra, para que su ejecución se desarrolle de acuerdo con las instrucciones contenidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

La empresa contratista principal, y todas las empresas intervinientes, contribuirán a la adecuada información del coordinador de seguridad y salud, incorporando las disposiciones técnicas por él propuestas en las opciones arquitectónicas, técnicas y/o organizativas contenidas en el proyecto de ejecución, o bien planteando medidas alternativas de una eficacia equivalente o mejorada.

2.3.7. Obligaciones de los contratistas y subcontratistas

Los contratistas y subcontratistas están obligados a cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud, así como la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, durante la ejecución de la obra. Además, deberán informar a los trabajadores autónomos de todas las medidas que hayan de adoptarse en relación a su seguridad y salud.

Cuando concurran varias empresas en la obra, la empresa contratista principal tiene el deber de velar por el cumplimiento de la normativa de prevención. Para ello, exigirá a las empresas subcontratistas que acrediten haber realizado la evaluación de riesgos y la planificación preventiva de las obras para las que se les ha contratado y que hayan cumplido con sus obligaciones de formar e informar a sus respectivos trabajadores de los riesgos que entrañan las tareas que desempeñan en la obra.

La empresa contratista principal comprobará que se han establecido los medios necesarios para la correcta coordinación de los trabajos cuya realización simultánea pueda agravar los riesgos.

2.3.8. Obligaciones de los trabajadores autónomos y de los empresarios que ejerzan personalmente una actividad profesional en la obra

Los trabajadores autónomos y los empresarios que ejerzan personalmente una actividad profesional en la obra, han de utilizar equipamientos de protección individual apropiados al riesgo que se ha de prevenir y adecuados al entorno de trabajo. Así mismo, habrán de responder a las prescripciones de seguridad y salud propias de los equipamientos de trabajo que el contratista pondrá a disposición de los trabajadores.

2.3.9. Responsabilidad, derechos y deberes de los trabajadores

Se reseñan las responsabilidades, los derechos y los deberes más relevantes, que afectan a los trabajadores que intervengan en la obra.

Derechos de los trabajadores en materia de seguridad y salud:

- Estar debidamente formados para manejar los equipos de trabajo, la maquinaria y las herramientas con las que realizarán los trabajos en la obra.
- Disponer de toda la información necesaria sobre los riesgos laborales relacionados con su labor, recibiendo formación periódica sobre las buenas prácticas de trabajo.
- Estar debidamente provistos de la ropa de trabajo y de los equipos de protección individual, adecuados al tipo de trabajo a realizar.
- Ser informados de forma adecuada y comprensible, pudiendo plantear propuestas alternativas en relación a la seguridad y salud, en especial sobre las previsiones del plan de seguridad y salud.
- Poder consultar y participar activamente en la prevención de los riesgos laborales de la obra.
- Poder dirigirse a la autoridad competente.
- Interrumpir el trabajo en caso de peligro serio.

Deberes y responsabilidades de los trabajadores en materia de seguridad y salud:

- Usar adecuadamente los equipos de trabajo, la maquinaria y las herramientas manuales con los que desarrollarán su actividad en obra, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles.
- Utilizar correctamente y hacer buen uso de los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.
- Controlar y comprobar, antes del inicio de los trabajos, que los accesos a la zona de trabajo son los adecuados, que la zona de trabajo se encuentra debidamente delimitada y señalizada, que están montadas las protecciones colectivas reglamentarias y que los equipos de trabajo a utilizar se encuentran en buenas condiciones de uso.
- Contribuir al cumplimiento de sus obligaciones establecidas por la autoridad competente, así como las del resto de trabajadores, con el fin de mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- Consultar de inmediato con su superior jerárquico directo cualquier duda sobre el método de trabajo a emplear, no comenzando una tarea sin antes tener conocimiento de su correcta ejecución.
- Informar a su superior jerárquico directo de cualquier peligro o práctica insegura que se observe en la obra.
- No desactivar los dispositivos de seguridad existentes en la obra y utilizarlos de forma correcta.
- Transitar por la obra prestando la mayor atención posible, evitando discurrir junto a máquinas y vehículos o bajo cargas suspendidas.
- No fumar en el lugar de trabajo.
- Obedecer las instrucciones del empresario en lo que concierne a la seguridad y salud.
- Responsabilizarse de sus actos personales.

2.3.10. Normas preventivas de carácter general a adoptar por parte de los trabajadores durante la ejecución de esta obra

La formación e información de los trabajadores sobre los riesgos laborales y los métodos de trabajo seguro a utilizar durante la ejecución de la obra, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos y en la reducción de los accidentes laborales que pueden ocasionarse en la obra.

El contratista principal y el resto de los empresarios subcontratistas y trabajadores autónomos, están legalmente obligados a formar al personal a su cargo en el método de trabajo seguro, con el fin de que todos los trabajadores conozcan:

- Los riesgos propios de la actividad laboral que desempeñan.
- Los procedimientos de trabajo seguro que deben aplicar.
- La utilización correcta de las protecciones colectivas y el cuidado que deben dispensarles.
- El uso correcto de los equipos de protección individual necesarios para su trabajo.

2.3.10.1. Normas generales

Se pretende identificar las normas preventivas más generales que han de observar los trabajadores de la obra durante su jornada de trabajo, independientemente de su oficio.

Será requisito imprescindible, antes de comenzar cualquier trabajo en la obra, que hayan sido previamente dispuestas y verificadas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de seguridad pertinentes. En tal sentido, deberán estar:

- Colocadas las protecciones colectivas necesarias y comprobadas por personal cualificado.
- Señalizadas, acotadas y delimitadas las zonas afectadas.
- Dotados los trabajadores de los equipos de protección individual necesarios y de la ropa de trabajo adecuada.
- Los tajos limpios de sustancias, de elementos punzantes, salientes, abrasivos, resbaladizos u otros que supongan cualquier riesgo para los trabajadores.
- Advertidos y debidamente formados e instruidos todos los trabajadores.
- Adoptadas todas las medidas de seguridad que sean necesarias en cada caso.

Una vez dispuestas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de prevención necesarias, se comprobarán periódicamente, manteniéndose y conservando durante todo el tiempo que hayan de permanecer en obra, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Durante la ejecución de cualquier trabajo o unidad de obra, se tomarán las siguientes medidas:

- Se seguirán en todo momento las indicaciones del pliego de condiciones técnicas particulares del proyecto de ejecución y las órdenes e instrucciones de la dirección facultativa, en relación al proceso de ejecución de la obra.
- Se observarán las prescripciones del presente ESS, las normas contenidas en el correspondiente plan de seguridad y salud y las órdenes e instrucciones dictadas por el responsable del seguimiento y control del mismo, que afecten a la seguridad y salud de los trabajadores.
- Habrán de ser revisadas e inspeccionadas las medidas de seguridad y salud adoptadas, según la periodicidad definida en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Una vez finalizados los trabajos de ejecución de cualquier trabajo o unidad de obra, se tomarán las siguientes medidas:

- Se dispondrán los equipos de protección colectiva y las medidas de seguridad necesarias para evitar nuevas situaciones potenciales de riesgo.
- Se trasladarán a los trabajadores las instrucciones y las advertencias que se consideren oportunas, sobre el correcto uso, conservación y mantenimiento de la parte de obra ejecutada, así como sobre las protecciones colectivas y medidas de seguridad dispuestas.
- Se retirarán del lugar o área de trabajo, los equipos, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales, los materiales sobrantes y los escombros generados.

2.3.10.2. Lugares de trabajo situados por encima o por debajo del nivel del suelo

Los lugares de trabajo de la obra, bien sean móviles o fijos, situados por encima o por debajo del nivel del suelo, deberán ser sólidos y estables. Antes de su utilización se debe comprobar:

- El número de trabajadores que los van a ocupar.
- Las cargas máximas a soportar y su distribución en superficie.
- Las acciones exteriores que puedan influirles.

Con el fin de evitar cualquier desplazamiento del conjunto o parte del mismo, deberá garantizarse su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros.

Deberán disponer de un adecuado mantenimiento técnico que verifique su estabilidad y solidez, procediendo a su limpieza periódica para garantizar las condiciones de higiene requeridas para su correcto uso.

2.3.10.3. Puestos de trabajo

El empresario deberá adaptar el trabajo a las condiciones particulares del operario, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo, con vistas a atenuar el trabajo monótono y repetitivo, que puede ser una fuente de accidentes y repercutir negativamente en la salud de los trabajadores de la obra.

Todos los trabajadores que intervengan en la obra deberán tener la capacitación y cualificación adecuadas a su categoría profesional y a los trabajos o actividades que hayan de desarrollar, de modo que no se permitirá la ejecución de trabajos por operarios que no posean la preparación y formación profesional suficientes.

2.3.10.4. Zonas de riesgo especial

Las zonas de la obra que entrañen riesgos especiales, tales como almacenes de productos inflamables o centros de transformación, entre otros, deberán estar equipadas con dispositivos de seguridad que eviten que los trabajadores no autorizados puedan acceder a ellas.

Cuando los trabajadores autorizados entren en las zonas de riesgo especial, se deberán tomar las medidas de seguridad pertinentes, pudiendo acceder sólo aquellos trabajadores que hayan recibido información y formación adecuadas.

Las zonas de riesgo especial deberán estar debidamente señalizadas de modo visible e inteligible.

2.3.10.5. Zonas de tránsito, comunicación y vías de circulación

Las zonas de tránsito, comunicación y vías de circulación de la obra, incluidas escaleras y pasarelas, deberán estar diseñadas, situadas, acondicionadas y preparadas para su uso, de modo que puedan utilizarse con facilidad y con plena seguridad, conforme al uso al que se les haya destinado.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación dentro de la obra, deberán preverse unas distancias de seguridad o medios de protección adecuados para los peatones.

Aquellos lugares de la obra por los que deban circular los trabajadores y que supongan un riesgo para ellos, deberán disponer de pasarelas con un ancho mínimo de 60 cm.

Las rampas de las escaleras que comuniquen los distintos niveles, deberán disponer de peldaños desde el mismo momento de su construcción.

Ninguna puerta de acceso a los puestos de trabajo o a las distintas plantas del edificio en construcción permanecerá cerrada, de modo que no pueda impedir la salida de los operarios durante el horario de trabajo.

Las vías de circulación destinadas a vehículos y máquinas deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, accesos, pasos de peatones, pasillos y escaleras.

Las zonas de tránsito y las vías de circulación deberán estar debidamente marcadas, señalizadas e iluminadas, manteniéndose siempre libres de objetos u obstáculos que impidan su correcta utilización.

Las puertas de acceso a las escaleras de la obra no se abrirán directamente sobre sus peldaños, sino sobre los descansillos o rellanos.

Todas aquellas zonas que, de manera provisional, queden sin protección, serán cerradas, condenadas y debidamente señalizadas, para evitar la presencia de trabajadores en dichas zonas.

2.3.10.6. Orden y limpieza de la obra

Las vías de circulación interna, las zonas de tránsito, los locales y lugares de trabajo, así como los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores, deberán mantenerse siempre en buen estado de salubridad, para lo cual se realizará la limpieza periódica de los mismos.

2.4. Agentes intervinientes en la organización de la seguridad en la obra

Es conveniente que todos los agentes intervinientes en la obra conozcan tanto sus obligaciones como las del resto de los agentes, con el objeto de que puedan ser coordinados e integrados en la consecución de un mismo fin.

2.4.1. Promotor de las obras

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo estudio de seguridad y salud, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, facilitando copias a las empresas contratistas y subcontratistas y a los trabajadores autónomos contratados directamente por el promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de seguridad y salud previamente al comienzo de las obras.

El promotor tendrá la consideración de contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma.

El promotor está obligado a abonar al contratista, previa certificación del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y en su defecto de la dirección facultativa, las unidades de obra incluidas en el ESS.

2.4.2. Contratista

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Recibe el encargo directamente del promotor y ejecutará las obras según el proyecto técnico.

Habrá de presentar un plan de seguridad y salud redactado en base al presente ESS y al proyecto de ejecución de obra, para su aprobación por parte del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, independientemente de que exista un contratista principal, subcontratistas o trabajadores autónomos, antes del inicio de los trabajos en esta obra.

No podrán iniciarse las obras hasta la aprobación del correspondiente plan de seguridad y salud por parte del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Éste comunicará a la dirección facultativa de la obra la existencia y contenido del plan de seguridad y salud finalmente aprobado.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de seguridad y salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Designará un delegado de prevención, que coordine junto con el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, los medios de seguridad y salud laboral previstos en este ESS.

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales, durante la ejecución de la obra.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

2.4.3. Subcontratista

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

Es contratado por el contratista, estando obligado a conocer, adherirse y cumplir las directrices contenidas en el plan de seguridad y salud.

2.4.4. Trabajador autónomo

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Aportará su manual de prevención de riesgos a la empresa que lo contrate, pudiendo adherirse al plan de seguridad y salud del contratista o del subcontratista, o bien realizar su propio plan de seguridad y salud relativo a la parte de la obra contratada.

Cumplirá las condiciones de trabajo exigibles en la obra y las prescripciones contenidas en el plan de seguridad y salud.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

2.4.5. Trabajadores por cuenta ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y la participación de los trabajadores o de sus representantes, se realizarán de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

2.4.6. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

2.4.7. Proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

2.4.8. Dirección facultativa

Se entiende como dirección facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

2.4.9. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

2.4.10. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el promotor, que forma parte de la dirección facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

2.5. Documentación necesaria para el control de la seguridad en la obra

2.5.1. Estudio de seguridad y salud

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

2.5.2. Plan de seguridad y salud

En aplicación del presente Estudio de seguridad y salud, cada contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio de seguridad y salud, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio de seguridad y salud.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la dirección facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la dirección facultativa.

2.5.3. Acta de aprobación del plan de seguridad y salud

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la dirección facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

2.5.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

Deberá exponerse en la obra en lugar visible y se mantendrá permanentemente actualizada en el caso de que se produzcan cambios no identificados inicialmente.

2.5.5. Libro de incidencias

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la demolición deberá notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

2.5.6. Libro de órdenes

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la dirección facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

2.5.7. Libro de subcontratación

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

Al libro de subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

2.6. Criterios de medición, valoración, certificación y abono de las unidades de obra de seguridad y salud

2.6.1. Mediciones y presupuestos

Se seguirán los criterios de medición definidos para cada unidad de obra del ESS.

Los errores que pudieran encontrarse en el estado de mediciones o en el presupuesto, se aclararán y se resolverán en presencia del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, antes de la ejecución de la unidad de obra que contuviese dicho error.

Las unidades de obra no previstas darán lugar a la oportuna elaboración de un precio contradictorio, el cual deberá haber sido aprobado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra antes de acometer el trabajo.

2.6.2. Certificaciones

Las certificaciones de los trabajos de Seguridad y Salud se realizarán a través de relaciones valoradas de las unidades de obra totalmente ejecutadas, en los términos pactados en el correspondiente contrato de obra.

Salvo que se indique lo contrario en las estipulaciones del contrato de obra, el abono de las unidades de seguridad y salud se efectuará mediante certificación de las unidades ejecutadas conforme al criterio de medición en obra especificado, para cada unidad de obra, en el ESS.

Para efectuar el abono se aplicarán los importes de las unidades de obra que procedan, que deberán ser coincidentes con las del estudio de seguridad y salud. Será imprescindible la previa aceptación del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Para el abono de las unidades de obra correspondientes a la formación específica de los trabajadores en materia de Seguridad y Salud, los reconocimientos médicos y el seguimiento y el control interno en obra, será requisito imprescindible la previa verificación y justificación del cumplimiento por parte del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, de las previsiones establecidas que debe contener el plan de seguridad y salud. Para tal fin, será preceptivo que el promotor aporte la acreditación documental correspondiente.

2.6.3. Disposiciones Económicas

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas
- De los precios
  - Precio básico
  - Precio unitario
  - Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
  - Precios contradictorios
  - Reclamación de aumento de precios
  - Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
  - De la revisión de los precios contratados
  - Acopio de materiales
  - Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

2.7. Condiciones técnicas

2.7.1. Maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales

Es responsabilidad del contratista asegurarse de que toda la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales empleados en la obra, cumplan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes sobre la materia.

- Queda prohibido el montaje parcial de cualquier maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales. Es decir, no se puede omitir ningún componente con los que se comercializan para su correcta función.
- La utilización, montaje y conservación de todos ellos se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso suministrado por el fabricante.
- Únicamente se permite en esta obra, la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales, que tengan incorporados sus propios dispositivos de seguridad y cumplan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de seguridad y salud.

- El contratista adoptará las medidas necesarias para que toda la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales que se utilicen en esta obra, sean las más apropiadas al tipo de trabajo que deba realizarse, de tal forma que quede garantizada la seguridad y salud de los trabajadores. En este sentido, se tendrán en cuenta los principios ergonómicos en relación al diseño del puesto de trabajo y a la posición de los trabajadores durante su uso.
- El mantenimiento de las herramientas es fundamental para conservarlas en buen estado de uso. Por ello, se realizarán inspecciones periódicas para comprobar su buen funcionamiento y su óptimo estado de limpieza, su correcto afilado y el engrase de las articulaciones.

Los requisitos para la correcta instalación, utilización y mantenimiento de la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales a utilizar en esta obra se definen en las correspondientes fichas de prevención de riesgos incluidas en los anejos.

2.7.2. Medios de protección individual

2.7.2.1. Condiciones generales

Todos los medios de protección individual empleados en la obra, además de cumplir estrictamente con la normativa vigente en la materia, reunirán las siguientes condiciones:

- Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.
- Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.
- El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.
- Los equipos de protección individual serán suministrados gratuitamente por el contratista y reemplazados de inmediato cuando se deterioren como consecuencia de su uso, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite. Debe quedar constancia por escrito del motivo del recambio, especificando además el nombre de la empresa y el operario que recibe el nuevo equipo de protección individual, para garantizar el correcto uso de estas protecciones.
- Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.
- Las normas de utilización de los equipos de protección individual se atendrán a las recomendaciones incluidas en los folletos explicativos de los fabricantes, que el contratista certificará haber entregado a cada uno de los trabajadores.
- Los equipos se limpiarán periódicamente y siempre que se ensucien, guardándolos en un lugar seco no expuesto a la luz solar. Cada operario es responsable del estado y buen uso de los equipos de protección individual (EPIs) que utilice.
- Los equipos de protección individual que tengan fecha de caducidad, antes de llegar ésta, se acopiarán de forma ordenada y serán revisados por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.

Los requisitos que deben cumplir cada uno de los equipos de protección individual (EPIs) a utilizar en la obra, se definen en las correspondientes fichas de prevención de riesgos incluídas en los anejos.

2.7.2.2. Control de entrega de los equipos

El contratista incluirá, en su plan de seguridad y salud, el modelo de parte de entrega de los equipos de protección individual a sus trabajadores, que como mínimo debe contener los siguientes datos:

- Número del parte.
- Identificación del contratista.
- Empresa afectada por el control, sea contratista, subcontratista o un trabajador autónomo.
- Nombre del trabajador que recibe los equipos de protección individual.
- Oficio que desempeña, especificando su categoría profesional.
- Listado de los equipos de protección individual que recibe el trabajador.
- Firma del trabajador que recibe el equipo de protección individual.
- Firma y sello de la empresa.

Los partes deben elaborarse al menos por duplicado, quedando el original archivado en poder del encargado de seguridad y salud, el cual entregará una copia al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

2.7.3. Medios de protección colectiva

2.7.3.1. Condiciones generales

El contratista es el responsable de que los medios de protección colectiva utilizados en la obra cumplan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de seguridad y salud, además de las siguientes condiciones de carácter general:

- Las protecciones colectivas previstas en este ESS y descritas en los planos protegen los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra. El plan de seguridad y salud respetará las previsiones del ESS, aunque podrá modificarlas mediante la correspondiente justificación técnica documental, debiendo ser aprobadas tales variaciones por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.
- Estarán disponibles para su uso inmediato, dos días antes de la fecha prevista de su montaje en obra, acopiadas en las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación.
- Cuando se utilice madera para el montaje de las protecciones colectivas, ésta será totalmente maciza, sana y carente de imperfecciones, nudos o astillas. No se utilizará en ningún caso material de desecho.
- Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera una protección colectiva hasta que ésta quede montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- El contratista queda obligado a incluir en su plan de ejecución de obra la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas previstas en este estudio de seguridad y salud.
- Antes de la utilización de cualquier sistema de protección colectiva, se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las apropiadas al riesgo que se quiere prevenir, verificando que su instalación no representa un peligro añadido a terceros.
- Se controlará el número de usos y el tiempo de permanencia de las protecciones colectivas, con el fin de no sobrepasar su vida útil. Dejarán de utilizarse, de forma inmediata, en caso de deterioro, rotura de algún componente o cuando sufran cualquier otra incidencia que comprometa o menoscabe su eficacia. Una vez colocadas en obra, deberán ser revisadas periódicamente y siempre antes del inicio de cada jornada.
- Sólo deben utilizarse los modelos de protecciones colectivas previstos expresamente para esta obra.
- Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante. Tan pronto como se produzca la necesidad de reponer o sustituir las protecciones colectivas, se paralizarán los tajos protegidos por ellas y se desmontarán de forma inmediata. Hasta que se alcance de nuevo el nivel de seguridad que se exige, estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de sistemas anticaídas sujetos a dispositivos y líneas de anclaje.
- El contratista, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, al mantenimiento en buen estado y a la retirada de la protección colectiva por sus propios medios o mediante subcontratación, quedando incluidas todas estas operaciones en el precio de la contrata.
- El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.
- En caso de que una protección colectiva falle por cualquier causa, el contratista queda obligado a conservarla en la posición de uso prevista y montada, hasta que se realice la investigación oportuna, dando debida cuenta al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- Cuando el fallo se deba a un accidente, se procederá según las normas legales vigentes, avisando sin demora, inmediatamente tras ocurrir los hechos, al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

En todas las situaciones en las que se prevea que puede producirse riesgo de caída a distinto nivel, se instalarán previamente dispositivos de anclaje para el enganche de los arneses de seguridad. De forma especial, en aquellos trabajos para los que, por su corta duración, se omitan las protecciones colectivas, en los que deberá concretarse la ubicación y las características de dichos dispositivos de anclaje.

Los requisitos que deben cumplir cada uno de los equipos de protección colectiva a utilizar en esta obra se definen en las correspondientes fichas de prevención de riesgos incluidas en los anejos.

2.7.3.2. Mantenimiento, cambios de posición, reparación y sustitución

El contratista propondrá al coordinador en materia de seguridad y salud, dentro de su plan de seguridad y salud, un "programa de evaluación" donde figure el grado de cumplimiento de lo dispuesto en este pliego de condiciones en materia de prevención de riesgos laborales.

Este programa de evaluación contendrá, al menos, la metodología a seguir según el propio sistema de construcción del contratista, la frecuencia de las observaciones o de los controles que va a realizar, los itinerarios para las inspecciones planeadas, el personal que prevé utilizar en cada tarea y el análisis de la evolución de los controles efectuados.

2.7.3.3. Sistemas de control de accesos a la obra

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá tener conocimiento de la existencia de las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. Para ello, el contratista o los contratistas elaborarán una relación de:

- Las personas autorizadas a acceder a la obra.
- Las personas designadas como responsables y encargadas de controlar el acceso a la obra.
- Las instrucciones para el control de acceso, en las que se indique el horario previsto, el sistema de cierre de la obra y el mecanismo de control del acceso.

2.7.4. Instalación eléctrica provisional de obra

2.7.4.1. Condiciones generales

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la memoria y de los planos del ESS, debiendo ser realizada por una empresa autorizada.

La instalación deberá realizarse de forma que no constituya un peligro de incendio ni de explosión, y de modo que las personas queden debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

Para la selección del material y de los dispositivos de prevención de las instalaciones provisionales, se deberá tomar en consideración el tipo y la potencia de la energía distribuida, las condiciones de influencia exteriores y la competencia de las personas que tengan acceso a las diversas partes de la instalación.

Las instalaciones de distribución de obra deberán ser verificadas periódicamente y mantenidas en buen estado de funcionamiento. Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán ser identificadas, verificadas y comprobadas, indicando claramente en qué condición se encuentran.

2.7.4.2. Personal instalador

El montaje de la instalación deberá ser realizado necesariamente por personal especializado. Podrá dirigirlo un instalador autorizado sin título facultativo hasta una potencia total instalada de 50 kW. A partir de esta potencia, la dirección de la instalación corresponderá a un técnico cualificado.

Una vez finalizado el montaje y antes de su puesta en servicio, el contratista deberá presentar al técnico responsable del seguimiento del plan de seguridad y salud, la certificación acreditativa del correcto montaje y funcionamiento de la instalación.

2.7.4.3. Ubicación y distribución de los cuadros eléctricos

Se colocarán en lugares sobre los que no exista riesgo de caída de materiales u objetos procedentes de trabajos realizados en niveles superiores, salvo que se utilice una protección específica que evite completamente estos riesgos. Esta protección será extensible tanto al lugar donde se ubique cada cuadro, como a la zona de acceso de las personas que deban acercarse al mismo.

Estarán dentro del recinto de la obra, separados de los lugares de paso de máquinas y vehículos. El acceso al lugar en que se ubique cada uno de los cuadros estará libre de objetos y materiales que entorpezcan el paso.

La base sobre la que pisen las personas que puedan acceder a los cuadros eléctricos, estará constituida por una tarima de material aislante, elevada del suelo como mínimo a una altura de 30 cm, para evitar los riesgos derivados de posibles encharcamientos o inundaciones.

Existirá un cuadro general del cual se tomarán, en su caso, las derivaciones para otros auxiliares, con objeto de facilitar la conexión de máquinas y equipos portátiles, evitando tendidos eléctricos excesivamente largos.

2.7.5. Otras instalaciones provisionales de obra

2.7.5.1. Instalación de agua potable y saneamiento

La acometida de agua potable a la obra se realizará por la compañía suministradora en la zona designada en los planos del ESS, siguiendo las especificaciones técnicas y requisitos establecidos por la compañía suministradora de aguas.

Se conectará la instalación de saneamiento a la red pública.

2.7.5.2. Almacenamiento y señalización de productos

Los talleres, los almacenes y cualquier otra zona, que deberá estar detallada en los planos, donde se manipulen, almacenen o acopien sustancias o productos explosivos, inflamables, nocivos, peligrosos o insalubres, estarán debidamente identificados y señalizados, según las especificaciones contenidas en la ficha técnica del material correspondiente. Dichos productos cumplirán las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de envasado y etiquetado.

Con carácter general, se deberá señalizar:

- Los riesgos específicos de cada local, tales como peligro de incendio, de explosión, de radiación, etc.
- La ubicación de los medios de extinción de incendios.
- Las vías de evacuación y salidas.
- La prohibición de fumar en dichas zonas.
- La prohibición de utilización de teléfonos móviles, en caso necesario.

2.7.6. Servicios de higiene y bienestar de los trabajadores

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

Los suelos, las paredes y los techos de estas instalaciones serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con la frecuencia requerida para cada caso, mediante líquidos desinfectantes o antisépticos.

Todos los elementos de la instalación sanitaria, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas, así como los armarios y bancos, estarán siempre en buen estado de uso.

Los locales dispondrán de luz y se mantendrán en las debidas condiciones de confort y salubridad.

2.7.7. Asistencia a accidentados y primeros auxilios

Para la asistencia a accidentados, se dispondrá en la obra de una caseta o un local acondicionado para tal fin, que contenga los botiquines para primeros auxilios y pequeñas curas, con la dotación reglamentaria, además de la información detallada del emplazamiento de los diferentes centros médicos más cercanos donde poder trasladar a los accidentados.

El contratista debe disponer de un plan de emergencia en su empresa y tener formados a sus trabajadores para atender los primeros auxilios.

Los objetivos generales para poner en marcha un dispositivo de primeros auxilios se resumen en:

- Salvar la vida de la persona afectada.
- Poner en marcha el sistema de emergencias.
- Garantizar la aplicación de las técnicas básicas de primeros auxilios hasta la llegada de los sistemas de emergencia.
- Evitar realizar acciones que, por desconocimiento, puedan provocar al accidentado un daño mayor.

2.7.8. Instalación contra incendios

Para evitar posibles riesgos de incendio, queda totalmente prohibida en presencia de materiales inflamables o de gases, la realización de hogueras y operaciones de soldadura, así como la utilización de mecheros. Cuando, por cualquier circunstancia justificada, esto resulte inevitable, dichas operaciones se realizarán con extrema precaución, disponiendo siempre de un extintor adecuado al tipo de fuego previsto.

Deberán estar instalados extintores adecuados al tipo de fuego en los siguientes lugares: local de primeros auxilios, oficinas de obra, almacenes con productos inflamables, cuadro general eléctrico de obra, vestuarios y aseos, comedores, cuadros de máquinas fijos de obra, en la proximidad de cualquier zona donde se trabaje con soldadura y en almacenes de materiales y acopios con riesgo de incendio.

2.7.9. Señalización e iluminación de seguridad

2.7.9.1. Señalización de la obra: normas generales

El contratista deberá establecer un sistema de señalización de seguridad adecuado, con el fin de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre aquellos objetos y situaciones susceptibles de provocar riesgos, así como para indicar el emplazamiento de los dispositivos y equipos que se consideran importantes para la seguridad de los trabajadores.

La puesta en práctica del sistema de señalización en obra, no eximirá en ningún caso al contratista de la adopción de los medios de protección indicados en el presente ESS.

Se deberá informar adecuadamente a los trabajadores, para que conozcan claramente el sistema de señalización establecido.

El sistema de señalización de la obra cumplirá las exigencias reglamentarias establecidas en la legislación vigente. No se utilizarán en la obra elementos que no se ajusten a tales exigencias normativas, ni señales que no cumplan con las disposiciones vigentes en materia de señalización de los lugares de trabajo o que no sean capaces de resistir tanto las inclemencias meteorológicas como las condiciones adversas de la obra.

La fijación del sistema de señalización de la obra se realizará de modo que se mantenga en todo momento estable.

2.7.9.2. Señalización de las vías de circulación de máquinas y vehículos

Las vías de circulación en el recinto de la obra por donde transcurran máquinas y vehículos, deberán estar señalizadas de acuerdo con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de circulación de vehículos en carretera.

2.7.9.3. Personal auxiliar de los maquinistas para las labores de señalización

Cuando un maquinista realice operaciones o movimientos en los que existan zonas que queden fuera de su campo de visión, se empleará a una o varias personas como señalistas, encargadas de dirigir las maniobras para evitar cualquier percance o accidente.

Los maquinistas y el personal auxiliar encargado de la señalización de las maniobras serán instruidos y deberán conocer el sistema de señales normalizado previamente establecido.

2.7.9.4. Iluminación de los lugares de trabajo y de tránsito

Todos los lugares de trabajo o de tránsito dispondrán, siempre que sea posible, de iluminación natural. En caso contrario, se recurrirá a la iluminación artificial o mixta, que será apropiada y suficiente para las operaciones o trabajos que se efectúen en ellos.

La distribución de los niveles de iluminación será lo más uniforme posible, procurando mantener unos niveles y contrastes de luminancia adecuados a las exigencias visuales de cada tarea.

Se evitarán los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial de alta luminancia, así como los deslumbramientos indirectos, producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de trabajo o en sus proximidades.

En los lugares de trabajo y de tránsito con riesgo de caídas, escaleras y salidas de urgencia o de emergencia, se deberá intensificar la iluminación para evitar posibles accidentes.

Se deberá emplear iluminación artificial en aquellas zonas de trabajo que carezcan de iluminación natural o ésta sea insuficiente, o cuando se proyecten sombras que dificulten los trabajos. Para ello, se utilizarán preferentemente focos o puntos de luz portátiles provistos de protección antichoque, para que proporcionen la iluminación apropiada a la tarea a realizar.

Las intensidades mínimas de iluminación para las diferentes zonas de trabajo previstas en la obra serán:

- En patios, galerías y lugares de paso: 20 lux.
- En las zonas de carga y descarga: 50 lux.
- En almacenes, depósitos, vestuarios y aseos: 100 lux.
- En trabajos con máquinas: 200 lux.
- En las zonas de oficinas: 300 a 500 lux.

En los locales y lugares de trabajo con riesgo de incendio o explosión, la iluminación será antideflagrante.

Se dispondrá de iluminación de emergencia adecuada a las dimensiones de los locales y al número de operarios que trabajen simultáneamente, que sea capaz de mantener al menos durante una hora una intensidad de 5 lux. Su fuente de energía será independiente del sistema normal de iluminación.

2.7.10. Materiales, productos y sustancias peligrosas

Los productos, materiales y sustancias químicas que impliquen algún riesgo para la seguridad o la salud de los trabajadores, deberán recibirse en obra debidamente envasados y etiquetados, de forma que identifiquen claramente tanto su contenido como los riesgos que conlleva su almacenamiento, manipulación o utilización.

Se proporcionará a los trabajadores la información adecuada, las instrucciones sobre su correcta utilización, las medidas preventivas adicionales a adoptar y los riesgos asociados tanto a su uso correcto, como a su manipulación o empleo inadecuados.

No se admitirán en obra envases de sustancias peligrosas que no sean originales ni aquellos que no cumplan con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes sobre la materia. Esta consideración se hará extensiva al etiquetado de los envases.

Los envases de capacidad inferior o igual a un litro que contengan sustancias líquidas muy tóxicas o corrosivas deberán llevar una indicación de peligro fácilmente detectable.

2.7.11. Ergonomía. Manejo manual de cargas

Condiciones de aplicación del R.D. 487/2007 a la obra.

2.7.12. Exposición al ruido

Condiciones de aplicación del R.D. 286/2006 a la obra.

2.7.13. Condiciones técnicas de la organización e implantación

Procedimientos para el control general de vallados, accesos, circulación interior, extintores, etc.

En Puerto Lápice, febrero de 2026

El arquitecto: La propiedad:

D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

3. PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

SUBCAPÍTULO SS1 PROTECCIONES COLECTIVAS

SS1.01 ml Valla pies metálicos 2.4m amtz7

Valla de pies metálicos de 2.40 m., amortizable en siete usos, con p.p. de puertas de acceso, según planos.

	*A Justificar							
	Perímetro de Obra	1	80,50			80,50		
							80,50	5,16	415,38

SS1.02 ml Barandilla de protección de perímetro de forjados, con guardacuerpos

Suministro, montaje y desmontaje de barandilla de protección de perímetro de forjados, compuesta por guardacuerpos de seguridad telescópicos colocados cada 2,5 m (amortizables en 8 usos), fijados por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por barandilla de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2,5 m de longitud (amortizable en 10 usos) y rodapié metálico de 3 m de longitud (amortizable en 10 usos). Según R.D. 486/97.

		1	170,00			170,00		
							170,00	6,22	1.057,40

SS1.04 ml Marquesina de protección del acceso a la obra.

Suministro, montaje y desmontaje de marquesina tipo visera de protección del acceso a la obra de 3,5 m de vuelo, formada por perfiles metálicos de acero laminado IPN o similar, anclados al forjado cada 2,5 m, con tramo horizontal de 4 m y tramo inclinado a 30° de 3,5 m (amortizables en 20 usos), tablones de madera de pino de 20x7,2 cm, colocados transversalmente y fijados mediante angulares de 50x50x12 mm soldados a los pescantes y entablado de madera de pino formado por tablas de 20x3,8 cm unidas por clavazón (amortizables en 10 usos). Según R.D. 486/97.

	c/ Cervantes	1	35,00			35,00		
							35,00	27,99	979,65

SS1.05 ml Pasarela de madera para montaje de cubiertas inclinadas.

Suministro, montaje y desmontaje de pasarela de trabajo para montaje de cubiertas inclinadas, formada por 4 tabloncillos de madera de pino de 15x5,2 cm, cosidos por clavazón y escalones transversales de 5x5 cm (amortizable en 3 usos). Según R.D. 486/97.

		1	5,00			5,00		
							5,00	5,29	26,45

SS1.06 ml Pasarela de madera para paso sobre zanjas.

Suministro, montaje y desmontaje de pasarela para paso sobre zanjas, formada por tres tablones de madera de pino de 20x7,2 cm cosidos a clavazón y doble barandilla formada por pasamanos de tablas de madera de 20x3,8 cm, rodapié y travesaño intermedio de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, sujetos con pies derechos de madera cada metro (amortizable en 3 usos). Según R.D. 486/97.

	Vigas de atado	5	1,50			7,50		
							7,50	11,51	86,33

SS1.08 ml Banda bicolor rojo blanco

Banda bicolor rojo-blanco para señalización.

		1	300,00			300,00		
							300,00	0,27	81,00

SS1.09 Ud Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obra

Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obra, incluso conexión a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m.

		1				1,00		
							1,00	128,68	128,68

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS1.10	**Ud Acometida provisional de saneamiento a caseta prefabricada de obra**								
Acometida provisional de saneamiento a caseta prefabricada de obra, incluso conexión a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m.									
		1				1,00			
							1,00	315,18	315,18
SS1.11	**Ud Acometida provisional de electricidad a caseta prefabricada de o**								
Acometida provisional de electricidad a caseta prefabricada de obra, incluso conexión a la red de la compañía suministradora, hasta una distancia máxima de 50 m.									
		1				1,00			
							1,00	157,59	157,59
SS1.12	**Ud Alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, 3,45x2,05x2,**								
Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra dotada de placa turca, dos platos de ducha y lavabo de tres grifos y dimensiones 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²). Estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada, con terminación de pintura prelacada. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Ventanas de aluminio anodizado, correderas, con rejas y luna de 6 mm. Suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 486/97.									
		8				8,00			
							8,00	73,54	588,32
SS1.13	**Ud Alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, 7,87x2,33x**								
Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra y dimensiones 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²). Estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada, con terminación de pintura prelacada. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Ventanas de aluminio anodizado, correderas, con rejas y luna de 6 mm. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 486/97.									
		8				8,00			
							8,00	115,57	924,56
SS1.14	**Ud Transporte de caseta prefabricada de obra.**								
Transporte de caseta prefabricada de obra, hasta una distancia máxima de 200 km.									
		2				2,00			
							2,00	139,21	278,42
SS1.15	**Ud Radiador, percha, banco para 5 personas, espejo, portarrollos, j**								
Suministro y colocación de radiador (amortizable en 5 usos), percha, banco para 5 personas (amortizable en 2 usos), espejo, portarrollos (amortizable en 3 usos), jabonera (amortizable en 3 usos), secamanos eléctrico (amortizable en 3 usos) en caseta de obra para vestuarios y/o aseos, incluso montaje e instalación.									
	Casetas para aseos	1				1,00			
							1,00	159,21	159,21
SS1.16	**Ud Radiador, mesa para 10 personas, horno microondas, nevera y depó**								
Suministro y colocación de radiador (amortizable en 5 usos), mesa para 10 personas (amortizable en 4 usos), horno microondas (amortizable en 5 usos), nevera (amortizable en 5 usos) y depósito de basura (amortizable en 10 usos) en caseta de obra para comedor, incluso montaje e instalación.									
		1				1,00			
							1,00	344,61	344,61

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS1.17	**Ud Hora de limpieza y desinfección de caseta o local provisional en**								
Horas de limpieza y desinfección de la caseta o local provisional en obra, realizadas por peón ordinario de construcción. Según R.D. 486/97.									
		1	16,00			16,00			
							16,00	23,18	370,88
SS1.18	**ud Señal circular ø 60cm amtz 3**								
Señal de seguridad circular de diámetro 60 cm., amortizable en tres usos.									
		2				2,00			
							2,00	3,72	7,44
SS1.19	**ud Señal cuadrada lg60cm amtz 3**								
Señal de seguridad de 60x60 cm., amortizable en tres usos.									
		2				2,00			
							2,00	3,72	7,44
SS1.20	**ud Señal triangular lado70cm amtz 3**								
Señal de seguridad triangular de 70 cm. de lado, amortizable en tres usos.									
		2				2,00			
							2,00	4,28	8,56
SS1.21	**ud Señal trfcpintplastico**								
Señal de tráfico de plástico, colocada sobre bastidor metálico, amortizable en tres usos.									
		2				2,00			
							2,00	4,45	8,90
SS1.22	**Ud Extintor de polvo químico ABC, 6 kg.**								
Suministro y colocación de extintor de polvo químico ABC, polivalente antibrasa, de eficacia 34A/233B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor.									
		2				2,00			
							2,00	60,43	120,86
SS1.23	**Ud Cartel indicativo de riesgos con soporte.**								
Suministro, colocación y desmontaje de cartel indicativo de riesgos normalizado, normalizado, de 700x1000 mm, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en 5 usos). Según R.D. 485/97. Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.									
		2				2,00			
							2,00	15,01	30,02
SS1.24	**Ud Placa de señalización de riesgos.**								
Suministro, colocación y desmontaje de placa de señalización o información de riesgos, de PVC serigrafiado de 500x300 mm, fijada mecánicamente (amortizable en 3 usos). Según R.D. 485/97.									
		2				2,00			
							2,00	4,10	8,20

TOTAL SUBCAPÍTULO SS1 PROTECCIONES COLECTIVAS 6.105,08

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

SUBCAPÍTULO SS2 PROTECCIONES INDIVIDUALES

SS2.01 Ud Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo

Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo, realizada por Técnico cualificado perteneciente a una empresa asesora en Seguridad y Prevención de Riesgos.

		2				2,00			
							2,00	98,66	197,32

SS2.02 Ud Casco de seguridad.

Suministro de casco de seguridad para la construcción, con arnés de sujeción, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.

		7				7,00			
							7,00	4,06	28,42

SS2.03 Ud Casco de seguridad dieléctrico.

Suministro de casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas (amortizable en 5 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.

		2				2,00			
							2,00	5,47	10,94

SS2.04 Ud Cinturón de seguridad de suspensión con un punto de amarre.

Suministro de cinturón de seguridad de suspensión con un punto de amarre (amortizable en 4 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.

		3				3,00			
							3,00	19,51	58,53

SS2.05 Ud Equipo de arnés simple de seguridad anticaídas.

Suministro de equipo de arnés simple de seguridad anticaídas con un elemento de amarre incorporado consistente en una cinta tubular elástica de 1,5 m con amortiguador de impacto en el extremo, en bolsa de transporte (amortizable en 4 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.

		3				3,00			
							3,00	22,59	67,77

SS2.06 ml Cuerda guía anticaídas de poliamida de 16 mm de diámetro.

Suministro, montaje y desmontaje de cuerda guía anticaídas de poliamida de alta tenacidad de 16 mm de diámetro, con guardacabos en los extremos, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.

		1	21,00			21,00			
							21,00	4,84	101,64

SS2.07 Ud Gafas de protección contra impactos.

Suministro de gafas de protección contra impactos (amortizables en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.

		20				20,00			
							20,00	4,91	98,20

SS2.08 Ud Gafas de protección antipolvo.

Suministro de gafas de protección antipolvo (amortizables en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.

		20				20,00			
							20,00	2,56	51,20

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS2.09	**Ud**	**Pantalla de protección contra partículas, con fijación en la cab**							
Suministro de pantalla de protección contra partículas con visor de policarbonato claro rígido, con fijación en la cabeza (amortizable en 5 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.									
		15				15,00			
							15,00	3,45	51,75
SS2.10	**Ud**	**Par de guantes de goma-látex anticorte.**							
Suministro de par de guantes de goma-látex anticorte, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.									
		20				20,00			
							20,00	4,57	91,40
SS2.11	**Ud**	**Par de guantes de neopreno.**							
Suministro de par de guantes de neopreno, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.									
		20				20,00			
							20,00	3,37	67,40
SS2.12	**Ud**	**Par de guantes de nitrilo amarillo de alta resistencia.**							
Suministro de par de guantes de nitrilo amarillo de alta resistencia, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.									
		20				20,00			
							20,00	4,52	90,40
SS2.13	**Ud**	**Par de guantes de uso general de lona y serraje.**							
Suministro de par de guantes de uso general de lona y serraje, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.									
		30				30,00			
							30,00	3,74	112,20
SS2.14	**Ud**	**Par de guantes de uso general de piel de vacuno.**							
Suministro de par de guantes de uso general de piel de vacuno, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.									
		30				30,00			
							30,00	7,13	213,90
SS2.15	**Ud**	**Par de guantes para electricista, aislantes hasta 5.000 V.**							
Suministro de par de guantes dieléctricos para electricista, aislantes hasta 5.000 V, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.									
		2				2,00			
							2,00	62,69	125,38
SS2.16	**Ud**	**Protector de manos para puntero.**							
Suministro de protector de manos para puntero, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.									
		7				7,00			
							7,00	5,13	35,91
SS2.17	**Ud**	**Casco protector auditivo.**							
Suministro de protector auditivo con arnés a cabeza anatómico y ajuste con almohadillado central (amortizable en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.									
		10				10,00			
							10,00	12,18	121,80

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS2.18	**Ud Juego de tapones antirruido de silicona.**								
Suministro de juego de tapones antirruido de silicona, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.									
		10				10,00			
							10,00	2,15	21,50
SS2.19	**Ud Par de botas de agua sin cremallera.**								
Suministro de par de botas de agua sin cremallera, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.									
		3				3,00			
							3,00	37,95	113,85
SS2.20	**Ud Par de botas de agua con cremallera y forradas.**								
Suministro de par de botas de agua con cremallera y forradas, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.									
		1				1,00			
							1,00	51,08	51,08
SS2.21	**Ud Par de botas de seguridad con puntera metálica.**								
Suministro de par de botas de seguridad con puntera metálica y plantillas de acero flexibles, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.									
		8				8,00			
							8,00	36,77	294,16
SS2.22	**Ud Par de botas aislantes.**								
Suministro de par de botas aislantes para electricista, hasta 5.000 V, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.									
		2				2,00			
							2,00	49,56	99,12
SS2.23	**Ud Mono de trabajo.**								
Suministro de mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.									
		7				7,00			
							7,00	22,45	157,15
SS2.24	**Ud Traje impermeable de trabajo, de PVC.**								
Suministro de traje impermeable de trabajo, de PVC, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.									
		3				3,00			
							3,00	13,59	40,77
SS2.25	**Ud Traje impermeable de trabajo, verde tipo ingeniero.**								
Suministro de traje impermeable de trabajo, verde tipo ingeniero, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.									
		1				1,00			
							1,00	27,43	27,43
SS2.26	**Ud Bolsa portaherramientas.**								
Suministro de cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.									
		3				3,00			
							3,00	30,23	90,69

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS2.27	**Ud Peto reflectante.**								
Suministro de peto reflectante de color butano o amarillo, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.									
		8				8,00			
							8,00	15,76	126,08
SS2.28	**Ud Faja de protección lumbar.**								
Suministro de faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.									
		3				3,00			
							3,00	23,08	69,24
SS2.29	**Ud Semi-mascarilla antipolvo, de un filtro.**								
Suministro de semi-mascarilla antipolvo, de un filtro (amortizable en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.									
		8				8,00			
							8,00	11,77	94,16
SS2.30	**Ud Semi-mascarilla antipolvo, de dos filtros.**								
Suministro de semi-mascarilla antipolvo, de dos filtros (amortizable en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.									
		8				8,00			
							8,00	19,63	157,04
SS2.31	**Ud Filtro recambio para semi-mascarilla antipolvo.**								
Suministro de filtro recambio para semi-mascarilla antipolvo, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.									
		20				20,00			
							20,00	1,35	27,00
SS2.32	**Ud Mascarilla desechable antipolvo FFP1.**								
Suministro de mascarilla autofiltrante desechable, contra partículas de polvo, FFP1, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.									
		300				300,00			
							300,00	1,05	315,00
SS2.33	**Ud Camilla portátil para evacuaciones.**								
Suministro de camilla portátil para evacuaciones, colocada en caseta de obra, (amortizable en 4 usos).									
		1				1,00			
							1,00	44,14	44,14
SS2.34	**Ud Reconocimiento médico anual al trabajador.**								
Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador.									
		3				3,00			
							3,00	94,55	283,65

TOTAL SUBCAPÍTULO SS2 PROTECCIONES INDIVIDUALES..... 3.536,22

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

SUBCAPÍTULO SS3 PROTECCION INSTALACION ELECTRICA

SS3.01 Ud Cuadro Gral. Obra 26 kw

Ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26Kw con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activa 30-90A; caja IPC-4M practicable; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40ª 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm2., i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado.

		1				1,00			
							1,00	297,34	297,34

SS3.02 Ud Cuadro Secudario Obra

Ud. Armario tipo PLT2 de un cuerpo y hasta 15Kw con protección, compuesto por: Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm2., i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado.

		1				1,00			
							1,00	179,24	179,24

SS3.03 Ud Toma de tierra pica cuamtz 1

Toma de tierra mediante pica de cobre de diámetro 14 mm. y 2 m. de longitud, conductor de cobre trenzado de 16 mm2 de sección circular y 2 m. de longitud, bajo tubo de PVC transparente.

		2				2,00			
							2,00	55,16	110,32

TOTAL SUBCAPÍTULO SS3 PROTECCION INSTALACION ELECTRICA..... 586,90

SUBCAPÍTULO SS4 REDACCIÓN PLAN SEGURIDAD Y SALUD

SS4.01 ud Plan de seguridad y salud

Ud- Redacción de Plan de seguridad y salud.

							1,00	314,15	314,15

TOTAL SUBCAPÍTULO SS4 REDACCIÓN PLAN SEGURIDAD Y SALUD..... 314,15

TOTAL CAPÍTULO CAP. 11 SEGURIDAD Y SALUD..... 10.542,35

4. FICHAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

1. Introducción

- Se expone a continuación, en formato de ficha, una serie de procedimientos preventivos de obligado cumplimiento, para la correcta ejecución de esta obra, desde el punto de vista de la Seguridad y Salud Laboral.

- Del amplio conjunto de medios y protecciones, tanto individuales como colectivos, que según las disposiciones legales en materia de Seguridad y Salud es necesario utilizar para realizar los trabajos de construcción con la debida seguridad, las recomendaciones contenidas en las fichas, pretenden elegir entre las alternativas posibles, aquellas que constituyen un procedimiento adecuado para realizar los referidos trabajos.

- Todo ello con el fin de facilitar el posterior desarrollo del Plan de Seguridad y Salud, a elaborar por el constructor o constructores que realicen los trabajos propios de la ejecución de la obra. En el Plan de Seguridad y Salud se estudiarán, analizarán, desarrollarán y complementarán las previsiones aquí contenidas, en función del propio sistema de ejecución de la obra que se vaya a emplear, y se incluirán, en su caso, las medidas alternativas de prevención que los constructores propongan como más adecuadas, con la debida justificación técnica, y que, formando parte de los procedimientos de ejecución, vayan a ser utilizados en la obra manteniendo, en todo caso, los niveles de protección aquí previstos.

- Cada constructor realizará una evaluación de los riesgos previstos en estas fichas, basada en las actividades y oficios que realiza, calificando cada uno de ellos con la gravedad del daño que produciría si llegara a materializarse.

- Se han clasificado según:
  - Maquinaria
  - Andamiajes
  - Pequeña maquinaria
  - Equipos auxiliares
  - Herramientas manuales
  - Protecciones individuales (EPIs)
  - Protecciones colectivas
  - Oficios previstos
  - Unidades de obra

- **Advertencia importante**

- **Las fichas aquí contenidas tienen un carácter de guía informativa de actuación. No sustituyen ni eximen de la obligatoriedad que tiene el empresario de la elaboración del Plan de Prevención de Riesgos, Evaluación de los Riesgos y Planificación de la Actividad Preventiva, ni de los deberes de información a los trabajadores, según la normativa vigente.**

2. Maquinaria

- Se especifica en este apartado la relación de maquinaria cuya utilización se ha previsto en esta obra, cumpliendo toda ella con las condiciones técnicas y de uso que determina la normativa vigente, indicándose en cada una de estas fichas la identificación de los riesgos laborales que su utilización puede ocasionar, especificando las medidas preventivas y las protecciones individuales a adoptar y aplicar a cada una de las máquinas, todo ello con el fin de controlar y reducir, en la medida de lo posible, dichos riesgos no evitables.

- Para evitar ser reiterativos, se han agrupado aquellos aspectos que son comunes a todo tipo de maquinaria en la ficha de 'Maquinaria en general', considerando los siguientes puntos: requisitos exigibles a toda máquina a utilizar en esta obra, normas de uso y mantenimiento de carácter general, identificación de riesgos no evitables, y medidas preventivas a adoptar tendentes a controlar y reducir estos riesgos.

- Aquellos otros que son comunes a todas las máquinas que necesitan un conductor para su funcionamiento, se han agrupado en la ficha de 'Maquinaria móvil con conductor', considerando los siguientes puntos: requisitos exigibles a toda máquina móvil con conductor a utilizar en esta obra, requisitos exigibles al conductor, normas de uso y mantenimiento de carácter general, identificación de riesgos no evitables, y medidas preventivas a adoptar tendentes a controlar y reducir estos riesgos.

- Los trabajadores dispondrán de las instrucciones precisas sobre el uso de la maquinaria y las medidas de seguridad asociadas.

- **Advertencia importante**

- **Estas fichas no sustituyen al manual de instrucciones del fabricante, siendo las normas aquí contenidas de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.**

2.1. Maquinaria en general

MAQUINARIA EN GENERAL		
Requisitos exigibles a la máquina ■ Dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones. ■ Se asegurará el buen estado de mantenimiento de las protecciones colectivas existentes en la propia maquinaria.		
Normas de uso de carácter general ■ El operario mantendrá en todo momento el contacto visual con las máquinas que estén en movimiento. ■ No se pondrá en marcha la máquina ni se accionarán los mandos si el operario no se encuentra en su puesto correspondiente. ■ No se utilizarán accesorios no permitidos por el fabricante. ■ Se comprobará el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.		
Normas de mantenimiento de carácter general ■ Los residuos generados como consecuencia de una avería se verterán en contenedores adecuados.		
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**
	Choque contra objetos móviles.	■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.
	Atrapamiento por objetos.	■ No se utilizará ropa holgada ni joyas.
	Aplastamiento por vuelco de máquinas.	■ No se sobrepasarán los límites de inclinación especificados por el fabricante.

	Contacto térmico.	■ Las operaciones de reparación se realizarán con el motor parado, evitando el contacto con las partes calientes de la máquina.
	Exposición a agentes químicos.	■ Se asegurará la correcta ventilación de las emisiones de gases de la maquinaria.

2.2. Maquinaria móvil con conductor

MAQUINARIA MÓVIL CON CONDUCTOR	
Requisitos exigibles al vehículo ■ Se verificará la validez de la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) y se comprobará que todos los rótulos de información de los riesgos asociados a su utilización se encuentran en buen estado y situados en lugares visibles.	
Requisitos exigibles al conductor ■ Cuando la máquina circule únicamente por la obra, se verificará que el conductor tiene la autorización, dispone de la formación específica que fija la normativa vigente, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.	
Normas de uso de carácter general ■ Antes de subir a la máquina: ■ Se comprobará que los recorridos de la máquina en la obra están definidos y señalizados perfectamente. ■ El conductor se informará sobre la posible existencia de zanjas o huecos en la zona de trabajo. ■ Se comprobará que la altura máxima de la máquina es la adecuada para evitar interferencias con cualquier elemento. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ El conductor utilizará el cinturón de seguridad. ■ Se controlará la máquina únicamente desde el asiento del conductor. ■ Se contará con la ayuda de un operario de señalización para las operaciones de entrada a los solares y de salida de los mismos y en trabajos que impliquen maniobras complejas o peligrosas. ■ Se circulará con la luz giratoria encendida. ■ Al mover la máquina, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de movimiento. ■ La máquina deberá estar dotada de avisador acústico de marcha atrás. ■ Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción, se dispondrá de un sistema de manos libres. ■ El conductor no subirá a la máquina ni bajará de ella apoyándose sobre elementos salientes. ■ No se realizarán ajustes en la máquina con el motor en marcha. ■ No se bloquearán los dispositivos de maniobra que se regulan automáticamente. ■ No se utilizará el freno de estacionamiento como freno de servicio. ■ En trabajos en pendiente, se utilizará la marcha más corta. ■ Se mantendrán cerradas las puertas de la cabina. ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se verificará la existencia de un extintor en la máquina. ■ Se verificará que todos los mandos están en punto muerto. ■ Se verificará que las indicaciones de los controles son normales. ■ Se ajustará el asiento y los mandos a la posición adecuada para el conductor. ■ Se asegurará la máxima visibilidad mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos. ■ La cabina estará limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos en la zona de los mandos. ■ Al arrancar, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de arranque. ■ No se empezará a trabajar con la máquina antes de que el aceite alcance la temperatura normal de trabajo. ■ Al aparcar la máquina: ■ No se abandonará la máquina con el motor en marcha. ■ Se aparcará la máquina en terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones. ■ Se inmovilizará la máquina mediante calces o mordazas. ■ No se aparcará la máquina en el barro ni en charcos. ■ En operaciones de transporte de la máquina: ■ Se comprobará si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. ■ Se verificará que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina. ■ Una vez situada la máquina en el remolque, se retirará la llave de contacto.	

Normas de mantenimiento de carácter general ■ Se comprobarán los niveles de aceite y de agua.		
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**
	Caída de personas a distinto nivel.	■ El conductor se limpiará el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina, que permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos. ■ El conductor subirá y bajará de la máquina únicamente por la escalera prevista, utilizando siempre las dos manos, de cara a la máquina y nunca con materiales o herramientas en la mano. ■ Mientras la máquina esté en movimiento, el conductor no subirá ni bajará de la misma. ■ No se transportarán personas. ■ Durante el desplazamiento, el conductor no irá de pie ni sentado en un lugar peligroso.
	Pisadas sobre objetos.	■ Las zonas de acceso a la maquinaria se mantendrán limpias de materiales y herramientas.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se utilizarán, siempre que sea posible, las vías de paso previstas para la maquinaria en la obra. ■ La maquinaria debe estacionarse en los lugares establecidos, fuera de la zona de paso de los trabajadores.
	Atrapamiento por objetos.	■ La maquinaria se estacionará con el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto muerto, el motor parado, el interruptor de la batería en posición de desconexión y bloqueada. ■ Se comprobará el buen funcionamiento de los dispositivos de seguridad de las ventanas y puertas.
	Aplastamiento por vuelco de máquinas.	■ La plataforma de trabajo será estable y horizontal, con el terreno compacto, sin hundimientos ni protuberancias. ■ En trabajos en pendiente, la máquina trabajará en el sentido de la pendiente, nunca transversalmente, y no se realizarán giros. ■ No se bajarán los terrenos con pendiente con el motor parado o en punto muerto, siempre con una marcha puesta. ■ Se evitarán desplazamientos de la máquina en zonas a menos de 2 m del borde de la excavación. ■ Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, se tendrá en cuenta que las condiciones del terreno pueden haber cambiado y se comprobará el funcionamiento de los frenos. ■ Si la visibilidad en el trabajo disminuye, por circunstancias meteorológicas adversas, por debajo de los límites de seguridad, se aparcará la máquina en un lugar seguro y se esperará hasta que las condiciones mejoren.
	Contacto eléctrico.	■ Se identificarán todas las líneas eléctricas, requiriendo la presencia de empleados de la compañía suministradora. ■ Se informará a la compañía suministradora en el caso de que algún cable presente desperfectos. ■ No se tocará ni se alterará la posición de ningún cable eléctrico. ■ En trabajos en zonas próximas a cables eléctricos, se comprobará la tensión de estos cables para identificar la distancia mínima de seguridad. ■ Se avisará a todos los conductores afectados por este riesgo. ■ Se suspenderán los trabajos cuando las condiciones meteorológicas pongan en peligro las condiciones de seguridad. ■ En caso de contacto de la máquina con un cable en tensión, el conductor no saldrá de la cabina si se encuentra dentro ni se acercará a la máquina si se encuentra fuera.

	Incendio.	■ Durante las tareas de llenado con combustible del depósito de la máquina, se desconectará el contacto y se parará la radio. ■ No se soldará ni se aplicará calor cerca del depósito de combustible y se evitará la presencia de trapos impregnados de grasa, combustible, aceite u otros líquidos inflamables
	Atropello con vehículos.	■ Si el conductor no dispone de suficiente visibilidad, contará con la ayuda de un operario de señalización, con quien utilizará un código de comunicación conocido y predeterminado. ■ Se prestará atención a la señal luminosa y acústica de la máquina. ■ No se pasará por detrás de las máquinas en movimiento. ■ Se respetarán las distancias de seguridad.
	Exposición a agentes físicos.	■ La máquina dispondrá de asientos que atenúen las vibraciones.

2.3. Plataforma elevadora de tijera, motor o diesel

Plataforma elevadora de tijera, motor diésel.	

Normas de uso de carácter específico

■ Antes de iniciar los trabajos:
- Se identificarán todas las líneas eléctricas, requiriendo la presencia de empleados de la compañía suministradora.
- En trabajos en zonas próximas a cables eléctricos, se comprobará la tensión de estos cables para identificar la distancia mínima de seguridad.
- Se comprobará el buen funcionamiento de los dispositivos luminosos y acústicos de limitación de carga y de inclinación máxima.
- Se comprobará el buen funcionamiento de los mandos de parada y de bajada de emergencia de la plataforma.
- Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina.

■ Durante el desarrollo de los trabajos:
- La plataforma no se utilizará como ascensor.
- No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 55 km/h.
- Se colocarán los estabilizadores extendidos y apoyados en terreno firme.
- La plataforma estará en la posición más baja posible, tanto para subir como para bajar de la máquina.
- Después de acceder a la plataforma, se cerrará la puerta o se colocará la barra de protección.
- Antes de invertir el sentido de marcha se comprobará que no hay zanjas ni huecos.
- Cuando sea necesario subir o bajar bordillos, se ejecutarán rampas de poca pendiente.
- No se trabajará en pendientes superiores al 30%.
- En trabajos en pendiente, la máquina trabajará en el sentido de la pendiente, nunca transversalmente, y no se realizarán giros.
- Solamente podrá trabajar en pendiente cuando disponga de estabilizadores.
- No circulará largas distancias con la plataforma elevada.
- No circulará con operarios en la plataforma.
- Cuando la plataforma se esté elevando, los operarios se sujetarán a las barandillas.
- Los operarios que estén trabajando desde la plataforma, deberán mantener el cuerpo dentro de la plataforma con los dos pies apoyados sobre la superficie.
- No se trabajará sobre andamios, escaleras u otros elementos similares, apoyados sobre la plataforma para alcanzar un punto de mayor altura.
- No se sobrepasará el número máximo de personas previsto por el fabricante de la máquina.
- La carga quedará uniformemente distribuida en la plataforma.
- Se sujetarán los materiales cargados en la plataforma cuando puedan desplazarse o superen la altura de la barandilla.
- Los trabajadores nunca controlarán la máquina desde el suelo cuando se esté trabajando en la plataforma.
- Nunca se sujetará la plataforma a estructuras fijas.

■ Al aparcar la máquina:
- No se estacionará la máquina en zonas situadas a menos de 3 m del borde de la excavación.

Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Se comprobará la presión de los neumáticos. ■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos. ■ La plataforma y la escalera se mantendrán siempre limpias de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

2.4. Transporte a obra y retirada de plataforma elevadora de tijera, motor o diesel

Transporte a obra y retirada de plataforma elevadora de tijera, motor diésel.	
En operaciones de carga y descarga ■ Se descargará a su llegada a obra, desde los camiones de transporte, mediante grúa y elementos de izado adecuados. Posteriormente se realizará el proceso inverso de carga a los camiones, para su retirada de obra.	
Normas de montaje y desmontaje ■ Se tendrá preparado en la obra un espacio con la superficie adecuada para ser ocupado por la máquina durante las operaciones de montaje y desmontaje. ■ El montaje y el desmontaje serán realizados por personas con la experiencia y formación necesarias para ello. ■ El montaje y el desmontaje serán realizados siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante.	

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRANSPORTE Y RETIRADA DEL EQUIPO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ En las operaciones de carga y descarga de las máquinas desde los camiones de transporte, será obligatorio el uso de equipos de protección individual contra caídas de altura.
	Caída de objetos desprendidos.	■ No se sobrepasará la carga máxima de los elementos de elevación. ■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de cargas suspendidas.
	Atrapamiento por objetos.	■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.

Equipos de protección individual (EPI):

■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

3. Pequeña maquinaria

■ Se expone una relación detallada de la pequeña maquinaria cuya utilización se ha previsto en esta obra, cumpliendo toda ella las condiciones técnicas y de utilización que determina la normativa vigente, indicándose en cada una de estas fichas: las normas de uso, la identificación de los riesgos laborales que su uso conlleva, las medidas preventivas a adoptar y aplicar a cada una de las máquinas, tendentes a controlar y reducir dichos riesgos no evitables, así como las protecciones individuales a utilizar por parte de los trabajadores durante su manejo en esta obra.

■ **Advertencia importante**

■ **Estas fichas no sustituyen al manual de instrucciones del fabricante, siendo las normas aquí contenidas de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.**

3.1. Aspirador

spirador.		
Normas de uso ■ No se utilizará si los filtros están dañados.		
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto eléctrico.	■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		

4. Equipos auxiliares

■ Se expone una relación detallada de los equipos auxiliares cuya utilización se ha previsto en esta obra. En cada una de estas fichas se incluyen las condiciones técnicas para su utilización, sus normas de instalación, uso y mantenimiento, la identificación de los riesgos durante su uso, las medidas preventivas a adoptar y aplicar a cada uno de estos equipos, tendentes a controlar y reducir dichos riesgos no evitables, así como las protecciones individuales a utilizar por parte de los trabajadores durante su manejo en esta obra.

■ Los procedimientos de prevención que se exponen son complementarios a los de obligada aplicación para la utilización correcta y segura de los equipos, contenidos en el manual del fabricante.

■ **Advertencia importante**

■ **Únicamente se utilizarán en esta obra modelos comercializados, que cumplan con la normativa vigente.**

4.1. Escalera manual de apoyo

Escalera manual de apoyo.	

Condiciones técnicas

■ Su utilización quedará restringida a los casos en que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo u otro equipo de trabajo más seguro.

■ No se utilizará para salvar alturas superiores a 5 m.

■ El sistema de apoyo en el suelo será mediante zapatas antideslizantes.

■ La superficie de apoyo será plana, horizontal, resistente y antideslizante.

Normas de instalación

■ En ningún caso se colocarán en zonas de paso.

■ Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m.

■ Sobresaldrá 1 m del plano de apoyo.

Normas de uso y mantenimiento

■ El trabajador subirá y bajará de la escalera utilizando siempre las dos manos, de cara a la misma, y nunca con materiales o herramientas en la mano.

■ No se empalmarán escaleras o tramos de escalera para alcanzar un punto de mayor altura.

■ No se utilizará la misma escalera por más de una persona simultáneamente.

■ El trabajador no descenderá de la escalera deslizándose sobre los largueros.

■ No se utilizará como pasarela ni para transportar materiales.

■ Se comprobará con regularidad el buen estado de la escalera.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se utilizarán en trabajos cercanos a huecos de ascensor, a ventanas o a cualquier otro hueco. ■ Se colocarán formando un ángulo de 75° con la superficie de apoyo. ■ La escalera sobresaldrá al menos 1 m del punto de apoyo superior.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Tanto el calzado del operario como los peldaños de la escalera permanecerán siempre limpios de grasa, barro, hormigón y obstáculos.

	Caída de objetos por manipulación.	■ El trabajador no transportará ni manipulará materiales o herramientas, cuando por su peso o dimensiones comprometan su seguridad durante el uso de la escalera.
	Caída de objetos desprendidos.	■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de las escaleras. ■ Los materiales o las herramientas que se estén utilizando no se dejarán sobre los peldaños.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se transportarán con la parte delantera hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ No se transportarán las escaleras manualmente si su peso supera los 55 kg.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		

4.2 Escalera manual de tijera

Escalera manual de tijera.	

Condiciones técnicas

■ Su utilización quedará restringida a los casos en que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo u otro equipo de trabajo más seguro.

■ El sistema de apoyo en el suelo será mediante zapatas antideslizantes.

■ La superficie de apoyo será plana, horizontal, resistente y antideslizante.

■ La escalera incluirá tensores que impidan su apertura, tales como cadenas o cables.

Normas de instalación

■ El ángulo de abertura será de 30° como máximo.

■ El tensor quedará completamente estirado.

■ En ningún caso se colocarán en zonas de paso.

■ Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m.

Normas de uso y mantenimiento

■ El trabajador no se podrá situar con una pierna en cada lateral de la escalera.

■ El trabajador subirá y bajará de la escalera utilizando siempre las dos manos, de cara a la misma, y nunca con materiales o herramientas en la mano.

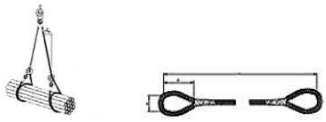
■ El trabajador no descenderá de la escalera deslizándose sobre los largueros.

■ No se utilizará como pasarela ni para transportar materiales.

■ Se comprobará con regularidad el buen estado de la escalera.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO		
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**
	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se utilizarán en trabajos cercanos a huecos de ascensor, a ventanas o a cualquier otro hueco.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Tanto el calzado del operario como los peldaños de la escalera permanecerán siempre limpios de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	Caída de objetos por manipulación.	■ El trabajador no transportará ni manipulará materiales o herramientas, cuando por su peso o dimensiones comprometan su seguridad durante el uso de la escalera.
	Caída de objetos desprendidos.	■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de las escaleras. ■ Los materiales o las herramientas que se estén utilizando no se dejarán sobre los peldaños.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se transportarán con la parte delantera hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ No se transportarán las escaleras manualmente si su peso supera los 55 kg.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		

4.3 Eslinga de cable de acero

Eslinga de cable de acero.	

Condiciones técnicas

■ Se calculará de forma que la eslinga soporte la carga de trabajo a la que estará sometida.

■ La eslinga tendrá marcada la carga máxima admisible en un lugar visible.

Normas de instalación

■ Se evitará que la eslinga apoye directamente sobre aristas vivas, para prevenir posibles daños o cortes en las eslingas, para lo cual se colocarán cantoneras de protección.

■ Los diferentes ramales de la eslinga no deberán cruzarse en el gancho de elevación.

Normas de uso y mantenimiento

■ Antes de la elevación definitiva de la carga, la eslinga deberá tensarse y elevarse 10 cm, para verificar su amarre y equilibrio.

■ Tras cualquier incidente o siniestro, se cambiará la eslinga.

■ Se comprobará diariamente el estado de la eslinga, para verificar la ausencia de oxidación, deformaciones permanentes, desgaste o grietas.

■ La eslinga se engrasará con regularidad.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO		
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**
	Caída de objetos desprendidos.	■ Las eslingas se sujetarán a guardacabos adecuados.
	Atrapamiento por objetos.	■ Se retirarán las manos antes de poner en tensión la eslinga unida al gancho de la grúa.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		

4.4 Carretilla manual

Carretilla manual.	
Condiciones técnicas ■ Se utilizarán únicamente ruedas de goma. **Normas de uso y mantenimiento** ■ No se transportarán personas. ■ Se comprobará la presión del neumático. ■ Se verificará la ausencia de cortes en el neumático. ■ La carga quedará uniformemente distribuida en la carretilla. ■ No se cargará la carretilla por encima de su carga máxima.	

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO		
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se conducirán a una velocidad adecuada. ■ Se colocarán fuera de las zonas de paso.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		

4.5. Puntal metálico.

Puntal metálico.	

Condiciones técnicas

- No se utilizará un puntal en mal estado.

Normas de instalación

- Se colocará en posición vertical, siempre que sea posible.
- En caso de tener que colocarse inclinado, se calzará con cuñas de madera.

Normas de uso y mantenimiento

- El puntal no se extenderá hasta su altura máxima.
- Se acopiará de forma ordenada y fuera de los lugares de paso.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	■ No se caminará sobre puntales depositados sobre el suelo.
	Caída de objetos desprendidos.	■ Antes de colocar las eslingas para levantar los puntales, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar. ■ Se controlarán las operaciones de desmontaje de los puntales, para evitar la caída brusca y descontrolada de las sopandas.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se transportarán uno a uno, con el tubo interior inmovilizado.
	Atrapamiento por objetos.	■ Se tendrá especial cuidado en las operaciones de montaje, desmontaje y ajuste de los puntales, para evitar el atrapamiento de las manos por los husillos de nivelación.

Equipos de protección individual (EPI):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

4.6 Maquinillo

Maquinillo.	

Condiciones técnicas

- Dispondrá de marcado CE, de declaración de prestaciones y de manual de instrucciones.
- El maquinillo tendrá marcada la carga máxima admisible en un lugar visible.
- El maquinillo llevará limitador del recorrido de la carga, gancho con pestillo de seguridad y carcasas protectoras.
- No se utilizará un maquinillo en mal estado.

Normas de instalación

- Si el arriostramiento se realiza con puntales, los extremos de los mismos apoyarán en elementos de hormigón estructural, siempre que sea posible. En caso de apoyar en bovedillas, será necesario colocar tablas de madera, con las dimensiones previstas por el fabricante, para repartir el empuje de los puntales.
- Si se usa un trípode, las patas del mismo se anclarán atravesando el forjado con los pernos previstos por el fabricante, evitando la utilización de contrapesos.

Normas de uso y mantenimiento

- No se cargará el maquinillo por encima de su carga máxima.
- Se comprobará con regularidad el buen estado del maquinillo.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Los trabajadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	Caída de objetos por desplome.	■ Las operaciones de izado no se realizarán con movimientos bruscos, para evitar la caída del maquinillo. ■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Las operaciones de giro no se realizarán con movimientos bruscos.
	Atrapamiento por objetos.	■ Se comprobará el buen funcionamiento de los cables y del tambor de enrollado.
	Contacto eléctrico.	■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas. ■ El cable se conectará a una base de enchufe con toma de tierra.

Equipos de protección individual (EPI):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

4.7. Andamio de borriquetas.

Andamio de borriquetas.	

Condiciones técnicas

- La altura de la plataforma de trabajo no superará los 3 m desde la superficie de apoyo.
- Como plataforma de trabajo se utilizarán tablones de madera de, como mínimo, 7 cm de espesor.
- Las borriquetas no estarán separadas más de 2,5 m.
- Las borriquetas estarán formadas por una pieza horizontal que apoya sobre cuatro tornapuntas, colocadas en parejas y unidas entre sí mediante cadenas o cables que impidan su apertura.

Normas de instalación

- Se instalarán las borriquetas de modo que queden totalmente niveladas.
- La plataforma de trabajo se anclará a las borriquetas.

Normas de uso y mantenimiento

- El acceso a la plataforma se realizará mediante una escalera manual.
- El material y las herramientas quedarán uniformemente distribuidos en la plataforma.
- Antes de iniciar los trabajos, se revisará el estado del andamio.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Cuando la altura de la plataforma de trabajo supere los 2 m, incluirá barandillas laterales de al menos 0,9 m de altura. ■ La plataforma de trabajo no sobresaldrá de las borriquetas más de 20 cm. ■ No se trabajará sobre los extremos de la plataforma que quedan volados. ■ En trabajos próximos a bordes de forjados o a huecos verticales, se utilizarán equipos de protección individual contra caídas de altura si no están totalmente protegidos.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	Atrapamiento por objetos.	■ Se comprobará el buen estado de los cables o de las cadenas que impiden la abertura de las borriquetas.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.

Equipos de protección individual (EPI):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

4.8 Transpaleta

Transpaleta.	

Condiciones técnicas

- Se comprobará el buen funcionamiento del sistema de dirección y del sistema de elevación y descenso de la carga.

Normas de instalación

- Antes de elevar la carga, se comprobará que las dimensiones de los palets son adecuadas para la longitud de la horquilla de la transpaleta.
- Los brazos de la horquilla se introducirán hasta el fondo del palet.

Normas de uso y mantenimiento

- No se transportarán personas.
- La carga quedará uniformemente distribuida en la transpaleta.
- No se cargará la transpaleta por encima de su carga máxima.
- No se elevará la carga utilizando sólo un brazo de la horquilla, ni con los extremos de los brazos.
- Antes de invertir el sentido de marcha se comprobará que no hay zanjas ni huecos.
- No se trabajará en pendientes superiores al 5%.
- Para transportar cargas de peso superior a 1500 kg, se utilizarán transpaletas con motor eléctrico.
- No se transportarán cargas que sobresalgan de las dimensiones del palet.
- No se circulará con la horquilla elevada al máximo llevando la transpaleta cargada.
- No se estacionará la transpaleta en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación.
- Se aparcará la transpaleta en terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones.
- Se comprobará la presión de los neumáticos.
- Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se conducirán a una velocidad adecuada. ■ Las operaciones de giro no se realizarán con movimientos bruscos. ■ Se colocarán fuera de las zonas de paso.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.

Equipos de protección individual (EPI):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

5. Herramientas manuales

- Son equipos de trabajo utilizados de forma individual que únicamente requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana.

- Se expone una relación detallada de las herramientas manuales cuya utilización se ha previsto en esta obra, cumpliendo todas ellas las condiciones técnicas y de utilización que determina la normativa vigente, indicándose en cada una de las fichas la identificación de los riesgos laborales que su uso conlleva, especificando las medidas preventivas a adoptar y aplicar a cada una de las herramientas, tendentes a controlar y reducir dichos riesgos no evitables.

- También se incluyen las normas de uso de estas herramientas y las protecciones individuales que los trabajadores deben utilizar durante su manejo.

- **Advertencia importante**

- **Únicamente se utilizarán en esta obra modelos comercializados, que cumplan con la normativa vigente.**

5.1 Herramienta manual de golpe: martillos, cinceles, macetas y piquetas

Herramientas manuales de golpe: martillos, cinceles, macetas y piquetas.				

Normas de uso

- Los cinceles podrán ser manejados por un solo operario únicamente si son de pequeño tamaño. Los cinceles grandes serán sujetados con tenazas por un operario y golpeados por otro.
- Los cinceles se utilizarán con un ángulo de corte de 70°.
- Para golpear los cinceles se utilizarán martillos suficientemente pesados.
- Los martillos, macetas y piquetas no se utilizarán como palanca.
- El pomo del mango de martillos, macetas y piquetas no se utilizará para golpear.
- Se utilizarán martillos con mangos de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.
- La pieza a golpear se apoyará sobre una base sólida para evitar rebotes.
- Los martillos se sujetarán por el extremo del mango.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.

	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		

5.2 Herramienta manual de corte: tenazas, alicates, tijeras, cuchillos, cuchillas retráctiles, serruchos, cizallas, garlopas y llaves de grifa

Herramientas manuales de corte: tenazas, alicates, tijeras, cuchillos, cuchillas retráctiles, serruchos, cizallas, garlopas y llaves de grifa.									

Normas de uso

■ Los cuchillos se utilizarán de forma que el recorrido de corte sea en dirección contraria al cuerpo.

■ No se dejarán los cuchillos ni debajo de papeles o trapos ni entre otras herramientas.

■ Los cuchillos no se utilizarán como destornillador o palanca.

■ Los alicates no se utilizarán para soltar o apretar tuercas o tornillos.

■ No se colocarán los dedos entre los mangos de los alicates ni entre los de las tenazas.

■ Ni los alicates ni las tenazas se utilizarán para golpear piezas ni objetos.

■ Las tijeras no se utilizarán como punzón.

■ Las tenazas no se utilizarán para cortar materiales más duros que las quijadas.

■ Se engrasará periódicamente el pasador de la articulación de las tenazas.

■ No se permitirá que el filo de la parte cortante de las tenazas esté mellado.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		

5.3. Herramientas manuales de torsión: destornilladores y llaves.

Herramientas manuales de torsión: destornilladores y llaves.				

Normas de uso

- La pieza de trabajo no se sujetará con las manos.
- Las llaves no se utilizarán como martillo o palanca.
- Los destornilladores no se utilizarán como cincel o palanca.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.

Equipos de protección individual (EPI):

- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

5.4 Herramienta manual de acabado: llanas, paletas, paletines y lijadoras.

00hma040 Herramientas manuales de acabado: llanas, paletas, paletines y lijadoras.					

Normas de uso

- La mano que no sujeta la herramienta no se apoyará sobre la superficie de trabajo, para evitar cortes.
- Las espuertas utilizadas para transportar las llanas, paletas y paletines no se colocarán al borde de las plataformas de trabajo ni de los andamios.

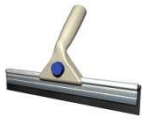
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.

	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		

5.5 Herramienta manual de medición y replanteo: flexómetros y niveles.

Herramientas manuales de medición y replanteo: flexómetros y niveles.				
Normas de uso ■ Los flexómetros se enrollarán lentamente, para evitar cortes.				
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**		
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.		
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.		
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.		
Equipos de protección individual (EPI): ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.				

5.6. Herramientas manuales para rascar: espátulas, rasquetas, rascadores y raspadores.

Herramientas manuales para rascar: espátulas, rasquetas, rascadores y raspadores.				

Normas de uso

- La mano que no sujeta la herramienta no se apoyará sobre la superficie de trabajo, para evitar cortes.
- Las espátulas, rasquetas, rascadores y raspadores no se utilizarán como palanca.
- El pomo del mango de espátulas, rasquetas, rascadores y raspadores no se utilizará para golpear.
- Antes de iniciar los trabajos, se verificará el buen estado de las láminas metálicas.
- Los labios de goma de los raspadores se sustituirán cuando estén rajados o desgastados.
- Al finalizar los trabajos, se limpiará la lámina metálica.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.

Equipos de protección individual (EPI):

- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

6. Protecciones individuales (EPIs)

- Un equipo de protección individual es aquél que protege de unos determinados riesgos únicamente a la persona que lo utiliza.

- Del análisis e identificación de los riesgos laborales detectados en las diferentes unidades de obra, se desprende la necesidad de utilización para esta obra de una serie de equipos de protección individual, cuyas especificaciones técnicas, marcado y normativa que deben cumplir, se detallan en cada una de las siguientes fichas.

■ **Advertencia importante**

■ **Tal como se establece en la normativa vigente, el equipo de protección individual será suministrado por el fabricante junto con un folleto informativo que deberá ir escrito como mínimo en español, en el que se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.**

6.1 Casco contra golpes.

Para la cabeza			
Casco contra golpes.		CE **CATEGORÍA II**	
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425 ■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.			
Normativa aplicable ■ EN 812. Cascos contra golpes para la industria			
Identificación del producto ■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: ■ Número de la norma europea: EN 812. ■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. ■ Año y trimestre de fabricación. ■ Denominación del modelo según el fabricante, tanto sobre el casquete como sobre el arnés. ■ Talla, tanto sobre el casquete como sobre el arnés.			

6.2 Conector básico (clase B)

Contra caídas de altura			
Conector básico (clase B).		CE **CATEGORÍA III**	
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425 ■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.			
Normativa aplicable ■ UNE-EN 362. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Conectores			

Identificación del producto

- Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:
  - Número de la norma europea: EN 362.
  - Clase B.
  - Denominación del modelo según el fabricante.
  - Resistencia mínima en kN declarada por el fabricante, relativa al eje mayor con el cierre cerrado y bloqueado.

6.3 Conector multiusos (clase M)

Contra caídas de altura			
mt50epd010n: Conector multiuso (clase M).		CE **CATEGORÍA III**	

Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425

- Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.
- Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante.
- Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.
- Folleto informativo del fabricante.

Normativa aplicable

- UNE-EN 362. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Conectores

Identificación del producto

- Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:
  - Número de la norma europea: EN 362.
  - Clase M.
  - Denominación del modelo según el fabricante.
  - Resistencia mínima en kN declarada por el fabricante, relativa al eje mayor con el cierre cerrado y bloqueado.

6.4 Dispositivo anticaidas deslizante sobre línea de anclaje flexible

Contra caídas de altura			
Dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible.		CE **CATEGORÍA III**	

Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425

- Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.
- Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante.
- Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.
- Folleto informativo del fabricante.

Normativa aplicable

- UNE-EN 353-2. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Parte 2: Dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje flexible
- UNE-EN 363. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Sistemas anticaídas
- UNE-EN 364. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Métodos de ensayo
- UNE-EN 365. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Requisitos generales para las instrucciones de uso, mantenimiento, revisión periódica, reparación, marcado y embalaje

Identificación del producto

- Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:
  - Número de la norma europea: EN 353-2.
  - La frase "Véase la información suministrada por el fabricante".
  - Denominación del modelo según el fabricante.
  - Una indicación de la orientación correcta del equipo durante su empleo.
  - Una indicación de que debe emplearse sólo con la línea de anclaje flexible especificada por el fabricante.

6.5 Cuerda de fibra como elemento de amarre, de longitud fija

Contra caídas de altura			
Cuerda de fibra como elemento de amarre, de longitud fija.		CE **CATEGORÍA III**	

Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425

- Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.
- Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante.
- Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.
- Folleto informativo del fabricante.

Normativa aplicable

- UNE-EN 354. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre

Identificación del producto

- Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:
  - Número de la norma europea: EN 354.
  - Denominación del modelo según el fabricante.
  - La frase "Véase la información suministrada por el fabricante".

6.6 Absorbedor de energía

Contra caídas de altura			
Absorbedor de energía.		CE **CATEGORÍA III**	

Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425

- Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.
- Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante.
- Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.
- Folleto informativo del fabricante.

Normativa aplicable

- UNE-EN 355. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Absorbedores de energía

Identificación del producto

- Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:
  - Número de la norma europea: EN 355.
  - Denominación del modelo según el fabricante.
  - La frase "Véase la información suministrada por el fabricante".
  - La longitud máxima admisible del absorbedor de energía, incluido el elemento de amarre.

6.7 Arnés anticaidas, con un punto de agarre

Contra caídas de altura			
Arnés anticaídas, con un punto de amarre.		CE	

Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425

- Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.
- Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante.
- Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.
- Folleto informativo del fabricante.

Normativa aplicable

- UNE-EN 361. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Arneses anticaídas
- UNE-EN 363. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Sistemas anticaídas
- UNE-EN 364. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Métodos de ensayo
- UNE-EN 365. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Requisitos generales para las instrucciones de uso, mantenimiento, revisión periódica, reparación, marcado y embalaje

Identificación del producto

- Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:
  - Número de la norma europea: EN 361.
  - Denominación del modelo según el fabricante.
  - La frase "Véase la información suministrada por el fabricante".
  - Una letra "A" en cada elemento de enganche anticaídas del arnés.

6.8 Arnés de asiento

Contra caídas de altura			
Arnés de asiento.		CE	

Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425

- Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.
- Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante.
- Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.
- Folleto informativo del fabricante.

Normativa aplicable

- UNE-EN 813. Equipos de protección individual contra caídas. Arneses de asiento

Identificación del producto

- Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:
  - Número de la norma europea: EN 813.
  - Denominación del modelo según el fabricante.
  - Talla.
  - El método correcto de utilización de los elementos de fijación y ajuste del arnés de asiento, mediante pictogramas.

6.9 Gafas de protección con montura universal, de uso básico

Para los ojos y la cara			
Gafas de protección con montura universal, de uso básico.		CE **CATEGORÍA II**	

Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425

- Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.
- Folleto informativo del fabricante.

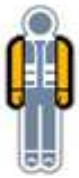
Normativa aplicable

- UNE-EN 166. Protección individual de los ojos. Especificaciones

Identificación del producto

- Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:
  - En la montura:
    - Número de la norma europea: EN 166.
    - Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.
  - En el ocular:
    - Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.
    - Clase óptica.

6.10 Par de guantes contra riesgos mecánicos

Para las manos y los brazos			
Par de guantes contra riesgos mecánicos.		CE **CATEGORÍA II**	

Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425

- Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.
- Folleto informativo del fabricante.

Normativa aplicable

- UNE-EN 388. Guantes de protección contra riesgos mecánicos
- UNE-EN 420. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo

Identificación del producto

- Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:
  - Número de la norma europea: EN 388.
  - Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.
  - Denominación del modelo según el fabricante.
  - Talla.
  - Fecha de caducidad.
  - Pictograma de protección contra riesgos mecánicos.

6.11 Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 db

Para los oídos			
Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB.		**CATEGORÍA II**	

Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425

- Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.
- Folleto informativo del fabricante.

Normativa aplicable

- UNE-EN 352-1. Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 1: Orejeras
- UNE-EN 458. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento. Documento guía

Identificación del producto

- Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:
  - Número de la norma europea: EN 352-1.
  - Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.
  - Denominación del modelo según el fabricante.
  - En caso de que el fabricante prevea que la orejera debe colocarse según una orientación dada, una indicación de la parte de delante, de la parte superior de los casquetes y/o una indicación del casquete derecho y del izquierdo.

6.12 Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.

Para los pies y las piernas			
Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.		**CATEGORÍA II**	

Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425

- Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.
- Folleto informativo del fabricante.

Normativa aplicable

- UNE-EN ISO 20344. Equipos de protección personal. Métodos de ensayo para calzado
- UNE-EN ISO 20345. Equipos de protección individual. Calzado de seguridad

Identificación del producto

- Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:
  - Número de la norma europea: EN ISO 20345.
  - Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.
  - Denominación del modelo según el fabricante.
  - Talla.
  - Año y trimestre de fabricación.
  - Símbolo indicando la protección ofrecida y la categoría.

6.13 Mono de protección

Para el cuerpo (vestuario de protección)			
Mono de protección.		CE **CATEGORÍA I**	

Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425

- Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.
- Folleto informativo del fabricante.

Normativa aplicable

- UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales

Identificación del producto

- Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:
  - Número de la norma europea: EN 340.
  - Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.
  - Denominación del modelo según el fabricante.
  - Talla.
  - Iconos de lavado y mantenimiento.
  - Número máximo de ciclos de limpieza.

6.14 Bolsa portaherramientas

Para el cuerpo (vestuario de protección)			
Bolsa portaherramientas.		CE **CATEGORÍA II**	

Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425

- Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.
- Folleto informativo del fabricante.

Normativa aplicable

- UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales

6.15 Par de rodilleras con la parte delantera elástica y con esponja de celulosa

Para el cuerpo (vestuario de protección)			
Par de rodilleras con la parte delantera elástica y con esponja de celulosa.		CE **CATEGORÍA II**	

Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425

- Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.
- Folleto informativo del fabricante.

Normativa aplicable

- UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales

6.16 Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, con válvula de exhalación

Para las vías respiratorias			
Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, con válvula de exhalación.		CE **CATEGORÍA III**	

Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425

- Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.
- Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante.
- Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.
- Folleto informativo del fabricante.

Normativa aplicable

- UNE-EN 149. Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado

Identificación del producto

- Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:
  - Número de la norma europea: EN 149.
  - Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.
  - Denominación del modelo según el fabricante.
  - Clase FFP1.
  - El año de expiración de vida útil.
  - La frase "Véase la información suministrada por el fabricante".

7. Protecciones colectivas

- Se consideran como protecciones colectivas aquellos medios que tienen como objetivo proteger de forma simultánea a una o más personas de unos determinados riesgos.

- A continuación se detallan, en una serie de fichas, las protecciones colectivas previstas en esta obra y que han sido determinadas a partir de la identificación de los riesgos laborales en las diferentes unidades de obra, recogiéndose en cada una de ellas las condiciones técnicas, normas de instalación y uso y mantenimiento de las protecciones colectivas.

- Así mismo, se detallan los riesgos no evitables que se producen durante las operaciones de montaje, mantenimiento y retirada de las protecciones colectivas, indicando las medidas preventivas a adoptar por parte de los montadores y las protecciones individuales a utilizar. Estas operaciones se desarrollarán después de haber parado la actividad.

- **Advertencia importante**

- **En todos aquellos trabajos en los que el trabajador se exponga al riesgo de caída a distinto nivel y para los que, por su corta duración en el tiempo, se omita la colocación de protecciones colectivas o éstas se puedan ver puntualmente desmontadas, el trabajador estará sujeto mediante un arnés anticaídas a un dispositivo de anclaje, debidamente instalado en pilares, vigas o forjados de la estructura del edificio, según las prescripciones del fabricante.**

- **Las imágenes que aparecen en estas fichas no son utilizables como detalles constructivos.**

7.1 Tapa de madera para protección de arqueta abierta

Tapa de madera para protección de arqueta abierta.	

Condiciones técnicas

- Su función será impedir la caída de personas desde altura a través del hueco horizontal.
- Se calculará de forma que la tensión máxima de trabajo sea inferior a la tensión admisible que es capaz de soportar el material.
- La tapa sobresaldrá al menos 15 cm en todo el perímetro de apoyo del hueco a cubrir, sin dejar ningún hueco libre.

Normas de instalación

- Los tabloncillos de madera se colocarán uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, reforzados en su parte inferior por tres tabloncillos clavados en sentido contrario, con rebaje en su refuerzo para alojar la tapa en el hueco de modo que quede impedido su movimiento horizontal.

Normas de uso y mantenimiento

- Se verificará con regularidad que la tapa sigue correctamente colocada.
- Se comprobará el estado de la tapa y, si no se encuentra en buenas condiciones o existen huecos libres, se procederá a su reparación.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN		
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**
	Caída de personas al mismo nivel.	■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se colocarán elementos de señalización en el perímetro de estos huecos.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		

7.2 Tapa de madera para protección de pozo de registro abierto

Tapa de madera para protección de pozo de registro abierto.	
Condiciones técnicas ■ Su función será impedir la caída de personas desde altura a través del hueco horizontal. ■ Se calculará de forma que la tensión máxima de trabajo sea inferior a la tensión admisible que es capaz de soportar el material. ■ La tapa sobresaldrá al menos 15 cm en todo el perímetro de apoyo del hueco a cubrir, sin dejar ningún hueco libre. **Normas de instalación** ■ Los tabloncillos de madera se colocarán uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, reforzados en su parte inferior por tres tabloncillos clavados en sentido contrario, con rebaje en su refuerzo para alojar la tapa en el hueco de modo que quede impedido su movimiento horizontal. **Normas de uso y mantenimiento** ■ Se verificará con regularidad que la tapa sigue correctamente colocada. ■ Se comprobará el estado de la tapa y, si no se encuentra en buenas condiciones o existen huecos libres, se procederá a su reparación.	

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN		
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**
	Caída de personas al mismo nivel.	■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se colocarán elementos de señalización en el perímetro de estos huecos.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		

7.3. Vallado perimetral de delimitación de excavaciones abiertas.

Vallado perimetral de delimitación de excavaciones abiertas.	

Condiciones técnicas

- Su función será impedir la caída de personas desde altura a través del hueco horizontal.
- Se colocará antes de iniciar la actividad que provoca el riesgo de caída.
- Se verificará que las vallas no presentan grietas ni están deterioradas.

Normas de instalación

- El conjunto de vallas tendrá la longitud suficiente para cerrar la excavación, debiendo estar todas las vallas unidas entre sí.
- El vallado se colocará a una distancia mínima de 2 m del perímetro de la excavación.
- En vallados con más de tres vallas colocadas longitudinalmente, se arriostrarán las vallas al suelo.

Normas de uso y mantenimiento

- En caso de ser imprescindible la retirada eventual del vallado, se repondrá inmediatamente.
- Se verificará con regularidad que el vallado sigue correctamente colocado.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se colocarán elementos de señalización en el perímetro de estos huecos.

Equipos de protección individual (EPI):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

7.4 Sistema provisional de protección de hueco de escalera de hueco de escalera en construcción, con barandilla

Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción, con barandilla.	

Condiciones técnicas

- Su función será impedir la caída de personas u objetos desde altura a través del hueco horizontal.
- Se calculará de forma que los diferentes elementos que componen la barandilla soporten las acciones a las que estarán sometidos.
- Se colocará antes de iniciar la actividad que provoca el riesgo de caída.
- Se verificará que los elementos del sistema de protección no presentan grietas ni están deteriorados.

Normas de instalación

- En primer lugar, se instalarán los guardacuerpos sobre la losa de escalera. Posteriormente, se colocará, en este orden, la barandilla principal, la barandilla intermedia y el rodapié.

Normas de uso y mantenimiento

- Se revisará con regularidad la fijación por apriete de los guardacuerpos al forjado.
- En caso de ser imprescindible la retirada eventual del sistema de protección de hueco de escalera, se repondrá inmediatamente.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.

Equipos de protección individual (EPI):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

7.5 Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A

Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A.	

Condiciones técnicas

- Su función será impedir la caída de personas u objetos desde altura por el borde del forjado.
- Se calculará de forma que los diferentes elementos que componen el sistema de protección de borde de forjado soporten las acciones a las que estarán sometidos.
- Este sistema proporcionará protección frente a cargas estáticas y no deberá utilizarse si el ángulo de inclinación de la superficie de trabajo es superior a 10°.
- Se verificará que los diferentes elementos que componen el sistema de protección de borde de forjado no presentan grietas ni están deteriorados.

Normas de instalación

- Se colocará antes de iniciar la actividad que provoca el riesgo de caída.
- En primer lugar, se instalarán los guardacuerpos sobre el forjado. Posteriormente, se colocará, en este orden, la barandilla principal, la barandilla intermedia y el rodapié.

Normas de uso y mantenimiento

- Se comprobará su resistencia y estabilidad.
- En caso de ser imprescindible la retirada eventual del sistema de protección de borde de forjado, la cual únicamente se realizará tras haber recibido autorización expresa el personal encargado de ejecutar los trabajos, se repondrá inmediatamente.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.

Equipos de protección individual (EPI):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

7.6 Sistema S de red de seguridad colocada horizontalmente

Sistema S de red de seguridad colocada horizontalmente.

Condiciones técnicas

- La red tendrá las dimensiones de la nave industrial, utilizando pletinas y ganchos para su fijación a la estructura de la nave.

Normas de instalación

- No se procederá a su instalación si no se tiene constancia de que el fabricante ha resuelto todos los aspectos importantes, tales como la altura máxima de caída, la deformación de la red, los anclajes de la red a la estructura soporte y las uniones de las redes.
- La red se colocará perfectamente tensada, de forma continua y sin agujeros.
- Se dejará un espacio de seguridad entre la red y el suelo, o entre la red y cualquier objeto, en función del grado de deformación de la red y el lado menor de la misma.
- La red se situará lo más cerca posible del nivel de trabajo.

Normas de uso y mantenimiento

- El sistema de red de seguridad no deberá ser utilizado a partir de la fecha de caducidad especificada por el fabricante.
- En caso de reutilizar materiales procedentes de otras obras, se revisará el estado de las redes y se retirarán aquellas que estén deterioradas.
- En caso de producirse la caída de una persona a la red, se cambiarán o se reforzarán las cuerdas de unión de las redes.
- Las redes no se utilizarán para el almacenamiento de material ni como superficie de trabajo.
- No se desmontará sin autorización expresa.
- Se evitará la exposición de las redes a los chispazos procedentes de los trabajos de soldadura.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN		
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		

7.7 Vallado provisional de solar con paneles metálicos

Vallado provisional de solar con paneles metálicos.	
Condiciones técnicas ■ Su función será impedir el acceso a la obra de personas ajenas a la misma. ■ Se colocará antes de iniciar los trabajos. **Normas de instalación** ■ Los soportes quedarán anclados al terreno y las chapas metálicas sujetas a ellos. ■ Se colocará a una distancia de al menos 2 m del borde de la excavación. ■ Se cerrará completamente el perímetro del solar y se colocarán puertas de acceso al mismo. **Normas de uso y mantenimiento** ■ Se comprobará, tanto al finalizar la jornada como durante el desarrollo de la misma, que la obra está totalmente cerrada. ■ Se comprobará el estado de los elementos de anclaje de la chapa a los soportes y, si no se encuentran en buenas condiciones, se procederá a su sustitución. ■ Se comprobará su resistencia y estabilidad. ■ Se verificará con regularidad que el vallado sigue correctamente colocado.	

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN		
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**
	Atrapamiento por objetos.	■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.
	Sobreesfuerzo.	■ Los elementos pesados que componen el sistema de protección colectiva se transportarán utilizando medios mecánicos.

Equipos de protección individual (EPI):

- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

7.8 Puerta metálica para acceso peatonal, en vallado provisional de solar

Puerta metálica para acceso peatonal, en vallado provisional de solar.	

Condiciones técnicas

- Su función será impedir el acceso a la obra de personas ajenas a la misma.
- Se colocará antes de iniciar los trabajos.

Normas de instalación

- Su ubicación en el vallado se señalizará adecuadamente.

Normas de uso y mantenimiento

- Se comprobará, tanto al finalizar la jornada como durante el desarrollo de la misma, que la obra está totalmente cerrada.
- Se comprobará su resistencia y estabilidad.
- Se verificará con regularidad que la puerta sigue correctamente colocada.

7.9 Puerta metálica para acceso de vehículos, en vallado provisional de solar

Puerta metálica para acceso de vehículos, en vallado provisional de solar.	

Condiciones técnicas

- Su función será impedir el acceso a la obra de personas ajenas a la misma.
- Se colocará antes de iniciar los trabajos.

Normas de instalación

- Su ubicación en el vallado se señalizará adecuadamente.

Normas de uso y mantenimiento

- Se comprobará, tanto al finalizar la jornada como durante el desarrollo de la misma, que la obra está totalmente cerrada.
- Se comprobará su resistencia y estabilidad.
- Se verificará con regularidad que la puerta sigue correctamente colocada.

7.10 Lámpara portátil

Lámpara portátil.	

Condiciones técnicas

■ Para asegurar unas buenas condiciones de trabajo, la iluminación será al menos de 100 lux.

Normas de instalación

■ Se colgará a una altura de al menos 2 m sobre el suelo, para evitar tropiezos con la lámpara.

Normas de uso y mantenimiento

■ Los portalámparas no se apoyarán en el suelo.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Contacto eléctrico.	■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas. ■ El cable se conectará a una base de enchufe con toma de tierra.

7.11 Extintor

Extintor.	

Condiciones técnicas

■ Su ubicación estará definida en los planos.

Normas de instalación

■ Se instalarán sobre patillas de cuelgue, acompañados de la señalización reglamentaria.

Normas de uso y mantenimiento

■ Tanto las revisiones periódicas como la recarga serán realizadas por empresas autorizadas.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Sobreesfuerzo.	■ Los elementos pesados que componen el sistema de protección colectiva se transportarán utilizando medios mecánicos.

Equipos de protección individual (EPI):

■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

7.12 Bajante de escombros

Bajante de escombros.	

Condiciones técnicas

- Su disposición será lo más vertical posible, libre de obstáculos en todo su recorrido y con un contenedor en su parte inferior para la recogida de escombros.

Normas de instalación

- Los elementos de sujeción de la bajante se anclarán a elementos de la estructura.
- Se asegurará el correcto anclaje entre las piezas, garantizando su estanqueidad.
- El tramo inferior de la bajante, que desemboca en el contenedor, tendrá menor pendiente que los demás tramos, con la finalidad de reducir la velocidad de los escombros evacuados y evitar la proyección de los mismos al llegar al contenedor.

Normas de uso y mantenimiento

- Antes del vertido de los escombros por la bajante, se fraccionarán aquellos que sean de gran tamaño.
- Se comprobará el estado de la bajante y, si no se encuentra en buenas condiciones, se procederá a su reparación.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.
	Sobreesfuerzo.	■ Los elementos pesados que componen el sistema de protección colectiva se transportarán utilizando medios mecánicos.

Equipos de protección individual (EPI):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

7.13 Señal provisional de obra

Señal provisional de obra.	

Condiciones técnicas

- Su función será indicar una situación o un riesgo a tener en cuenta.
- Las dimensiones de la señal garantizarán su buena visibilidad y comprensión.

Normas de instalación

- Se colocará a una altura y en una posición apropiadas al ángulo visual de las personas a las que vaya dirigida.
- Se comprobará que no existe ningún obstáculo que dificulte su visibilidad.

8. Oficios previstos

- Todo trabajador interviniente en esta obra estará sometido a una serie de riesgos comunes, no evitables, independientemente del oficio o puesto de trabajo a desempeñar. Estos riesgos, junto con las medidas preventivas a adoptar para minimizar sus efectos, se representan en la ficha 'Mano de obra en general'.

- A continuación se expone una relación de aquellos oficios previstos para la realización de las diferentes unidades de obra contempladas en esta memoria, recogidos cada uno de ellos en una ficha en la que se señalan una serie de puntos específicos: identificación de las tareas a desarrollar; riesgos laborales no evitables, a los que con mayor frecuencia van a estar expuestos los trabajadores durante el desarrollo de su oficio o puesto de trabajo; medidas preventivas a adoptar y protecciones individuales a utilizar (EPIs), para minimizar sus efectos y conseguir un trabajo más seguro.

- **Advertencia importante**

- **De ningún modo estas fichas pretenden sustituir la obligación de la Formación Específica que debe garantizar el empresario al trabajador de acuerdo con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.**

8.1 Mano de obra en general

Mano de obra en general		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**
	Caída de personas a distinto nivel.	■ En trabajos en alturas superiores a 5 m se utilizarán plataformas de trabajo en sustitución de las escaleras. ■ En caso de utilizar andamios, no serán andamios improvisados con elementos tales como bidones, cajas o bovedillas. ■ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados, cuando se trabaje a más de 2 m de altura sobre una plataforma de trabajo sin barandillas contra caídas de altura. ■ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados, en las proximidades de los huecos exteriores. ■ No se saltará de una plataforma de trabajo a otra.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos. ■ Las herramientas y el material necesarios para trabajar se acopiarán de forma adecuada y fuera de los lugares de paso. ■ En las zonas de trabajo existirá un nivel de iluminación adecuado.
	Caída de objetos desprendidos.	■ Antes de colocar las eslingas para levantar las cargas, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar. ■ Se evitará la circulación de personas bajo la vertical de riesgo de caída de materiales. ■ Se utilizarán las zonas de paso y los caminos señalizados en obra y se evitará la permanencia bajo plataformas de andamios. ■ Nunca se retirarán los rodapiés de las plataformas de los andamios ni de las plataformas de trabajo.
	Pisadas sobre objetos.	■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.

	Choque contra objetos móviles.	■ Los trabajadores permanecerán alejados de la zona del recorrido de la plataforma del montacargas. ■ Se acotará el entorno de aquellas máquinas cuyas partes móviles, piezas o tubos puedan invadir otras zonas de trabajo.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán herramientas punzantes o cortantes ni en las manos ni en los bolsillos. ■ Se utilizarán las herramientas adecuadas para la apertura de recipientes y envases.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Los elementos pesados, voluminosos o de difícil agarre se transportarán utilizando medios mecánicos. ■ Se contará con la ayuda de otro operario para la manipulación de piezas pesadas. ■ Para coger el peso se mantendrá en todo momento la espalda recta y para cargarlo o transportarlo se hará en posición erguida pegándolo al cuerpo. ■ Se interrumpirán los procesos de larga duración que requieran movimientos repetidos.
	Exposición a temperaturas ambientales extremas.	■ En los trabajos al aire libre, se evitará la exposición prolongada a las altas temperaturas en verano y a las bajas temperaturas en invierno. ■ En los trabajos expuestos a temperaturas ambientales extremas, el trabajador se aplicará crema protectora, beberá agua con frecuencia y realizará las actividades más duras a primera hora de la mañana, para evitar el exceso de calor.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ No se trabajará en ningún recinto confinado sin buena ventilación. ■ Se seguirán las instrucciones del fabricante para la utilización de los productos.
	Incendio.	■ Se verificará la existencia de un extintor en la zona con riesgo de incendio. ■ No se fumará en la zona de trabajo.
	Atropello con vehículos.	■ Los operarios no se situarán en las proximidades de las máquinas durante su trabajo, especialmente durante las maniobras de marcha hacia atrás de los vehículos.
	Exposición a agentes psicosociales.	■ Se repartirán los trabajos por actividades afines. ■ Se indicará la prioridad de las diferentes actividades, para evitar el solapamiento entre los trabajadores. ■ Se evitarán las conductas competitivas entre trabajadores. ■ Se informará a los trabajadores sobre el nivel de calidad del trabajo que han realizado. ■ Se motivará al trabajador responsabilizándole de su tarea.
	Derivado de las exigencias del trabajo.	■ No se prolongará excesivamente la jornada laboral, para evitar el estrés. ■ Se planificarán los diferentes trabajos de la jornada, teniendo en cuenta una parte de la misma para posibles imprevistos. ■ El trabajador no realizará actividades para las cuales no esté cualificado.
	Personal.	■ Se incentivará la utilización de medidas de seguridad. ■ Se informará a los trabajadores sobre los riesgos laborales que se pueden encontrar. ■ Se informará sobre las consecuencias que puede tener el no usar los equipos de protección individual adecuados. ■ Se planificarán con regularidad reuniones sobre seguridad en el trabajo. ■ Se concienciará a los trabajadores sobre su responsabilidad en la seguridad de sus compañeros.

	Deficiencia en las instalaciones de limpieza personal y de bienestar de las obras.	■ Se verificará la existencia de un botiquín en un lugar accesible para los trabajadores. ■ La situación del material de primeros auxilios será estratégica para garantizar una prestación rápida y eficaz. ■ El material de primeros auxilios será revisado periódicamente.

8.2 Seguridad y salud

Seguridad y Salud.	

Identificación de las tareas a desarrollar

■ Trabajos de montaje y desmontaje de los sistemas de protección colectiva, de las instalaciones provisionales de higiene y bienestar, de la señalización provisional de obras y de los andamios, y formación en materia de seguridad y salud.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se evitarán tropiezos y enganches con las redes de seguridad durante su montaje. ■ Los escombros no se acopiarán sobre los andamios ni sobre las plataformas de trabajo.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se evitará apilar un número excesivo de barandillas.
	Sobreesfuerzo.	■ Los elementos que por su peso lo requieran se montarán o desmontarán con ayuda de poleas o aparatos elevadores.

Equipos de protección individual (EPI):

■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

En Puerto Lápice, febrero de 2026

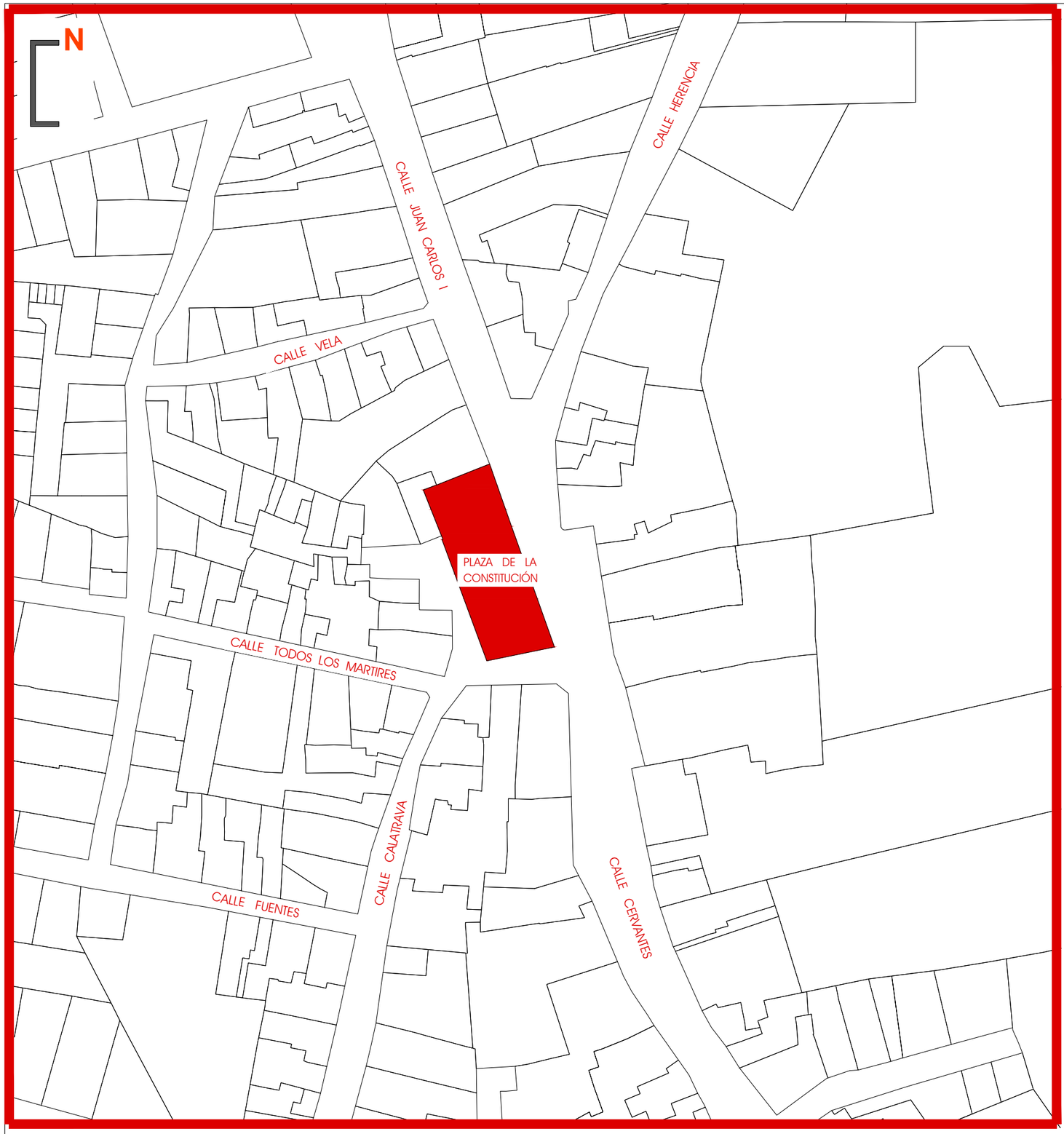
El arquitecto

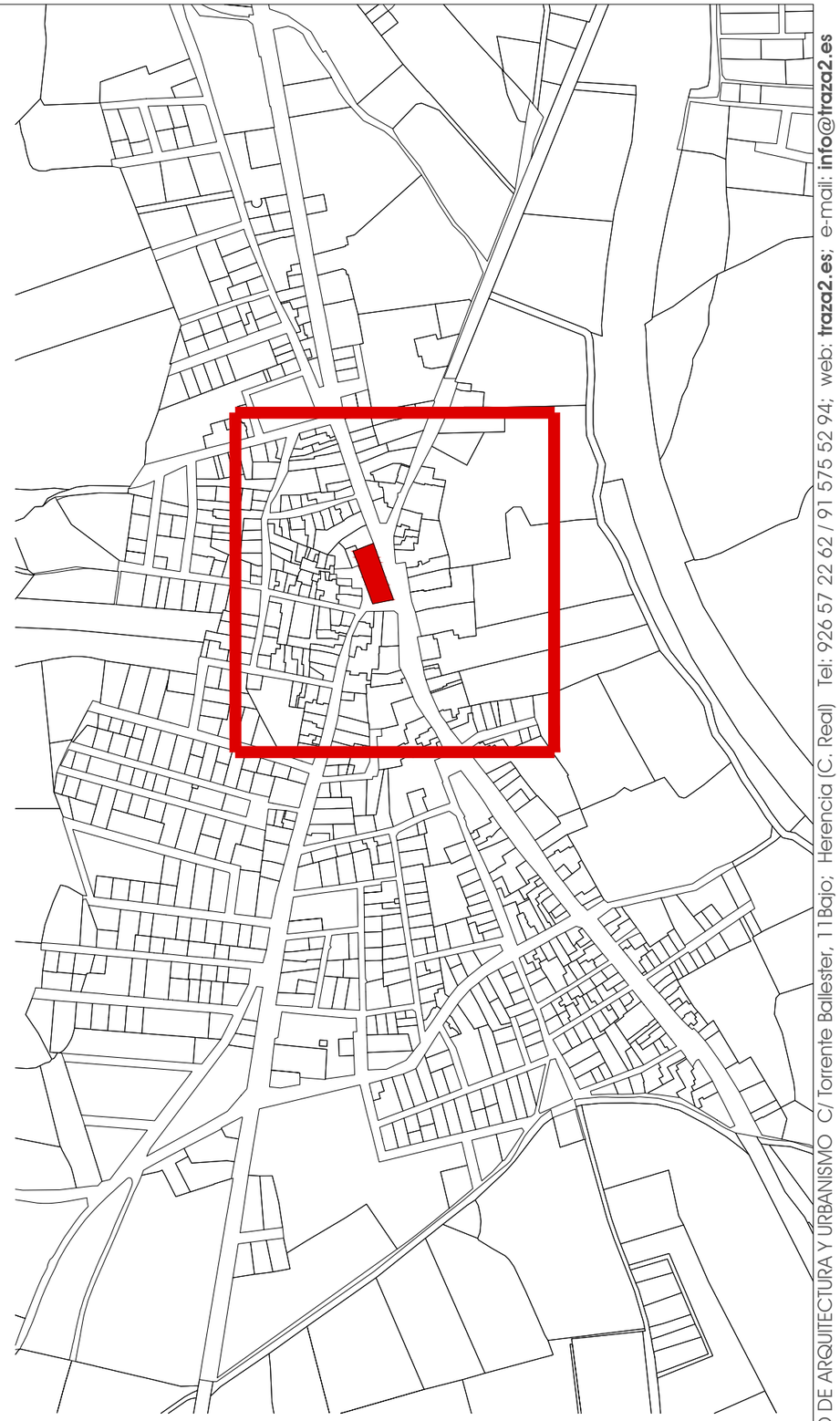
D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados

La propiedad:

Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

5. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA





PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: **RECONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. SITUACIÓN.

Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)

promotor **Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice**

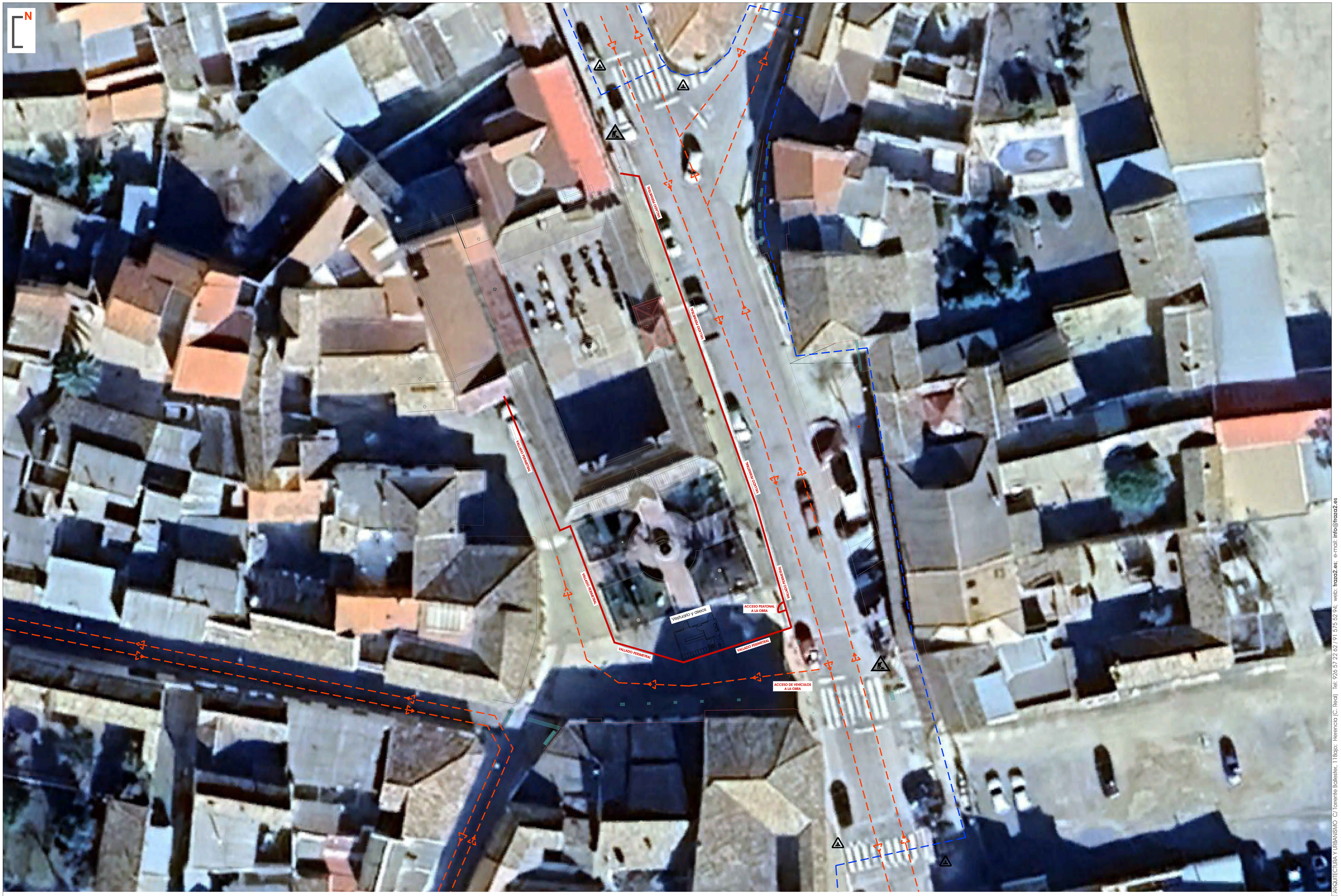
fecha	**febrero 2026**
fecha mod	---
escala principal	**S/E**

SEG-00

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO C/ Torrente Ballester, 11Bajo; Herencia (C. Real) Tel: 926 57 22 62 / 91 575 52 94; web: **traza2.es**; e-mail: **info@traza2.es**

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Arquitecto: Ángel Ramón Tajuelo Molina - Pradas



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: **RECONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. ACCESOS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL ENTORNO.

Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)

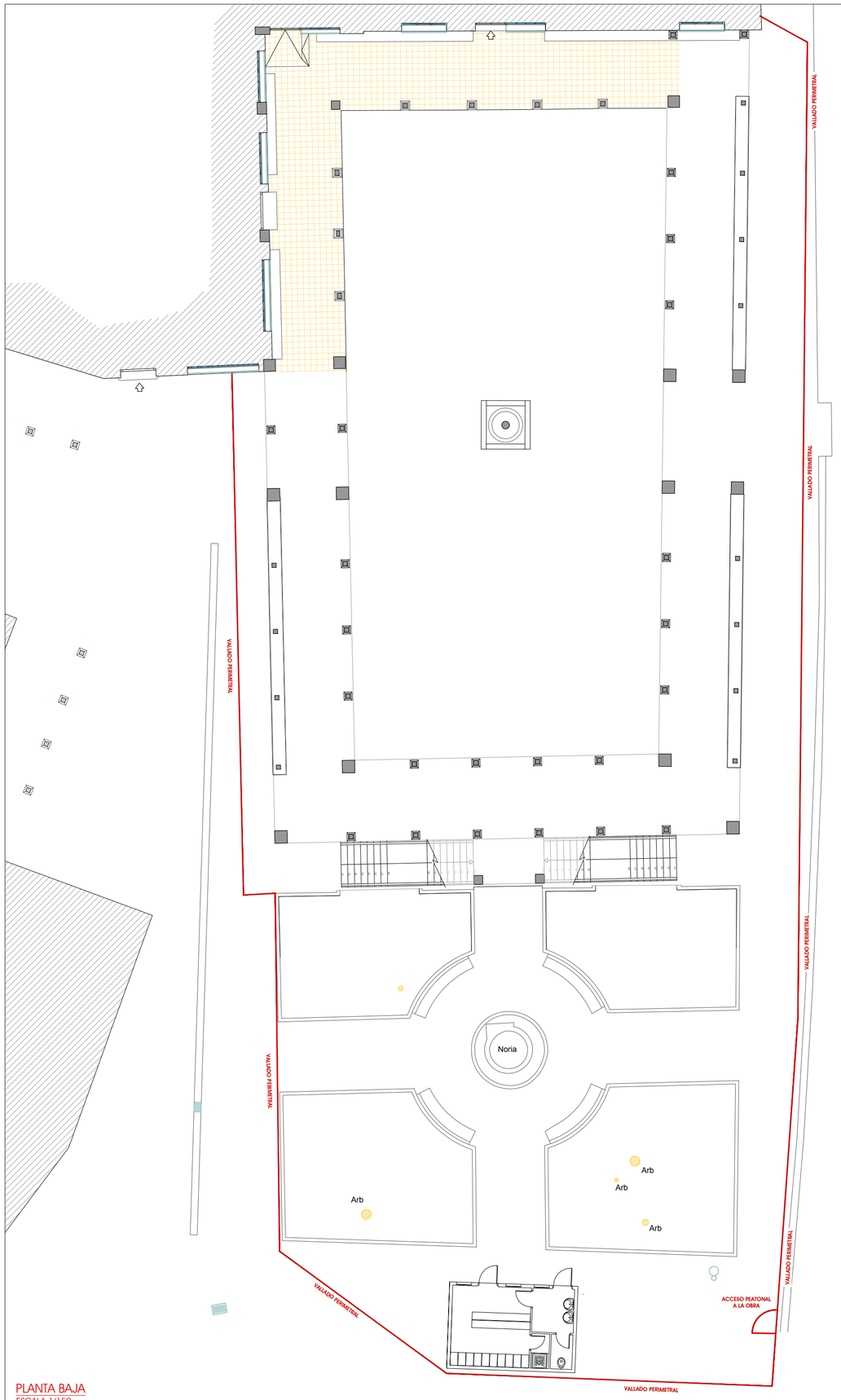
promotor: Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

fecha: febrero 2026
fecha mod: ---
escala principal: 1/200

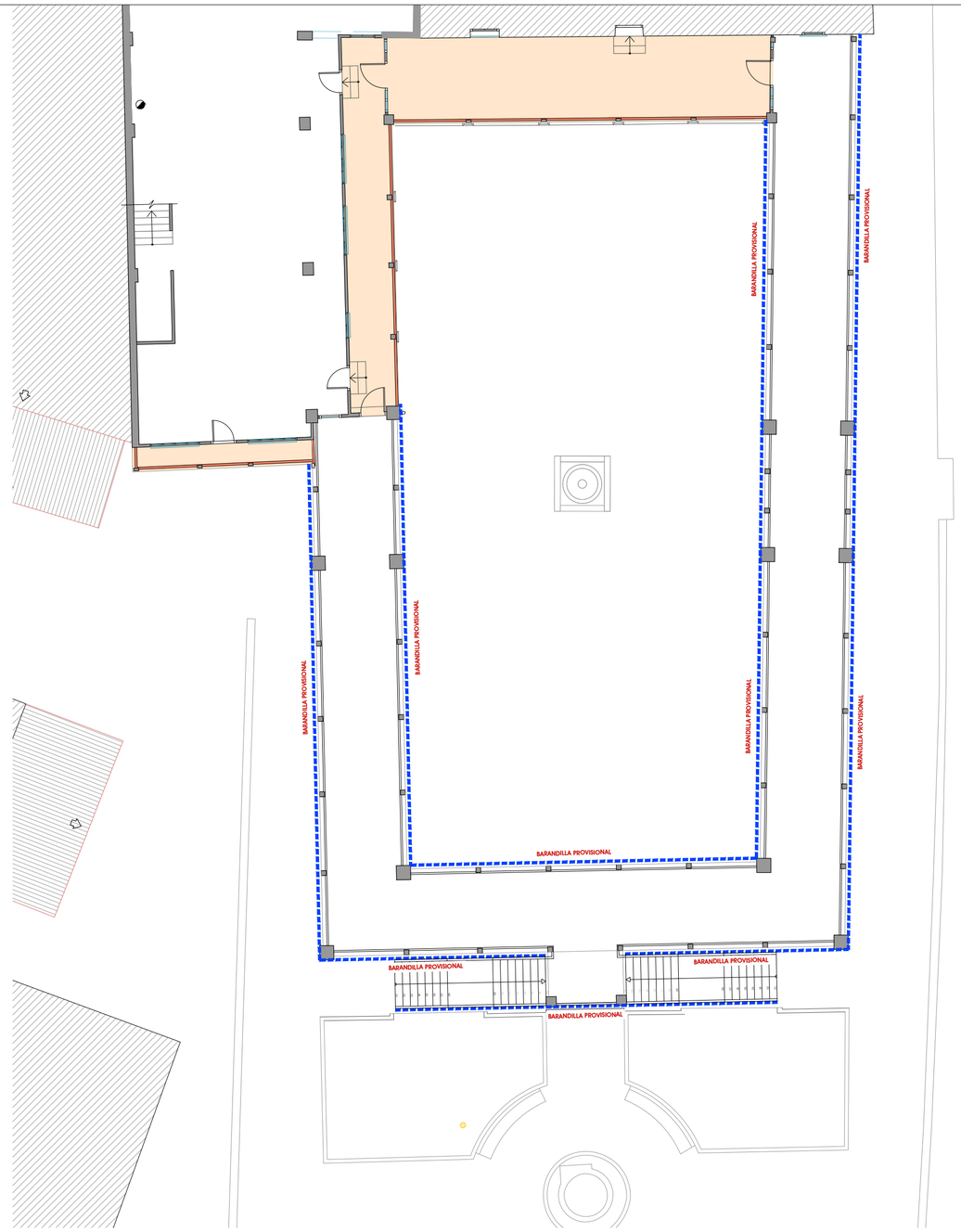
SEG-01

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO Arquitecto: Ángel Ramón Tajuelo Molina

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO C/ Torrente Ballester, 11 Bajo; Herencia (C. Real) Tel: 926 57 22 62 / 91 575 52 94; web: traza2.es; e-mail: info@traza2.es



PLANTA BAJA
ESCALA 1/150



PLANTA PRIMERA
ESCALA 1/150

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: **RECONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA.

Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)

promotor **Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice**

fecha **febrero 2026**
fecha mod ---
escala principal **1/150**

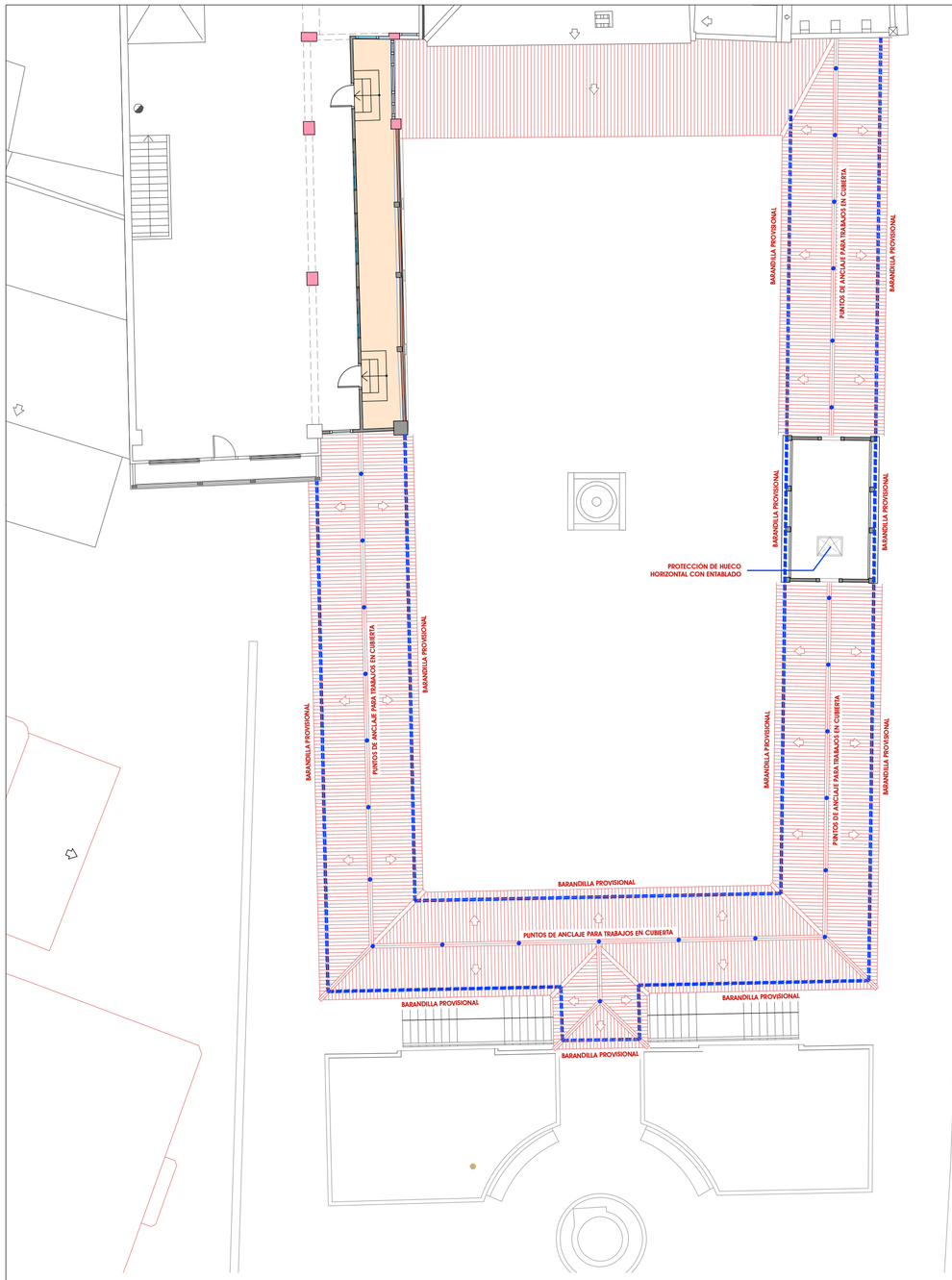
SEG-02

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO C/ Torrente Ballester, 11Bajo; Herencia (C. Real) Tel: 926 57 22 62 / 91 575 52 94; web: **traza2.es**; e-mail: **info@traza2.es**

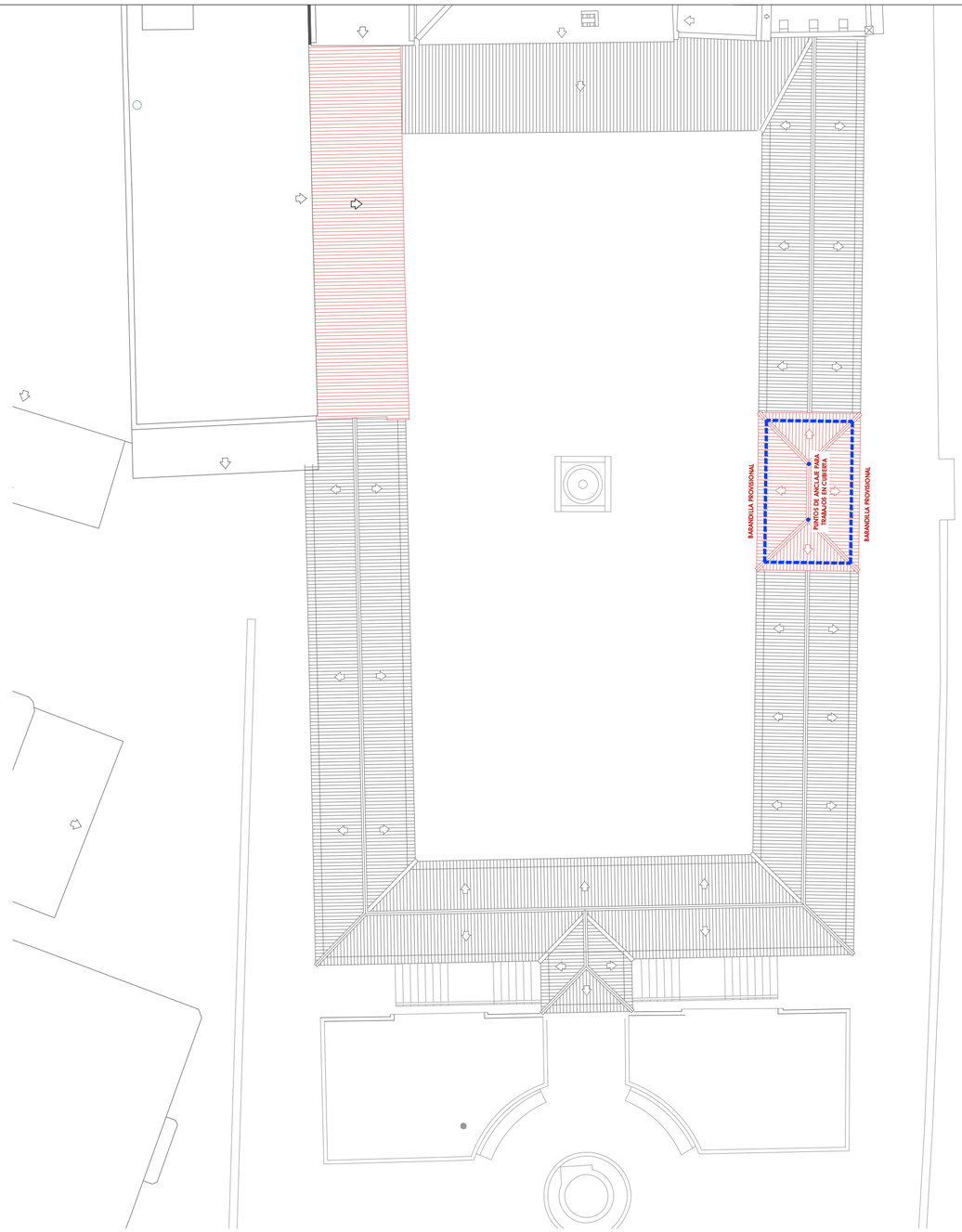
[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Arquitecto: Ángel Ramón Tajuelo Molina - Proyectos

966 (feb 2026)



PLANTA SEGUNDA Y CUBIERTA
ESCALA 1/150



PLANTA CUBIERTAS
ESCALA 1/150

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: **RECONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLANTA SEGUNDA Y PLANTA CUBIERTAS.

traza2 ARQUITECTURA Y URBANISMO
Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)
promotor Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

fecha febrero 2026
fecha mod ---
escala principal 1/150

SEG-03

966 (feb 2026)

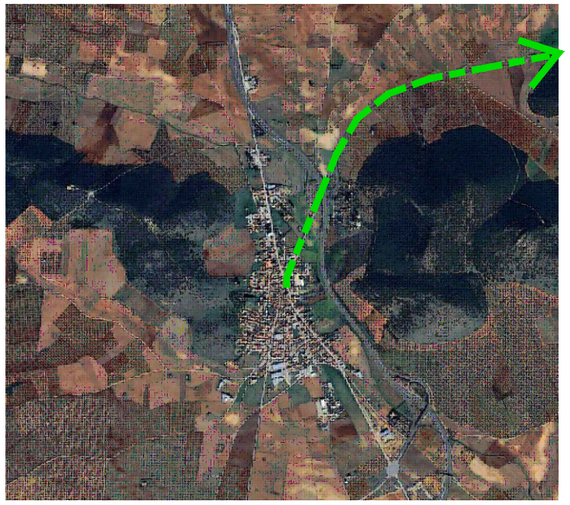
[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Arquitecto: Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados

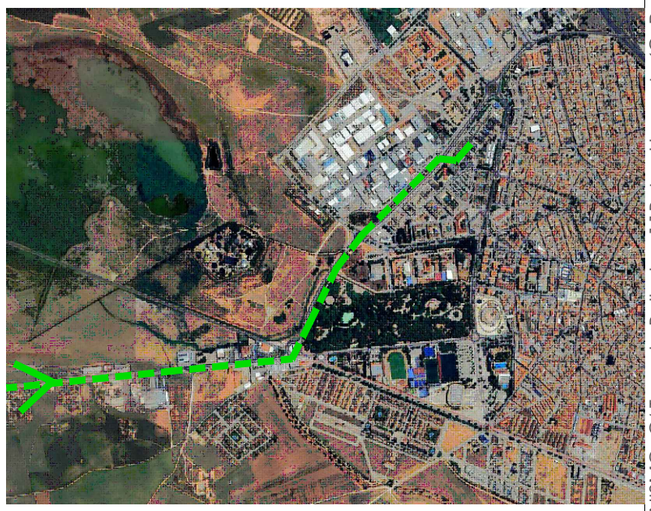
[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO C/ Torrente Ballester, 11Bajo; Herencia (C. Real) Tel: 926 57 22 62 / 91 575 52 94; web: traza2.es; e-mail: info@traza2.es

RECORRIDO A CONSULTORIO DE SALUD LOCAL

RECORRIDO A CENTRO HOSPITALARIO



PUERTO LÁPICE



ALCÁZAR DE SAN JUAN

N

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: **RECONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. RECORRIDOS A CENTRO DE SALUD Y HOSPITAL.

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Arquitecto: Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados

Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)

promotor Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

fecha febrero 2026
fecha mod ---
escala principal S/E

SEG-04

966 (feb 2026)

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO C/ Torrente Ballester, 11Bajo; Herencia (C. Real) Tel: 926 57 22 62 / 91 575 52 94; web: traza2.es; e-mail: info@traza2.es

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

Proyecto básico y de ejecución: Reconstrucción y renovación de la Plaza de la Constitución

Plaza de la Constitución
13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)

PROPIEDAD:
Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

ARQUITECTO:
D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

- Cuadro de precios unitarios

Proyecto básico y de ejecución: Reconstrucción y renovación de la Plaza de la Constitución

Plaza de la Constitución
13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)

PROPIEDAD:
Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

ARQUITECTO:
D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE

MATERIALES

BALIZA1WLED	64,000 ud	Baliza LED 1W empotrable pared	11,03	705,92
			Grupo BAL	**705,92**
CNRCDII	162,230 m3	Canón RCD II Naturaleza pétrea	15,11	2.451,30
CNRCDNII	18,030 m3	Canón RCD II Naturaleza NO pétrea	15,11	272,43
CNRPEL	8,000 m3	Canónresíduos peligrosos construcción	22,16	177,28
			Grupo CNR	**2.901,01**
COSTGEST	1,000	Costes de gestión	166,21	166,21
			Grupo COS	**166,21**
LGINST	1,000 ud	Legalización Instalaciones	453,32	453,32
			Grupo LGI	**453,32**
LUMSUSP	44,000 ud	Luminaria suspendida ALIKET BÁSIC 50W	85,00	3.740,00
			Grupo LUM.....	**3.740,00**
MAT08	1,000 UD	TAPA PRFV 100x80 cm	350,00	350,00
MAT10	1,000 UD	MARCO PRFV PARA PUERTA ABATIBLE DE 100x80 cm	118,00	118,00
			Grupo MAT.....	**468,00**
MSCS.3a	300,000 m	Banda bicolor rojo/blanco	0,20	60,00
MSCS.5ac	0,230 ud	Señal seguridad triangular 70cm	32,42	7,46
MSCS.6a	0,230 ud	Bastidor met p/coloc señal trfc	28,64	6,59
MSCS.8a	0,230 ud	Señal trafico plástico	7,09	1,63
			Grupo MSC	**75,67**
MSEI.2a	2,000 ud	Electrodo pica cobre ø14mm	34,51	69,02
MSEI.3aa	2,000 m	Cable Cu p/PT s16 redondo	15,44	30,88
			Grupo MSE	**99,90**
OTROS	80,500 ud	otros	3,30	265,65
			Grupo OTR	**265,65**
P01AA010	6,190 m3	Tierra vegetal	35,28	218,38
P01AA020	3,454 m3	Arena de río 0/6 mm.	22,16	76,53
P01AA030	4,775 t	Arena de río 0/6 mm.	13,44	64,17
P01AA915	9,270 kg	Arena cuarzo selecc. color 0,8-1,4mm	2,04	18,91
P01AD320	62,354 t	Árido triturado clasificado río	8,27	515,66
P01AG020	8,540 t	Garbancillo 4/20 mm.	14,05	119,99
P01ARH010	20,250 m3	Arena de miga reciclada	22,16	448,74
P01BG082	292,320 ud	Bloque hgón. gris 50x20x30 esp.mur.arm.	0,74	216,32
P01CC020	3,056 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	101,74	310,95
P01CC120	0,030 t.	Cemento blanco BL 22,5 X sacos	177,45	5,30
P01DW050	11,473 m3	Agua	1,13	12,96
P01DW090	321,100 u	Pequeño material	1,36	436,70
P01DW280	0,200 kg	Fibra polipropileno	10,76	2,15
P01EM280	2,013 m3	Madera pino encofrar 22 mm.	211,95	426,66
P01EM290	5,475 m3	Madera pino encofrar 26 mm.	254,33	1.392,46
P01EW620	169,840 ud	Material de ensamble estructural	22,43	3.809,51
P01EW630	42,250 m3	Madera laminada en estructura CLASE IV	2.500,00	105.625,00
P01HA010	94,418 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	75,00	7.081,31

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
P01HM010	54,868	m3	Hormigón HL-150/F/20 central	65,00	3.566,42
P01LG040	643,195	ud	Rasillón hueco doble 30x15x7 cm.	0,19	122,21
P01MC030	0,301	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-7,5/CEM	48,45	14,59
P01MC040	0,473	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	48,35	22,88
P01SCP040	11,802	m2	Piedra caliza Colmenar abujardada/apomazada 60x40x3 cm	35,26	416,14
P01SCR010	61,440	m	Peldaño piedra maciza abujardada 30x15 cm	45,33	2.785,08
P01SCS010	23,000	ud	Base pilar arenisca 400x350x250	109,70	2.523,10
P01SX040	89,920	kg	Adhesivo cementoso mejorado C2 TE color gris	0,61	54,85
P01SX060	10,902	kg	Mortero juntas cementoso CG1 junta mínima 0,15-0,3 cm	31,91	347,88
P01UC030	38,685	kg	Puntas 20x100	7,43	287,43
P01UG200	92,000	ud	Varilla roscada Hilti HIT-V M12x150	0,96	88,32
P01UG220	3,680	ud	Resina de inyección Hilti HIT-HY 150 Max	33,61	123,68
			Grupo P01.....		**131.134,28**
P02ECH010	151,500	ud	Canaleta s/rej.H.polim. L=1000 D=124x100 + Rej. trans fund.	36,25	5.491,88
			Grupo P02.....		**5.491,88**
P03AAA020	122,233	kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,51	184,57
P03ACC020	115,452	kg	Acero corrugado B 500 S/SD 8 mm	1,11	128,15
P03ACC040	103,843	kg	Acero corrugado B 500 S/SD 12 mm	1,11	115,27
P03ACC080	11.502,295	kg	Acero corrugado B 500 S/SD	0,84	9.661,93
P03AM010	309,000	m2	Malla 15x15x6 3,087 kg/m2	1,99	614,91
			Grupo P03.....		**10.704,83**
P04RD050	824,520	kg	Mort.caltextur.lisa Texcal liso	0,63	519,45
			Grupo P04.....		**519,45**
P05CW010	79,200	ud	Tornillería y pequeño material	0,22	17,42
P05EM010	541,035	m2	Placa fibrocemento 1200x3000 e=12'5mm	19,38	10.485,26
P05IO010	324,929	m2	Placa asfáltica DRS Onduline Bajo Teja BT-150 PLUS	5,97	1.939,83
P05IO090	886,170	u	Clavo taco 7 cm Onduline + arandela PVC	0,09	79,76
P05TCT090	9.275,246	u	Teja cerámica curva 40x19 cm envejecida	0,89	8.254,97
			Grupo P05.....		**20.777,23**
P06BG050	863,940	m2	Fieltro geotextil Danofelt PY-150 gr/m2	0,48	414,69
P06BG081	339,900	m2	Lámina drenante Danodren H-15 plus	1,51	513,25
P06SL180	95,404	m2	Lámina plástico	0,11	10,49
P06SR220	87,260	kg	Impermeabilizante E-88	8,90	776,61
P06SR230	50,175	m	Velo armar refuerzo	1,67	83,79
			Grupo P06.....		**1.798,84**
P08CT080	0,300	kg	Liquido de curado 130	2,25	0,68
P08FR316	0,600	m	Sellado de juntas 4 mm.	5,71	3,43
			Grupo P08.....		**4,10**
P10AN020	19,920	m.	Albardilla piedra caliza 35x3cm	65,48	1.304,36
			Grupo P10.....		**1.304,36**
P11GB010	26,400	m	Barandilla escalera torneada pino 1,00 m	160,45	4.235,88
P11GP040	315,100	m	Pasamanos haya 70x45 mm	25,00	7.877,50
P11GW010	945,300	u	Balaustre torneado haya 900x53x53 mm	12,00	11.343,60
P11GW040	157,550	u	Pilarote torneado haya 1100x90x90 mm	40,00	6.302,00
			Grupo P11.....		**29.758,98**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
P15AH430	4,000 u	Pequeño material para instalación	1,41	5,64
P15IA060	4,000 u	Base IP44 400 V 32 A 3p+t.t.	14,25	57,00
P15UM030	244,200 m	Tubo acero enchufable pg. D25	13,72	3.350,42
		Grupo P15.....		**3.413,06**
P16AA010	6,000 ud	Proy.simé.sorpresivo 500 W.	101,11	606,66
P16CA080	6,000 ud	Lámp.halóg.lineal 230 V. 500 W.	3,43	20,58
		Grupo P16.....		**627,24**
P17JZ010	107,910 m	Bajante ZnTi. D80 mm.p.p.piezas	18,02	1.944,54
P17JZ350	73,575 ud	Abrazadera ZnTi. D80 mm.	2,07	152,30
P17NZ020	170,000 m	Canalón ZnTi.red. 280 mm.p.p.piezas	21,85	3.714,50
		Grupo P17.....		**5.811,34**
P25ES010	131,334 l	Pintura plástica exterior/interior estándar blanco/color mate	3,01	395,32
P25FF020	34,940 l	Revestimiento impermeable liso blanco/color	4,16	145,35
P25FG020	163,051 l	Revestimiento buena adherencia color rugoso	4,74	772,86
P25FI060	69,879 l	Pintura al silicato mate	7,53	526,19
P25JA080	69,902 l	Esmalte glicero. 1ªcalidad color brillo	12,92	903,13
P25MA030	45,436 l	Imprimación poro abierto fungicida incoloro	10,39	472,08
P25OS030	69,902 l	Imprimación sintética blanca satinada	6,26	437,59
P25OZ040	46,950 l	Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera exterior/interior	8,31	390,15
P25WW220	81,618 ud	Pequeño material	1,01	82,43
		Grupo P25.....		**4.125,10**
P33A150	3,298 kg	Resina epoxi líquida madera	17,60	58,05
P33C060	6,200 kg	Cola sintética en envase de 25kg	0,98	6,08
P33H030	0,100 l	Disolvente sintético aguarrás mi	3,78	0,38
P33J130	0,080 l	Gel decapante eliminación pinturas	9,96	0,80
P33M130	0,400 l	Barniz de resinas sintéticas incoloro	7,38	2,95
P33ZA070	0,372 m3	Madera roble para talla	1.994,59	741,99
		Grupo P33.....		**810,24**
PIEREGMAD	84,000 ud	Pie regulable Z275 100x100x8 mm	16,18	1.359,12
		Grupo PIE.....		**1.359,12**
PREPDOC	1,000 ud	Preparación documentación	1.221,94	1.221,94
		Grupo PRE.....		**1.221,94**
TAPACAN	144,000 ml	Tapacan madera e=12'5 mm	8,06	1.160,64
TAPRELLEST	4,000 ud	Tapa+ marco a. galv. rellenable estanca 50x50 cm	105,61	422,44
		Grupo TAP.....		**1.583,08**
U15HA484	140,910 m²	Placa pol. extruido FLOORMATE 200-40	6,04	851,10
		Grupo U15		**851,10**
U42GE700	1,000 Ud	C. general de obra hasta 26Kw	286,80	286,80
U42GE750	1,000 Ud	Cuadro secundario de obras.	172,82	172,82
		Grupo U42		**459,62**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
XSLKDH222.39	1,000	ud	Material auxiliar	1.832,89	1.832,89
			Grupo XSL		**1.832,89**
mt04lma010b	10,000	ud	Arqueta Horm. Pref. 60x60x50 sin fondo	27,89	278,90
mt07aco020a	189,400	Ud	Separador homologado para cimentaciones.	0,13	24,62
mt08aaa010a	3,090	m^3	Agua.	0,68	2,10
mt08dba010b	4,607	l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable	2,04	9,40
mt08eme040	0,768	m^2	Paneles metálicos de varias dimensiones, para encofrar elementos	53,76	41,27
mt08eme051a	76,775	m	Fleje de acero galvanizado, para encofrado metálico.	0,30	23,03
mt08var050	7,678	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,51	11,59
mt08var060	6,142	kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	7,23	44,41
mt09mif010ca	0,740	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	48,35	35,78
mt09mif010ia	9,785	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con	35,24	344,82
mt09mif010la	0,416	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con	42,10	17,51
mt09pye010b	7,725	m^3	Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13279-1.	76,69	592,43
			Grupo mt0		**1.425,87**
mt10haf010nga	39,774	m^3	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	95,70	3.806,37
mt10hmf010	0,140	m^3	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central normal, vertido con	58,50	8,19
mt10hmf010kn	0,600	m^3	Hormigón HL-150/F/20, fabricado en central, con cemento SR.	65,00	39,00
mt10hmf011fb	8,711	m^3	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central.	65,00	566,20
mt11ade100a	0,282	kg	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesor	9,69	2,73
mt11tpb020j	96,000	m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie	4,95	475,20
mt11tpb020l	8,400	m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie	6,72	56,45
mt11tpb021j	240,000	Ud	Repercusión, por m de tubería, de accesorios, uniones y piezas e	1,17	280,80
mt11tpb021l	28,000	Ud	Repercusión, por m de tubería, de accesorios, uniones y piezas e	2,42	67,76
mt11var100	4,000	Ud	Conjunto de elementos necesarios para garantizar el cierre hermé	8,45	33,80
mt11var130	4,000	Ud	Colector de conexión de PVC, con tres entradas y una salida, con	38,44	153,76
mt12pck010a	221,333	m	Cinta de juntas "KNAUF" de 50 mm de anchura.	0,04	8,85
mt12pik010a	196,740	kg	Pasta de juntas Jointfiller 24 H "KNAUF", según UNE-EN 13963.	1,31	257,73
mt12pik020	147,555	kg	Pasta Uniflott GLS "KNAUF", según UNE-EN 13963.	3,55	523,82
mt12ptk010cd	8.361,450	Ud	Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x25.	0,01	83,61
			Grupo mt1		**6.364,28**
mt33gbg518b	4,000	Ud	Base de toma de corriente superficial, en el lateral del Cuadro,	41,00	164,00
mt34aem020b	13,000	Ud	Luminaria de emergencia estanca, con tubo lineal fluorescente, 8	121,74	1.582,62
mt34beg030dK	112,000	Ud	Luminaria rectangular, de 255x65 mm, para 1 lámpara fluorescente	12,34	1.382,08
mt34beg031d	176,000	Ud	Carcasa para empotrar luminaria, de aluminio y plástico reforzad	5,16	908,16
mt35aia010b	40,000	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diá	0,28	11,20
mt35aip020a	385,000	m	Tubo rígido de acero galvanizado, enchufable, no propagador de l	9,14	3.518,90
mt35aip020b	118,800	m	Tubo rígido de acero galvanizado, enchufable, no propagador de l	11,06	1.313,93
mt35cgm020e	1,000	Ud	Guardamotor, de 5 módulos, tripolar (3P), para protección frente	92,87	92,87
mt35cgm021abe	1,000	Ud	Interruptor general automático (IGA), de 4 módulos, tetrapolar (	50,00	50,00
mt35cgm021bbb	8,000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P	5,44	43,52
mt35cgm029ab	1,000	Ud	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/40A/30mA, de 2 módulos,	16,87	16,87
mt35cgm031aa	4,000	Ud	Interruptor diferencial instantáneo, 4P/40A/30mA, de 4 módulos,	137,00	548,00
mt35cgm031ch	1,000	Ud	Interruptor diferencial selectivo, 4P/40A/300mA superinmunizado	128,50	128,50
mt35cgm041y	1,000	Ud	Caja para alojamiento de los interruptores de protección de la i	95,05	95,05
mt35cgm050a	2,000	Ud	Minutero para temporizado del alumbrado, 5 A, regulable de 1 a 7	43,32	86,64
mt35cun020a	3.513,000	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS),tensión asignada de 450/7	0,42	1.475,46
mt35cun020c	470,000	m	Cable unipolar ESH07Z1-K (AS), tensión asignada de 450/7	1,12	526,40
mt35psa014l	1,000	Ud	Limitador sobretensiones transitorias Tipo 2+3	56,36	56,36
mt35tta010	1,000	Ud	Arqueta de polipropileno para toma de tierra, de 300x300 mm, con	76,36	76,36
mt35tta030	1,000	Ud	Puente para comprobación de puesta a tierra de la instalación el	47,47	47,47
mt35ttc010b	123,000	m	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm^2.	2,90	356,70
mt35tts010b	3,000	Ud	Soldadura aluminotérmica del cable conductor a redondo.	4,26	12,78
mt35www010	2,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,44	2,88
mt35www020	1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	1,11	1,11
			Grupo mt3		**12.497,86**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
mt41sny020da	13,000 Ud	Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotolumini	8,79	114,27
mt49arb010	3,000 Ud	Ensayo para determinar las características geométricas del corru	46,22	138,66
mt49arb020	3,000 Ud	Ensayo para determinar la presencia o ausencia de grietas median	20,10	60,30
mt49arb040	3,000 Ud	Toma en obra de muestra de barra de acero corrugado, con ensayo	124,96	374,88
mt49arb050	3,000 Ud	Ensayo para determinar las siguientes características mecánicas:	62,03	186,09
mt49hob020g	5,000 Ud	Ensayo para determinar la consistencia del hormigón fresco media	104,93	524,65
		Grupo mt4		**1.398,85**
mt50cas010b	8,000 Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra placa	70,00	560,00
mt50cas040	8,000 Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra, de	110,00	880,00
mt50cas060	2,000 Ud	Transporte de caseta prefabricada de obra, entrega y recogida.	120,00	240,00
mt50eca020	0,250 Ud	Camilla portátil para evacuaciones.	168,02	42,01
mt50epc010	7,000 Ud	Casco de seguridad para la construcción, con arnés de sujeción.	3,86	27,02
mt50epc020	0,400 Ud	Casco de seguridad dieléctrico. Certificado CE según R.D. 1407/9	26,06	10,42
mt50epd010a	0,750 Ud	Cinturón de seguridad de suspensión con un punto de amarre. Cert	74,27	55,70
mt50epd020a	0,750 Ud	Equipo de arnés de seguridad anticaídas con un elemento de amarr	86,00	64,50
mt50epd031	22,050 m	Cuerda guía anticaídas de poliamida de alta tenacidad, de 16 mm	1,44	31,75
mt50epj010a	6,660 Ud	Gafas contra impactos antirrayadura, incoloras. Certificado CE s	14,05	93,57
mt50epj010b	6,660 Ud	Gafas antipolvo antiempañables, incoloras. Certificado CE según	7,34	48,88
mt50epj050ab	3,000 Ud	Pantalla de protección contra partículas con visor de policarbon	16,38	49,14
mt50epm010a	20,000 Ud	Par de guantes de goma-látex anticorte. Certificado CE según R.D	4,35	87,00
mt50epm010b	20,000 Ud	Par de guantes de neopreno. Certificado CE según R.D. 1407/92, R	3,21	64,20
mt50epm010c	20,000 Ud	Par de guantes de nitrilo amarillo de alta resistencia. Certific	4,30	86,00
mt50epm020a	30,000 Ud	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE	3,56	106,80
mt50epm020b	30,000 Ud	Par de guantes de uso general de piel de vacuno. Certificado CE	6,78	203,40
mt50epm040a	2,000 Ud	Par de guantes dieléctricos para electricistas, aislantes hasta	59,67	119,34
mt50epm070	7,000 Ud	Protector de manos para puntero. Certificado CE según R.D. 1407/	4,88	34,16
mt50epo010	3,330 Ud	Protectores auditivos, tipo orejera. Certificado CE según R.D. 1	34,82	115,95
mt50epo020	10,000 Ud	Juego de tapones endoaurales antirruido. Certificado CE según R.	2,05	20,50
mt50epp010a	3,000 Ud	Par de botas de agua sin cremallera. Certificado CE según R.D. 1	36,12	108,36
mt50epp010b	1,000 Ud	Par de botas de agua con cremallera y forradas. Certificado CE s	48,62	48,62
mt50epp020	8,000 Ud	Par de botas de seguridad con puntera metálica y plantillas de a	35,00	280,00
mt50epp030	2,000 Ud	Par de botas aislantes para electricista, hasta 5.000 V. Certifi	47,18	94,36
mt50epu010	7,000 Ud	Mono de trabajo, de poliéster-algodón. Certificado CE según R.D.	21,37	149,59
mt50epu020a	3,000 Ud	Traje impermeable de trabajo, de PVC. Certificado CE según R.D.	12,93	38,79
mt50epu020b	1,000 Ud	Traje impermeable de trabajo, verde tipo ingeniero. Certificado	26,11	26,11
mt50epu040	3,000 Ud	Bolsa portaherramientas. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D.	28,77	86,31
mt50epu050	8,000 Ud	Peto reflectante color butano/amarillo. Certificado CE según R.D	15,00	120,00
mt50epu060	3,000 Ud	Faja protección lumbar. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D.	21,97	65,91
mt50epv010a	2,664 Ud	Semi-mascarilla antipolvo, de un filtro. Certificado CE según R.	33,66	89,67
mt50epv010b	2,664 Ud	Semi-mascarilla antipolvo, de dos filtros. Certificado CE según	56,12	149,50
mt50epv011	20,000 Ud	Filtro para mascarilla antipolvo. Certificado CE según R.D. 1407	1,28	25,60
mt50epv020a	300,000 Ud	Mascarilla autofiltrante desechable, contra partículas de polvo,	1,00	300,00
mt50ica010a	1,000 Ud	Acometida provisional eléctrica a caseta prefabricada de obra.	150,00	150,00
mt50ica010b	1,000 Ud	Acometida provisional de saneamiento a caseta prefabricada de ob	300,00	300,00
mt50ica010c	1,000 Ud	Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obr	122,48	122,48
mt50les020	0,400 Ud	Cartel indicativo de riesgos, EG.	12,20	4,88
mt50les030	0,666 Ud	Placa informativa de PVC serigrafiado de 450x300 mm.	4,97	3,31
mt50les040	0,400 Ud	Poste galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura.	23,78	9,51
mt50man010	3,000 Ud	Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador.	90,00	270,00
mt50mas020	2,000 Ud	Coste de la hora de charla para formación de Seguridad y Salud e	93,91	187,82
mt50mca010a	1,000 Ud	Percha para vestuarios y/o aseos.	9,03	9,03
mt50mca010b	1,000 Ud	Espejo para vestuarios y/o aseos.	15,41	15,41
mt50mca020a	0,330 Ud	Portarrollos industrial de acero inoxidable.	31,26	10,32
mt50mca020b	0,330 Ud	Jabonera industrial de acero inoxidable.	29,88	9,86
mt50mca030	0,330 Ud	Secamanos eléctrico.	97,69	32,24
mt50mca040	0,400 Ud	Radiador eléctrico de 1.500 W.	66,78	26,71
mt50mca060	0,100 Ud	Depósito de basuras de 800 l.	207,91	20,79
mt50mca070	1,500 Ud	Banco de madera para 5 personas.	106,41	159,62
mt50mca080	0,250 Ud	Mesa de melamina para 10 personas.	207,10	51,78
mt50mca090	0,200 Ud	Horno microondas de 18 l y 800 W.	235,44	47,09
mt50mca100	0,200 Ud	Nevera eléctrica.	387,54	77,51
mt50spa050aa	0,393 m^3	Tablón de madera de pino, dimensiones 20x7,2 cm.	184,71	72,50
mt50spa050bc	0,205 m^3	Tabla de madera de pino, dimensiones 20x3,8 cm.	183,67	37,65
mt50spa050cb	0,123 m^3	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.	177,57	21,75
mt50spa052b	3,071 m	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	4,57	14,03
mt50spa070	35,000 Ud	Gancho de sujeción al forjado formado por una barra doblada de Ø	2,79	97,65
mt50spa081a	1,996 Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	13,94	27,83

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
mt50spb030a	13,600	Ud	Guardacuerpos telescópico de seguridad fabricado en acero de pri	9,40	127,84
mt50spb050	13,600	Ud	Barandilla para guardacuerpos matrizada, de tubo de acero pintad	5,71	77,66
mt50spb070	5,610	Ud	Rodapié metálico de 3 m de longitud, pintado al horno en epoxi-p	4,50	25,25
mt50spi010	2,000	Ud	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, eficacia 34	56,05	112,10
mt50spm010	5,250	Ud	Brazo marquesina de IPN o similar.	75,00	393,75
			Grupo mt5		**7.039,53**

TOTAL **261.190,76**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE

MANO DE OBRA

O01OA071	937,745 h	Peón ordinario	16,12	15.116,45
			Grupo EDI	**15.116,45**
MOOA11a	0,202 h	Peón especializado construcción	14,66	2,96
MOOA12a	5,950 h	Peón ordinario construcción	16,00	95,19
MOOE.9a	0,212 h	Oficial 2ª electricidad	17,00	3,60
MOOE10a	0,212 h	Oficial 3ª electricidad	17,00	3,60
			Grupo MOO.....	**105,36**
MSCS.5aa	0,196 ud	Señal seguridad ø50cm	32,42	6,35
			Grupo MSC	**6,35**
O01OA020	4,612 h	Capataz	17,12	78,95
O01OA030	469,751 h	Oficial primera	17,12	8.042,13
O01OA030.57	12,000 h.	Oficial primera	17,00	204,00
O01OA040	230,270 h	Oficial segunda	17,12	3.942,22
O01OA050	442,655 h	Ayudante	16,12	7.135,60
O01OA060	255,773 h	Peón especializado	16,12	4.123,05
O01OA070	1.229,153 h	Peón ordinario	16,12	19.813,95
O01OB010	243,607 h.	Oficial 1ª encofrador	17,12	4.170,56
O01OB020	243,607 h.	Ayudante encofrador	17,12	4.170,56
O01OB025	3,930 h	Oficial 1ª gruísta	18,17	71,41
O01OB030	153,364 h.	Oficial 1ª ferralla	17,12	2.625,59
O01OB040	153,364 h.	Ayudante ferralla	17,12	2.625,59
O01OB070	46,000 h	Oficial cantero	17,12	787,52
O01OB080	46,000 h	Ayudante cantero	17,12	787,52
O01OB090	38,340 h	Oficial solador alicatador	17,12	656,39
O01OB100	38,340 h	Ayudante solador alicatador	17,12	656,39
O01OB130	5,760 h	Oficial 1ª cerrajero	17,12	98,61
O01OB140	5,000 h	Ayudante cerrajero	17,12	85,60
O01OB150	269,653 h	Oficial 1ª carpintero	17,12	4.616,46
O01OB160	668,005 h	Ayudante carpintero	17,12	11.436,25
O01OB170	60,420 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	17,12	1.034,39
O01OB180	2,378 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,12	40,71
O01OB200	9,896 h	Oficial 1ª electricista	17,12	169,42
O01OB210	5,784 h	Oficial 2ª electricista	18,14	104,92
O01OB220	23,500 h	Ayudante electricista	17,63	414,31
O01OB230	245,905 h.	Oficial 1ª pintura	17,12	4.209,89
O01OB240	241,565 h.	Ayudante pintura	16,12	3.894,02
O01OB520	2,000 h	Equipo técnico laboratorio	20,25	40,50
			Grupo O01.....	**86.036,51**
TIEMPO	32,648 H	MANO DE OBRA	17,00	555,02
			Grupo TIE	**555,02**
U01AA007	2,763 H.	Oficial primera	17,12	47,30
U01AA009	2,791 h	Ayudante	16,12	44,99
			Grupo U01	**92,29**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
mo003	126,393 h	Oficial 1ª instalador	17,12	2.163,85
mo008	11,916 h	Oficial 1ª fontanero.	17,12	204,00
mo010	38,012 h	Oficial 1ª instalador de gas.	17,00	646,20
mo015	139,194 h	Oficial 1ª montador de falsos techos.	17,12	2.382,99
mo020	220,620 h	Oficial 1ª construcción.	17,12	3.777,01
mo044	63,877 h	Oficial 1ª encofrador.	17,12	1.093,57
mo045	42,824 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	17,12	733,15
mo046	10,500 h	Oficial 1ª montador de estructura prefabricada de hormigón.	17,00	178,50
mo059	52,597 h	Ayudante cerrajero.	16,00	841,55
mo082	51,644 h	Ayudante montador de falsos techos.	16,12	832,51
mo091	71,861 h	Ayudante encofrador.	17,12	1.230,27
mo092	17,760 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	17,12	304,05
		Grupo mo0.....		**14.387,65**
mo102	134,669 h	Ayudante electricista.	17,12	2.305,53
mo107	5,958 h	Ayudante fontanero.	16,12	96,04
mo113	142,526 h	Peón ordinario construcción.	16,12	2.297,52
		Grupo mo1.....		**4.699,10**
		TOTAL.....		**120.998,73**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE

MAQUINARIA

M02GP010	13,030 h	Camión plataforma, pluma c/cesta 16 t	56,41	734,99
M02GT002	12,355 h.	Grúa pluma 30 m./0,75 t.	22,25	274,90
M02GT120	7,576 h	Grúa torre automontante 20 t/m.	58,43	442,67
		Grupo M02		**1.452,56**
M03B100	4,600 h	Taladradora mecánica	7,82	35,97
M03HH020	0,651 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,51	1,63
M03HH030	3,828 h	Hormigonera 300 l. gasolina	3,16	12,10
		Grupo M03		**49,70**
M05EC110	3,566 h.	Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t.	34,25	122,12
M05EN030	26,326 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	34,25	901,68
M05PN030	12,579 h	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	45,35	570,46
M05RN010	1,512 h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	30,60	46,25
M05RN020	5,125 h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,26	185,83
M05RN060	7,300 h	Retro-pala con martillo rompedor	37,96	277,11
		Grupo M05		**2.103,45**
M06CE030	0,200 h	Compr. estático eléctrico m.p. 5 m3/min.	4,15	0,83
M06CM010	8,082 h	Compre.port.dieselm.p. 2 m3/min 7 bar	2,39	19,32
M06CM030	65,717 h	Compre.port.dieselm.p. 5 m3/min 7 bar	4,71	309,52
M06MI010	55,082 h	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,90	159,74
M06MI020	1,500 h	Martillo picador eléctrico 16,8 J 11 kg	2,70	4,05
M06MR010	18,775 h	Martillo rompedor eléctrico 26 J 13 kg	4,24	79,60
M06MR110	65,717 h	Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	2,16	141,95
M06MR230	9,300 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	2,01	18,69
		Grupo M06		**733,70**
M07AA020	0,619 h	Dumperautocargable 2.000 kg.	6,51	4,03
M07CB020	6,200 h	Camión basculante 4x4 14 t.	35,26	218,61
M07CB030	86,561 h.	Camión basculante 6x4 20 t.	35,26	3.052,15
M07N060	458,234 m3	Canon de desbroce a vertedero	4,03	1.846,68
M07N070	109,658 m3	Canon de escombros a vertedero	14,91	1.635,00
M07W010	2.494,140 t	km transporte áridos	0,13	324,24
		Grupo M07		**7.080,72**
M08CA110	4,580 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	32,82	150,32
M08RB020	5,669 h	Bandeja vibrante de 300 kg.	5,11	28,97
M08RI010	28,464 h.	Pisón vibrante 70 kg.	3,09	87,95
M08RT020	34,350 h	Rodillo vibrante autoprop. tándem 2,5 t.	44,05	1.513,12
		Grupo M08		**1.780,35**
M09F010	8,895 h	Cortadora de pavimentos	8,11	72,14
		Grupo M09		**72,14**
M11MM020	6,639 h	Motosierra gasolina	4,16	27,62
M11MM030	136,921 h	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	3,60	492,92
M11PI020	27,600 h	Eq. de inyección manual resinas	5,31	146,56
		Grupo M11		**667,09**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
M12R010	0,202 h	Radial Disco 230 mm 1900 W	0,96	0,19
M12T010	3,100 h	Taladro eléctrico	2,58	8,00
M12W020	4,740 h	Rodillo giratorio de hilos	3,04	14,41
			Grupo M12	**22,60**
M13B010	224,000 ud	Equipo metálico para apeos	1,95	436,80
M13CP105	70,933 ud	Puntal telesc. normal 3 m	13,46	954,75
M13EF010	174,665 m2	Encof. chapa hasta 1 m2.10 p.	3,35	585,13
M13EM030	421,638 m2	Tablero encofrar 22 mm. 4 p.	2,27	957,12
			Grupo M13	**2.933,80**
MSCS.5ab	0,196 ud	Señal seguridad 50cm de lado	32,42	6,35
MSCV.2a	3,301 ud	Valla pies metálicos 2.40m	18,90	62,38
			Grupo MSC	**68,73**
ceM02GE090	43,850 h	Grúa telescópica s/camión 20 t.	54,95	2.409,56
ceM07CB050	29,741 h	Camión basculante 6x4 20 t.	22,89	680,78
			Grupo ceM	**3.090,33**
mq02cia020j	0,042 h	Camión cisterna de 8 m^3 de capacidad.	39,10	1,64
mq02rop020	3,122 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm	3,41	10,65
mq04dua020b	0,420 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,05	3,80
mq05per010	2,575 h	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.	24,40	62,83
mq06vib020	13,258 h	Regla vibrante de 3 m.	4,77	63,24
			Grupo mq0.....	**142,16**

TOTAL..... **20.197,33**

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

- Cuadro de precios 1 y 2

Proyecto básico y de ejecución: Reconstrucción y renovación de la Plaza de la Constitución

Plaza de la Constitución
13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)

PROPIEDAD:
Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

ARQUITECTO:
D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO CAP. 00 ACTUACIONES PREVIAS

00.01 ud DESCONEXIÓN ACOM. RED AGUA POTABLE 41,93

Desconexión de la acometida de la red de agua potable de la zona de actuación, con corte del fluido mediante llave de cierre, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Medida la unidad realmente ejecutada.

CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

00.02 ud DESMONTAJE Y MONTAJE FAROLA CON BÁCULO h=4 m 117,06

Desmontaje de farola con báculo monoposte de 4 m de altura, empotrada o atornillada al pavimento; incluyendo p.p. de desconexión al cableado eléctrico, desmontaje de lámparas y pantallas si procede, rotura del pavimento y la retirada de materiales hasta zona de acopio aportado por la Propiedad, incluso posterior instalación en iguales condiciones a las originales, así como medios auxiliares de elevación, carga y descarga; transporte y almacenamiento en zona de acopio. Medida la unidad totalmente terminada.

CIENTO DIECISIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

00.03 ud DESMONTAJE Y MONTAJE FAROLA BRAZO 60<L<100 cm 186,74

Desmontaje de farola con brazo entre 60 y 100 cm de longitud, empotrada o atornillada a paramento; incluyendo p.p. de desconexión al cableado eléctrico, desmontaje de lámparas y pantallas si procede y la retirada de materiales hasta zona de acopio aportado por la Propiedad, incluso posterior instalación en iguales condiciones a las originales, así como medios auxiliares de elevación, carga y descarga; transporte y almacenamiento en zona de acopio. Medida la unidad totalmente terminada.

CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

00.04 ud DESMONTAJE Y MONTAJE POSTE / SEÑAL h<3 m 73,34

Desmontaje de señal monoposte de hasta 3 m de altura, empotrada o atornillada al pavimento; incluyendo p.p. de rotura del pavimento y la retirada de materiales hasta zona de acopio aportado por la Propiedad, incluso posterior instalación en iguales condiciones a las originales, así como medios auxiliares de elevación, carga y descarga; transporte y almacenamiento en zona de acopio. Medida la unidad totalmente terminada.

SETENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

00.05 ml RETIRADA VALLA DELIMITACIÓN JARDINES h<100 m 16,96

Retirada de vallado de delimitación de jardines de cerrajería , con una altura máxima de 100 cm, atornillada o empotrada en el pavimento, realizada por medios manuales y/o mecánicos, incluyendo p.p. de rotura de pavimento, corte y/o desatornillado de postes y transporte a hasta zona de acopio aportado por la Propiedad, incluso posterior instalación en iguales condiciones a las originales; incluso carga y descarga, transporte y almacenamiento en zona de acopio. Medida la longitud realmente retirada.

DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

00.06 ud DESMONTAJE PAPELERA METAL CON POSTE 20,29

Desmontaje de papelera con poste de sujeción, fabricada en madera / metal, empotrada o atornillada al pavimento; incluyendo la rotura del pavimento y la retirada de materiales hasta zona de acopio aportado por la Propiedad, incluso posterior instalación en iguales condiciones a las originales; incluso carga y descarga, transporte y almacenamiento en zona de acopio. Medida la longitud realmente retirada.

VEINTE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

00.07 ud DESMONTAJE BANCO MADERA/METAL L<2,50 m 33,67

Desmontaje de banco hasta 2,50 m de longitud, fabricado en madera / metal, empotrado o atornillado al pavimento; incluyendo la rotura del pavimento y la retirada de materiales hasta zona de acopio aportado por la Propiedad, incluso posterior instalación en iguales condiciones a las originales; incluso carga y descarga, transporte y almacenamiento en zona de acopio. Medida la longitud realmente retirada.

TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

00.08 ud DESMONTADO ROCALLAS 78,49

Desmontado de rocallas de cantería, con recuperación del material desmontado para su restauración o reutilización, incluso transporte hasta zona de acopio aportado por la Propiedad, incluso posterior instalación en iguales condiciones a las originales; incluye carga y descarga, transporte y almacenamiento en zona de acopio. Medida la longitud realmente retirada.

SETENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

00.09 m2 PROTECCIÓN ACERADO 13,08

Ejecución de solera de protección de acerado de 10 cm. de espesor, y posterior demolición, realizada con hormigón HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en central, sobre galga de plástico de 400 gr/m2 de gramaje, asentado en capa de arena de 5 cm de espesor medio, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, dejando acceso a las arquetas de acometida de agua y saneamiento existentes. Según NTE-RSS y Código Estructural.

TRECE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO CAP. 01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

01.01 ud DESMOT./ MONT. DE PLACA DE CALLE 17,02

Desmontado de placa de calle, incluso elementos de sujeción y accesorios con aprovechamiento del material para su posterior restauración, así como su después reinstalación a su estado original incluyendo la reposición de elementos deteriorados para su correcto instalación (incluida en el precio). Unidad totalmente terminada y probada.

DIECISIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS

01.02 ud LEVANT.APARATOS DE ILUMINACIÓN 4,54

Levantado de aparatos de iluminación por medios manuales, con o sin recuperación de los mismos, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, y p.p. de medios auxiliares.

CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.03 m2 DESMONTADO INST. ELÉCTRICA BAJA 1,67

Desmontado de red de instalación eléctrica con grado de complejidad alta con recuperación de elementos, tubos, cableado, cajas, mecanismos, iluminación, incluso, retirada de escombros y carga sobre camión, para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje. Superficie totalmente ejecutada.

UN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.04 ml LEVANTADO BARANDILLAS A MANO 12,20

Levantado de barandillas de cualquier tipo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros hasta zona de acopio aportado por la Propiedad para su posterior instalación en obra, así como medios auxiliares de elevación, carga y descarga; transporte y almacenamiento en zona de acopio. Medición de longitud realmente ejecutada.

DOCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

01.05 ud LEVANTADO PUERTA DE MADERA RECUPERAR 127,62

Levantado de puerta, incluso marcos, hojas y accesorios de hasta 3 m2, con aprovechamiento del material para su posterior restauración y retirada del mismo, con recuperación de herrajes, hasta zona de acopio aportado por la Propiedad. Medida la unidad levantada.

CIENTO VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.06 m2 APEO DE ESTRUCTURA CON E.METAL <3m 23,28

Apeo de estructura, hasta una altura máxima de 6 m., mediante sopandas, puntales y durmientes metálicos, con p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos.

VEINTITRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

01.07 m2 DEMOLICIÓN COBERTURA TEJA CERÁMICA CURVA/MIXTAC/RECUPERACIÓN 13,46

Demolición de cobertura de teja cerámica curva o mixta, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a zona de acopio aportada por la Propiedad, incluso limpieza y retirada de escombros sobrantes a pie de carga, sin transporte al vertedero, y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medida la superficie en verdadera magnitud descontando huecos.

TRECE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.08 m2 DESCOMBRADO CASCOTE RELLENO CUBIERTA 3,37

Desmontado por medios manuales de cascote de relleno de cubiertas, mediante desmontado, descombrado y/o picado de elementos macizos, y retirada de escombros, incluso regado, para evitar la formación de polvo, medios de seguridad, de elevación, carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo, con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medida la superficie en verdadera magnitud.

TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.09 m2 DESMONTADO TABLERO DE FÁBRICA CUBIERTA 3,12

Desmontado por medios manuales de tablero de rasillón o similar, con capa de compresión de mortero, mediante desmontado y/o picado de elementos macizos, y retirada de escombros, incluso regado, para evitar la formación de polvo, medios de seguridad, de elevación, carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo. Medida la superficie en verdadera magnitud.

TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS

01.10 m2 DEMOLICIÓN ENTRAMADO CERCHAS Y CORREAS MADERA 12,66

Demolición del entramado de cerchas y correas de madera de la estructura de la cubierta, por medios manuales i/limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medida la superficie en proyección horizontal descontando huecos.

DOCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.11 ud DESMONTADO MASIVO ZAPATA MADERA 12,73

Desmontado masivo por medios manuales de zapata de madera, en armadura de cubierta de hasta 1 m de longitud, con recuperación del material desmontado, de dimensiones y escuadrías corrientes, mediante desclavado o corte por las zonas deterioradas, incluso ayudas de albañilería, retirada de clavos, medios de elevación carga, descarga y apilado.

DOCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

01.12 ml DESMONTADO MASIVO PIE DCHO.MADERA 12,12

Desmontado masivo por medios manuales de pie derecho de madera, en armadura de cubierta, con recuperación del material desmontado, de dimensiones y escuadrías corrientes, mediante desclavado o corte por las zonas deterioradas, incluso ayudas de albañilería, retirada de clavos, medios de elevación carga, descarga y apilado.

DOCE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

01.13 ml DESMONTADO MASIVO VIGA MADERA 4,77

Desmontado masivo por medios manuales de viga de madera, en armadura de cubierta, con recuperación del material desmontado, de dimensiones y escuadrías corrientes, mediante desclavado o corte por las zonas deterioradas, incluso ayudas de albañilería, retirada de clavos, medios de elevación carga, descarga y apilado.

CUATRO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.14 m2 DESMONTADO ENTREVIGADO DE TABLERO CERÁMICO Y CAPA COMPRESIÓN 6,27

Desmontado por medios manuales de entrevigado tablero cerámico y capa de compresión de mortero, con un espesor medio de 15 cm. y separación entre vigas menor o igual a 40 cm., mediante descombrado, picado de elementos macizos y retirada de escombros, incluso regado para evitar formación de polvo, medios de seguridad, elevación carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo.

SEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

01.15 m2 DESMONTADO FORJADO PARES MADERA<8m 22,68

Desmontado por medios manuales de entramado de forjado de pares de madera, para con recuperación del material desmontado que se almacenará en obra apilado en lugar que se designe para ello, con separación o calle de alfardas de <40 cm. y luz de hasta 8 m., mediante desclavado y corte de las zonas deterioradas, incluso ayudas de albañilería, retirada de clavos, medios de elevación carga, descarga y apilado.

VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.16 m3 DEMOL.FÁB.LAD.MACIZO C/COMPR. 121,50

Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo a partir de pie y medio de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

CIENTO VEINTIUN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

01.17 ml DEMOL.PELDAÑOS I/LAD. C/MART. 14,16

Demolición de peldaños de cualquier tipo de material, incluido el peldañeado de ladrillo, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

CATORCE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

01.18 m2 DEMOLICIÓN TABLERO LADRILLO C/MARTILLO 21,44

Demolición de tableros, apoyado sobre ladrillo macizo o hueco (no incluido en el objeto de la partida) y rasillones cerámicos machihembrados, con capa de compresión de hormigón o mortero, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.

VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.19 m2 DESMONTADO ESCALERA MADERA 1 ZANCA 40,02

Desmontado por medios manuales de entramado de escalera de madera de una zanca, con recuperación del material desmontado, de dimensiones y escuadrías corrientes, mediante corte de las zancas y desarmado de elementos, incluso ayudas de albañilería, retirada de clavos, carga, descarga y apilado. Medición de superficie realmente ejecutada.

CUARENTA EUROS con DOS CÉNTIMOS

01.20 m2 DEMOL.SOLADO BALDOSAS C/MART. 8,73

Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.21 m2 PICADO FORMACIÓN CAPA MORTERO 14,95

Picado de capa de compresión de solados con martillo eléctrico y retirada de escombros, incluso regado, para evitar la formación de polvo, medios de seguridad, de elevación, carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo.

CATORCE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.22 ml RECORTE DEL PAVIMENTO HORM CON SIERRA 1,51

Recorte de pavimento de hormigón sierra, incluso barrido y limpieza por medios manuales.

UN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

01.23 m2 DEMOL.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM e=15/25 cm. 8,27

Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.

OCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

01.24 m3 DEMOL.CIMENTACIÓN HORMIGÓN MAQ. 7,82

Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón en masa o armado (encepados) etc., con retro-pala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso carga sobre camión y transporte al vertedero autorizado y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.25 ml PERFILADO CIMENT. H.A.<15cm.C/COMP. 8,21

Perfilado de cimentación de hormigón hasta 35 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas.

OCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

01.26 m3 DESESCOMBRADO MANUAL PLANO HORIZONTAL 24,92

Descombrado por medios manuales en plano horizontal, mediante la acopio, retirada y carga de escombros a contenedor, incluso regado, para evitar la formación de polvo, l/medios de seguridad, de elevación, carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo.

VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.27 m3 CARGA/TRAN.VERT.<20km.MAQ/CAM. 13,30

Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.

TRECE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

CAPÍTULO CAP. 02 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

SUBCAPÍTULO 02.01 EXCAVACION ZANJAS Y POZOS

02.01.02 m3 EXC.ZANJAS A MÁQUINA T. COMPACTO 12,21

Excavación en zanjas y pozos, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Incluida ejecución de parte de la excavación mediante bataches de 2 m de longitud.

DOCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.02 EXCAVACION ZANJAS SANEAMIENTO

02.02.01 m3 EXC.ZANJA SANEAM. T. COMP. MEC. 23,45

Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia compacta, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.

VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.02.02 m3 EXC.ARQ.SANEAM.A MÁQ. T. COMP. 23,56

Excavación en arquetas o pozos de saneamiento, en terrenos de consistencia compacta, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno, apisonado y extendido de las tierras procedentes de la excavación, y con p.p. de medios auxiliares.

VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.03 RELLENOS Y COMPACTACIONES

02.03.01 m3 RELL.TIERR.ZANJA MANO S/APORT. 9,14

Relleno y extendido de tierras propias en zanjas, por medios manuales, sin aporte de tierras, y con p.p. de medios auxiliares.

NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

02.03.02 m2 COMPAC.TERRENO C.A.MEC.S/APORTE 8,49

Compactación de terrenos a cielo abierto, por medios mecánicos, sin aporte de tierras, incluso regado de los mismos, sin definir grado de compactación mínimo, y con p.p. de medios auxiliares.

OCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.03.03 m3 MATERIAL FILTRANTE ÁRIDO TRITURADO 28,14

Material filtrante en formación de dren, compuesto por árido triturado clasificado < 25 mm., colocado en zanja de drenaje longitudinal, incluso nivelación, rasanteado y compactación de la superficie de asiento, terminado.

VEINTIOCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

02.03.04 m2 GEOTEXTIL DANOFELT PY-200 0,71

Suministro y colocación de geotextil Danofelt PY-200 de poliéster punzonado, con un peso de 200 gr/m2 y <38 mm. de apertura en ensayo de perforación dinámica, extendido sobre el terreno con solapes de 10 cm., para posterior relleno con tierras.

CERO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 02.04 CARGA Y TRANSPORTE

02.04.01 m3 TRANSP.VERTED.<20km.CARGA MEC. 12,46

Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.

DOCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CAPÍTULO CAP. 03 CIMENTACIONES

03.01 m2 HORM.LIMPIEZA HL-150/F/20 V.MAN+ GALGA PLAST. 13,87

Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de hormigón HL-150/F/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada, incluso extendido de galga de plástico de G-400 contra el terreno y taludes. Incluye: Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida sobre la superficie teórica de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie teórica ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

TRECE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.02 m2 ENCOF.METÁL.ZAP.VIG.CIMENT.Y EN. 17,08

Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para elementos de cimentación de sección rectangular, formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso elementos de sustentación, fijación y acodalamientos necesarios para su estabilidad y líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.
Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo. Aplicación del líquido desencofrante. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de elementos de sustentación, fijación y acodalamiento. Aplomado y nivelación del encofrado. Desmontaje del sistema de encofrado. Limpieza y almacenamiento del encofrado. Criterio de medición de proyecto: Superficie de encofrado en contacto con el hormigón, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie de encofrado en contacto con el hormigón realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

DIECISIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

03.03 m3 H.ARM. HA-25/F/20/XC2 V. GRÚA 238,18

Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero, UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía según documentación gráfica. Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar y separadores. Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye el encofrado. Incluye: Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CAPÍTULO CAP. 04 ESTRUCTURAS

SUBCAPÍTULO 04.01 EST. HORMIGÓN

04.01.01 m3 HA-25/F/20/X0 E.METÁL.PILARES 494,54

Pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/F/20/X0 fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de según documentación gráfica. Incluso alambre de atar y separadores. Incluye: Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye el encofrado.

CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

04.01.02 m3 HA-25/F/20/X0 E.MADERA LOSA MACIZA 405,37

Losa maciza de hormigón armado, con altura libre de planta de entre 3 y 4 m, canto 15 cm, realizada con hormigón HA-25/F/20/X0 fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía según documentación gráfica; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado superior cepillado dotado del bombeo suficiente para evacuar las aguas procedentes de lluvia, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada sobre la que se impone un acabado fenólico, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso nervios y zunchos perimetrales de planta y huecos, alambre de atar y separadores. Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye el encofrado. Incluye: Replanteo y trazado de pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

CUATROCIENTOS CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

04.01.03 m3 HA-25/F/20/X0 E.MAD.VIS.LOSA INCL. 565,38

Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas inclinadas, i/p.p. de armadura en cuantía según documentación gráfica y encofrado visto de madera, fomación de peldañeado IN SITU, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y Código Estructural.

QUINIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

04.01.05 m2 ENC.ZUNCHOS CON MADERA 4 POS. 23,68

Montaje y desmontaje de sistema de encofrado para formación de viga descolgada, recta, de hormigón armado, con acabado tipo industrial para revestir en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. Incluye: Replanteo. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento. Aplomado y nivelación del encofrado. Humectación del encofrado. Desmontaje del sistema de encofrado. Limpieza y almacenamiento del encofrado. Criterio de medición de proyecto: Superficie de encofrado en contacto con el hormigón, medida según documentación gráfica de Proyecto para alturas superiores a 50 cm, para menores se multiplicará la longitud por esta altura. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie de encofrado en contacto con el hormigón realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

VEINTITRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

04.01.06 m2 ENTABLADO PLACA FIBROCEMENTO 9 mm 30,52

Tablero de acabado inferior formado por placa de fibrocemento de 9 mm. de espesor dispuesta entre viguetas de madera, colocado y fijado sobre cualquier elemento resistente (no incluido), colocado con fijaciones mecánicas (puntas de acero) incluso parte proporcional de medios auxiliares. Medido descontando hueco 50% de huecos entre 1 m2 y 3 m2 y el 100% en >= 3 m2.

TREINTA EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.01.07 m2 AISL. C. FORJADOS XPS 40 mm ACAN. P. TERMICOS. 0'032 W/m2ºC 7,71

m^2. Aislamiento térmico sobre forjados en contacto con espacios no habitables, mediante placa rígida de poliestireno extruido FLOORMATE 200 de 40 mm de espesor, perfectamente colocada.

SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 04.02 EST. MADERA

04.02.01 ud BASE PILAR PIEDRA CALIZA 208,25

Base para pilar de madera de piedra caliza de 400 mm de altura, base inferior 350x350 mm y superior de 250x250 mm, labradas con textura abujardada en caras vistas, recibidas al cimiento mediante anclaje químico y mortero de expansivo para su ajuste final, i/p.p. nivelación y aplomado de piedras, labrado de cantos vistos, asiento, recibido, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Piezas de piedra y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

DOSCIENTOS OCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

04.02.02 ud PIE REGLABLE SIMPSON e=4 mm 32,58

Pie de pilar regulable con barra roscada, de acero S235JR, con protección Z275 frente a la corrosión, placa de 100x100x8 mm y barra roscada de 20 mm de diámetro y 350 mm de longitud en la zona a conectar con el pilar, 100x100x8 mm en la conexión inferior; formando un apoyo regulable de 130 a 165 mm de altura para pilar de madera, y fijado al pilar con 60 tornillos autoperforantes para madera, de 3,5 mm de diámetro y 40 mm de longitud, de acero galvanizado con revestimiento de cromo.

TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

04.02.03 m3 SECCIÓN MADERA LAMINADA GL 24H CLASE IV Y LASUR. COLOR 2.759,28

Sección de Madera laminada de abeto sueco C24 tratamiento CLASE 4 certificado y superficial de todos los elementos mediante lasur a poro abierto con acción fungicida, insecticida e hidrófuga , mano de fondo y acabado en color a elegir por la Propiedad. Herrajes de apoyo y de unión en acero S275 JR galvanizado en caliente y tornillería cincada y acero inoxidable, incluso preparación de acceso, medios de instalación, y demás medios auxiliares. Volumen totalmente terminada y colocada. Según CTE-SE-M.

DOS MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

04.02.04 m3 SECCIÓN MAD.LAM.GL 24H IV Y LASUR. COLOR c/CONECTORES 3.001,90

Sección de Madera laminada de abeto sueco C24 tratamiento CLASE 4 certificado y superficial de todos los elementos mediante lasur a poro abierto con acción fungicida, insecticida e hidrófuga , mano de fondo y acabado en color a elegir por la Propiedad, de unión antigua en cola de milano, usando como conectores tornillos barraqueros de cabeza hexagonal zincados de 160 mm. y diámetro 12 mm., fijados a la parte superior de las vigas distanciadas 200 mm , atornillándolos a las viguetas mediante pretaladro de 8 mm. hasta que queden solo 8 cm. sobresaliendo del tornillo incluso preparación de acceso, medios de instalación, y demas medios auxiliares. Volumen totalmente terminada y colocada. Según CTE-SE-M.

TRES MIL UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO CAP. 05 CUBIERTAS

05.01 m2 ENTABLADO PLACA FIBROCEMENTO 9mm 30,52

Tablero de acabado inferior formado por placa de fibrocemento de 9 mm. de espesor dispuesta entre viguetas de madera, colocado y fijado sobre cualquier elemento resistente (no incluido), colocado con fijaciones mecánicas (puntas de acero) incluso parte proporcional de medios auxiliares. Medido descontando hueco 50% de huecos entre 1 m2 y 3 m2 y el 100% en >= 3 m2.

TREINTA EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

05.02 m2 CUBRICIÓN TEJA CURVA SOBRE ONDULINE 47,81

Cubierta de teja cerámica curva mod. Florencia de la casa comercial Rústicos La Mancha o similar de 400x215/170 mm cm, colocada sobre placa asfáltica DRS (Doble Resina & Solape seguridad) Onduline BT-150 PLUS (Espesor: 2.4 mm - 3 Kg/m2) fijadas mecánicamente al soporte con clavo taco, espiral, hueco o nylon sobre faldon, i/p.p. de piezas especiales, tejas de ventilación, caballetes, piezas de remate lateral, remates laterales contra paramentos de chapa galvanizada anexionada al soporte y limas, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTT-11, totalmente teminada. Medida en verdadera magnitud deduciendo hueco.

CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

05.03 ml DOBLE TAPACÁN MAD. e= 1" 9,13

Remate de tapado de perfil de cubierta de madera tratada para exterior por autoclave de hasta 200 mm. realizado con doble tablero para formación de cornisa a media tabla, colocado en vuelos de tejado, fijado mecánicamente al canto de secciones de madera, incluso parte proporcional de solapes y elementos de fijación, según NTE/QTG-11. Medido en verdadera magnitud.

NUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

05.04 ml CANALÓN ZnTi RED.DES. 280mm. 33,42

Canalón redondo de ZnTi de 0,65 mm. de espesor de sección circular con 333 mm. de desarrollo (DN 153 mm), fijado mediante soportes al alero, totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales, y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.

TREINTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

05.05 ml BAJANTE ZnTi D100 mm. 25,53

Bajante de chapa de ZnTi de 100 mm. de diámetro, instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc.

VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

CAPÍTULO CAP. 06 ALBAÑILERÍA Y REVESTIMIENTOS

06.01 m2 FAB. BLOQ. HORMG. GRIS 40x20x25 ARMADO 62,06

Fábrica de bloques de hormigon gris 40x20x25 cm. para revestir, recibidos en su llagas horizontales con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-7'5, y trabado en sus tendeles conforme a especificación técnica del fabricante, armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de D=16 por m. y armadura tipo MURFOR RNDZ4/150 cada 2 hiladas, i/p.p. de rellenos de hormigón HA-25/B/20/IIa., i/vertido, vibrado con aguja de 60 mm, p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-11 y CTE-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

SESENTA Y DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

06.02 m2 TABIQUE RASILLÓN 33x16x7cm.INT.MORT.M-7,5 18,17

Tabique de rasillón dimensiones 33x16x7 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, i/ replanteo, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-08, NTE-PTL y CTE-SE-F, medido a cinta corrida descontando hueco mayores de 2 m2.

DIECIOCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

06.03 m2 ENFOSCADO MORTERO DE CAL COLOREADO 24,92

Revestimiento de paramentos verticales con mortero mineral de cal coloreado e hidrofugado, color a elegir por la D.F., tipo Weber Revoco o similar espesor según soporte, mínimo 10 mm, aplicado manualmente, regleado y raspado, aplicado directamente sobre el soporte, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-7. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Medida la superficie ejecutada descontando el 50% de huecos mayores a 2 m2 y el 100% de huecos mayores a 4 m2.

VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

06.04 m2 REVEST.IMPERM.ELÁST.ACRÍLICO ARMADO 23,73

Revestimiento impermeabilizante elástico acrílico armado para intemperie formado por suministro y aplicación de dos capas de impermeabilizante elástico E-88, en color de la carta, con una carga de 2 kg/m2, según UNE 53413 y UNE 53410 incluso p.p. de tela de armar en puntos singulares. (cubiertas no transitables).

VEINTITRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

06.05 m2 ALBARDILLA PIEDRA CALIZA 3 cm 86,75

Albardilla de piedra caliza labrada con textura apomazada en caras vistas 3 cm. en sección rectangular y goterón, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/nivelación, asiento, rejuntado con rejunte elástico blanco, sellado de juntas, labrado de cantos vistos y limpieza, s/NTE-EFP, medido en su longitud.

OCHENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

06.06 m2 PAV. HORMIGON HM-25 C/CUARZO COLOR +DANODREN H15 21,83

Pavimento de hormigón HA-25/P/20/X0 armado con fibras de polipropileno, fabricado en central y vertido desde camión, sobre lamina drenante DANODREN H-15 Plus con solapes de 10 cm, como mínimo, colocado el acabado de geotextil contra el terreno (incluido en el precio), tamaño máximo del árido 10 mm, esparcido desde camión, tendido y vibrado mecánico, fratasado mecánico. Medida la superficie realmente ejecutada.

VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

06.07 ml PELDAÑO DE CALIZA ABUJARDADA 81,97

Revestimiento de peldaño con forma recta, en escalera de 2 m de ancho, con montaje de huella y tabica de caliza abujardada. Recibidas con mortero de cemento cola C2 TE s/UNE-EN 12004. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso replanteo y trazado de huellas y tabicas, corte de piezas y encaje de esquinas y rincones, tendido de cordeles, relleno de juntas, acabado y limpieza del tramo terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. s/NTE-RSR. Piezas de caliza y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

OCHENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

06.08 m2 SOLADO DE CALIZA ABUJARDADA/APOMAZADA COLMENAR 60x40x3 cm 60,43

Solado de baldosas de caliza abujardada/apomazada, de 60x40x2 cm, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, resistente al deslizamiento y con tiempo abierto prolongado C2 TE s/UNE-EN 12004. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Sin incluir el tratamiento de la caliza en obra. Incluso formación de juntas en los límites de las paredes, pilares aislados, cambios de nivel, juntas estructurales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. s/CTE DB-SUA y NTE-RSR. Piezas de caliza y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

SESENTA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

06.09 ud TRAMPILLA ABATIBLE PRFV 1,00X 0,80M 552,41

Trampilla abatible de acceso de 90x70 cm de dimensiones, construida en PRFV, incluso marco, de apertura manual i.p.p. de elementos necesarios para su correcto funcionamiento (asa, candado, bloqueo a 90º, ETC.) fijación al soporte mediante anclaje mecánico atornillado, elaborado en taller, ajuste y montaje en obra. Medida la unidad totalmente instalada y probada.

QUINIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

06.10 ud P.A. ACUERDOS OBRA 3.697,63

Partida Alzada de abono integro para los trabajos necesarios para mantener, conservar, preservar y ejecutar los acuerdos y encuentros de la actuación a las edificaciones, instalaciones y elementos constructivos anexos al mismo disponiendo de los medios de elevación, medios auxiliares y de protecciones colectivas necesarias para su correcta ejecución, con supervisión de conformidad de la D.F. Medida la unidad completa y probada.

TRES MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

06.11 ud AYUDAS ALBAÑILERÍA 13,40

Repercusión por m^2 de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalaciones de electricidad y telecomunicaciones, fontanería y evacuación, climatización y ventilación (acometidas, conducciones, armarios y cajas de registro, alojamientos de contadores individual, montantes, instalación interior, cualquier otro elemento componente de la instalación, accesorios y piezas especiales, con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar). Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación para dejarlo listo para recibir el acabado. Incluye: Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Criterio de medición de proyecto: Superficie construida, medida según docimentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

TRECE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CAPÍTULO CAP. 07 CARPINTERÍA DE MADERA

07.01 ud RESTAURACIÓN PUERTA EXISTENTE EXT. 2H + FIJOS LAT. 2,55 x2,10 m 1.284,74

Restauración de puerta exterior existente de madera, mediante consolidación general comprendiendo: sustitución de elementos deteriorados, mediante desclavado, y o despegado de pieza, posterior rearmado, con sustitución de elementos deteriorados por otros de madera curada o antigua, con ensambles similares a los originales, recuperación de pequeños volúmenes perdidos con masilla especial de madera adherida con adhesivo, tapado de fendas, grietas y agujeros con resina epoxi-madera, lijado general, etc. Posterior decapado de pinturas existentes sobre carpintería existente de madera, con cepillo giratorio. Restauración de herrajes de colgar y seguridad, comprendiendo: reparaciones mecánicas, revisión de las sujeciones (soldar o remachar preferentemente), limpieza general y decapado de pinturas de estos herrajes con decapantes adecuados, eliminación de óxidos mediante desoxidante adecuado, y manual con cepillos metálicos y lijado, limpieza de uniones con chorro de aire a presión y lijado, dejando listo para barnizar con barniz semiseco mate, incluso aporte de material de fijación, cortes, maquinaria auxiliar y pequeño material. Y retirada de escombros. Unidad totalmente terminada e instalada, lista para recibir el acabado final.

MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

07.02 ml BARANDILLA ESCALERA TORNEADA PINO PARA BARNIZAR h=1 m 218,16

Barandilla de escalera de madera de pino para barnizar, de 1 m de altura, formada por pasamanos superior y zócalo inferior de 65x70 mm, balaustres torneados de 5x5 cm ensamblados y con p.p. de pilarotes torneados en los encuentros, modelo igual al existente, montada mediante anclaje mecánico atornillado y con p.p. de medios auxiliares. Medida la longitud a ejes en verdadera magnitud. Incluso replanteo de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos. Resolución de las uniones al paramento, presentando un conjunto monolítco, protegiéndose contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o actividades de obra.

DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

07.03 ml BARANDILLA RECTA TORNEADA PINO PARA BARNIZAR h=1 m 204,93

Barandilla recta de madera de pino para barnizar, de 1 m de altura, formada por pasamanos superior y zócalo inferior de 65x70 mm, balaustres torneados de 5x5 cm ensamblados cada 12 cm y pilarotes torneados cada 1.2 m, igual a la existente, montada y fijada mediante anclaje mecánico atornillado y con p.p. de medios auxiliares. Medida la longitud a ejes en verdadera magnitud. Incluso replanteo de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos. Resolución de las uniones al paramento, presentando un conjunto monolítco, protegiéndose contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o actividades de obra.

DOSCIENTOS CUATRO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CAPÍTULO CAP. 08 INSTALACIONES

SUBCAPÍTULO 08.01 ACOMETIDA SANEAMIENTO

08.01.01 ml RECORTE DEL PAVIMENTO CON SIERRA 1,26

Recorte de pavimento o firme con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, incluso barrido y limpieza por medios manuales.

UN EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

08.01.02 m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ZONA PEATONAL 25,12

Demolición y levantado de zona peatonal o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga en contenedor dispuesto a tal efecto.

VEINTICINCO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

08.01.03 m3 EXC.ZANJA SANEAM. T.DURO C/COMP. 14,32

Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia dura, con compresor, con extracción de tierras a los bordes, y con p.p. de medios auxiliares.

CATORCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

08.01.04 m3 RELL/COMP.ZANJA C/RANA C/APOR. 45,70

Relleno, extendido y compactado con tierras de préstamo en zanjas, por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, con aporte de tierra suministrada en sacas, incluso carga y transporte a pie de tajo y regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares.

CUARENTA Y CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

08.01.05 ml TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN4 C.TEJA 160 mm 20,33

Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 160 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.

VEINTE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

08.01.06 ud REMATE PAV. HORMIGON IMPRESO 337,60

Remate en zona peatonal existente mediante la colocación, extendido y alisado de hormigón, aplicación del endurecedor coloreado. Texturado del hormigón a elegir por la D.F. y aplicación de resina de acabado. Corte de juntas de dilatación/retracción y limpieza del hormigón con máquina de agua de alta presión.

TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 08.02 RED DE EVACUACIÓN

08.02.01 ud ARQUETA REGISTRABLE PREF. HM 60x60 h<80 cm 299,45

Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 60x60 de 80 cm de altura, medidas interiores, completa: con tapa estanca rellenable de acero inoxidable de 50x50 cm con junta de estanqueidad de EPDM y tornillería M8 de acero inoxidable, incluso formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HL-150/F/20 de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.

DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

08.02.02 ml TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOL. 110 mm 8,91

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, en losa de cimentación, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, empotrada en losa de cimentación. Incluso accesorios, registros, uniones y piezas especiales, lubricante para montaje y fijación a la armadura de la losa. Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

08.02.03 ml TUBO PVC ESTR. J.ELÁS.SN4 C.TEJA 160mm 20,33

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, en losa de cimentación, con una pendiente mínima del 1%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones . Incluso accesorios, registros, uniones y piezas especiales, lubricante para montaje y fijación a la armadura de la losa. Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

VEINTE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

08.02.04 m. CAN. H. POLIM. L=1m 124x100 C/R. TRASN. FD PENDIENTE INCORP. 69,85

Canaleta de drenaje superficial para zonas de carga pesada con pendiente incorporada de altura mínima 65 mm y máxima 210 mm con una pendiente de un 0'5% , formada por piezas prefabricadas de hormigón polímero modelo U100K00R de 130x150 mm. de medidas exteriores, sin pendiente incorporada y con rejilla de fundición dúctil de medidas superficiales FNX100KCCM 500x130mm. de la casa comercial ULMA, colocadas sobre cama de hormigón HM-20/P/20/I, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, s/ CTE-HS-5.

SESENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 08.03 ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

08.03.01 ud RED TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA 638,16

Red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio compuesta por 115 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 soldaduras aluminotérmicas, registro de comprobación y puente de prueba. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Conexionado del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexionado de las derivaciones. Conexión a masa de la red. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

08.03.02 ml CANAL. PVC CORRUGADO D20 mm IP545 0,92

Suministro e instalación empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de canalización de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP545. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CERO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

08.03.03 ml CANAL. SUP. TUBO RÍGIDO AC. GALV. D16 mm IP 54 10,99

Canalización de tubo rígido de acero galvanizado, enchufable, no propagador de la llama, para uso interior, exterior y en ambientes agresivos, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 6 julios, temperatura de trabajo -45°C hasta 400°C, con grado de protección IP54 según UNE 20324. Instalación fija en superficie. Incluso p.p. de cajas de registros estancas de acero y piezas especiales para su correcta instalación. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

DIEZ EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

08.03.04 ml CANAL. SUP. TUBO RÍGIDO AC. GALV. D20 mm IP 54 13,08

Canalización de tubo rígido de acero galvanizado, enchufable, no propagador de la llama, para uso interior, exterior y en ambientes agresivos, de 20 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 6 julios, temperatura de trabajo -45°C hasta 400°C, con grado de protección IP54 según UNE 20324. Instalación fija en superficie. Incluso p.p. de cajas de registros estancas de acero y piezas especiales para su correcta instalación. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo.Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

TRECE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

08.03.05 ml CANAL. SUP. TUBO RÍGIDO AC. GALV. D25 mm IP 54 15,87

Canalización de tubo rígido de acero galvanizado, enchufable, no propagador de la llama, para uso interior, exterior y en ambientes agresivos, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 6 julios, temperatura de trabajo -45°C hasta 400°C, con grado de protección IP54 según UNE 20324. Instalación fija en superficie. Incluso p.p. de cajas de registros estancas de acero y piezas especiales para su correcta instalación. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

QUINCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

08.03.06 ml CABLE UNIP. ES07V-K 450/750V 1'5 mm2 0,80

Cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacción al fuego clase Cca-s1a,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm^2 de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CERO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

08.03.07 ml CABLE UNIP. ES07V-K 450/750V 2'5 mm2 1,53

Cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacción al fuego clase B2ca-s1a,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 4 mm^2 de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

UN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

08.03.08 ud CUADRO GENERAL 11 C. + PROT. SOBRETENSIONES TRANS. 1.414,55

Suministro y montaje de subcuadro eléctrico en caja de empotrar Practibox³ de Legrand o similiar, segun cambios de la DF, con puerta opaca, para alojamiento de dispositivos individuales de mando y protección dotado de sistema de protección contra sobretensiones transitorias tipo 2+3, incluso tomas de corriente del tipo Base cetac de pared 3P+N+T 16ª 400V con tapa de cierre, elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación, con las siguientes características:
* Cajas de distribucion de empotrar o superficie de 4 a 72 modulos. Conforme a la norma IEC 60670-24. Conforme a la norma IEC 62208: permite crear conjuntos conformes a la norma EN 61439-3 IP 40 (con puerta) / IK 10 / Clase II. Resistencia al fuego 850° (para su utilización con tabiques prefabricados). Distancia entre perfiles: 150 mm. Cerradura de seguridad Según IEC 61.439-1, 2, 3.
Suministradas con: Puerta reversible con apertura de 180°. Chasis extraíble. Placas frontales desmontables. Bornas de tierra.
Se incluye etiquetado rotulado del cuadro eléctrico, borneros de entrada y salida, embarrado o repartidor según potencia, cableado interno, aparamenta asociada para los elementos de control en los circuitos, elementos de fijación y soportación, materiales y accesorios necesarios. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación de las cajas para el cuadro. Conexionado. Montaje de los componentes. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

MIL CUATROCIENTOS CATORCE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

08.03.09 ud BALIZA LED 2W EMPOTRABLE 27,83

Proyector empotrable para efectos de señalización y guía en aplicaciones de interior y exterior, basado en tecnología LED de140 lm y 3000 K en tecnología LED de 24 V, CRI>90, eficacia 70 lm/W con carcasa fabricada de aluminio. Consumo 0,5 W, protección IP68, IK10, modelo a elegir por la D.F. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.

VEINTISIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

08.03.10 ud APLIQUE LED PARED 120x120 mm 6W 29,21

Aplique de pared cuadradi, de 120x120X58 mm (alto x ancho x profundidad), para 2 lámpara LED de 9 W, para una potencia de 22 W, conformado en cuerpo de luminaria de aluminio inyectado recubierto de pintura al horno, color a elegir, flujo luminoso de la luminaria 1900 lm de, potencia conectada 6'25 W, rendimiento luminoso de la luminaria 86 lm/W. Color de luz color blanco neutro, temperatura del color 4000 K, indice de reproducción cromática Ra > 90. Vida útil L70(tq 25 °C) = 30.000 h , grado de protección IP65 y IK10, instalación superficial en pared. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.

VEINTINUEVE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

08.03.11 ud LUMINARIA SUSPENDIDA/ SUPERFICIE EN LINEA 33W 958x65x52 mm 100,54

Suministro e instalación de luminaria para montaje suspendida o en superficie en línea continua, de 958x65x52 mm, para LED Osram de 33 W, modelo a elegir por la D.F., con cuerpo de aluminio extruido con recubrimiento de pintura al horno, color a elegir; difusor de PMMA mate; dotada de sistema de suspensión por caña de 50 cm de longitud; termoesmaltado, blanco; color de luz color blanco neutro, temperatura del color 4000 K, 5512 Lum, indice de reproducción cromática Ra > 80. Vida útil L80(tq 25 °C) = 50.000 h, protección IP 44 e IK08 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, replanteo, montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CIEN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

08.03.12 ud PROYECTOR SIMÉ.SORPRESIVO 500 W. 128,05

Proyector construido en fundición inyectada de aluminio, pintado con resinas de poliuretano, con cierre de vidrio templado y junta de silicona, grado de protección IP 55/clase I con lámpara halógena lineal de 500 W. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.

CIENTO VEINTIOCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

08.03.13 ud BLOQUE AUTON. EMERG. LED 240 lum IP65 EMP. 134,58

Suministro e instalación de luminaria de emergencia estanca, con tubo lineal fluorescente, 8 W - G5, flujo luminoso 240 lúmenes, carcasa de 405x134x134 mm, clase I, IP 65, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

08.03.14 u BASE SUPERFICIAL IP447 32 A 3P+TT 20,54

Base de enchufe tipo industrial, para montaje superficial, 32 A (III+TT) a 230 V, con protección IP44, instalada.

VEINTE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

08.03.15 ud SEÑALIZACIÓN EVACUACIÓN 224x224 mm 13,87

Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 224x224 mm. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

TRECE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

08.03.16 ud PREPARACIÓN DOCUMENTACIÓN 1.258,60

Preparación de toda la documentación de obra de la instalación según pliego de condiciones generales e instrucciones de la D.F., comprendiendo:
- Planos de detalle y de montaje en soporte informático (AUTOCAD) según indicaciones de la D.F.
- Planos final de obra de la instalación realmente ejecutada (3 copias aprobadas por la D.F.).
- Memorias, bases de cálculo y cálculos, especificaciones técnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final actualizados según lo realmente ejecutado (3 copias aprobadas por la D.F.).
- Documentación final de obra: pruebas realizadas, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de suministradores, etc. (3 copias aprobadas por la D.F.).

MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

08.03.17 ud LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN 466,92

Legalización de todas las instalaciones que se vean afectadas en este capítulo de los presupuestos, incluyendo la preparación y visados de proyectos en el Colegio Profesional correspondiente y la presentación y seguimiento hasta buen fin de los expedientes ante Servicios Territoriales de Industria y Entidades Colaboradoras, incluso el abono de las tasas correspondientes. Se incluyen todos los trámites administrativos que haya que realizar con cualquier organismo oficial para llevar a buen término las instalaciones de este capítulo.

CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CAPÍTULO CAP. 09 PINTURA Y TRATAMIENTOS

09.01 m2 REVESTIMIENTO RUGOSO FACHADAS 9,54

Revestimiento rugoso aplicado con pistola o rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, limpieza de superficies, mano de imprimación acrílica, mano de revestimiento liso diluido como fondo y mano de revestimiento rugoso.

NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

09.02 m2 PINTURA AL SILICATO MATE 7,47

Aplicación de pintura mural mate mineral transpirable conforme a la norma DIN 18363 a base de silicatos potásico en adecuada relación SiO2/ K2O2, carbonato cálcico, áridos micronizados y aditivos especiales, coloreado en masa a base de pigmentos minerales estables a los UV, aplicado en dos o tres manos a un consumo total aproximado de 400 ml/m2 según ficha técnica del producto sobre paramentos o de mortero de cal a base de cal hidráulica natural blanca, mortero bastardo, mortero de cemento u hormigón, imprimados con capa de imprimación con acabado homogéneo o envejecido.

SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

09.03 m2 PINTURA PLÁSTICA ACRÍLICA LISA MATE ESTÁNDAR 6,75

Pintura acrílica estándar aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.

SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

09.04 m2 LASUR S/MADERA 16,04

Pintura lasur color según estudio cromático actual sobre madera, previa limpieza de superficie, sellado de nudos, mano de imprimación, lijado, mano de fondo y mano de acabado con esmalte graso.

DIECISEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CAPÍTULO CAP. 10 CONTROL DE CALIDAD

10.01 ud ENSAYO BARRAS CORRUGADAS DOBLADO/ DESDOBLADO 200,96

Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de dos barras corrugadas de acero de un mismo lote, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: sección media equivalente según UNE-EN ISO 15630-1, características geométricas del corrugado según UNE-EN 10080, doblado/desdoblado según UNE-EN ISO 15630-1. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados. Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados. Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

DOSCIENTOS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

10.02 ud ENSAYO BARRAS CORRUGADAS LIMITE ELÁSTICO 65,17

Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de una barra corrugada de acero de cada diámetro diferente, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características mecánicas: límite elástico, carga de rotura, alargamiento de rotura y alargamiento bajo carga máxima según UNE-EN ISO 15630-1. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados. Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados. Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

SESENTA Y CINCO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

10.03 ud CONTROL AMASADA HORMIGÓN 110,24

Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de hormigón fresco, tomada en obra según UNE-EN 12350-1, para la determinación de las siguientes características: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación y curado de seis probetas cilíndricas de 15x30 cm del mismo lote según UNE-EN 12390-2, refrentado y rotura a compresión de las mismas según UNE-EN 12390-3. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados. Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados. Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

CIENTO DIEZ EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

10.04 ud PRUEBAS Y PM ELECTRICIDAD 2.169,03

Se desarrollará el siguiente programa de supervisión: 1.- Programa de puntos de inspección. Previo al inicio de la obra el contratista presentará las fichas de control y seguimiento de la ejecución de la instalación para aprobación por la D.F.. En dichas fichas como mínimo incluirán: control de las especificaciones de todos los materiales y maquinaría puestos en obra, control del montaje según recomendaciones de fabricante de equipos y materiales según normativa vigente, comprobaciones dimensionales según planos de montaje aprobados. 2.- Pruebas parciales. Se pre sentarán fichas justificativas para el seguimiento de las pruebas realizadas durante el transcurso del montaje. 3.- Protocolo de pruebas de recepción. Previo al inicio de la obra el contratista presentará fichas con las pruebas a realizar a la instalación para aprobación de la D.F. Dichas pruebas serán realizadas por el propio contratista con sus propios equipos de medida homologados del 100% de la instalación presentando fichas firmadas por la personas que intervienen en el momento de realización de las pruebas.

DOS MIL CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con TRES CÉNTIMOS

10.05 ud PRUEBAS Y PM SANEAMIENTO 86,64

Puesta en marcha de la instalación por parte de un técnico o instalador oficial, con pruebas de control y regulación.
* Evacuación de agua - Se realizarán los siguientes ensayos:
- Redes de evacuación de agua de edificios según DB HS-5 aptdo. 5.6
- Pruebas de estaquiedad en red de saneamiento horizontal enterrado.
- Pruebas finales de servicio de la instalación de drenaje, según exigencias del Proyecto y del CTE.

OCHENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

10.06 ud PRUEBA CONTINUIDAD, CIRCUITO TOMA TIERRA 20,86

Prueba de comprobación de la continuidad del circuito de puesta a tierra en instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba.

VEINTE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

10.07 ud MED.RES. TIERRA, INSTALACION ELECTRICA 20,86

Prueba de medición de la resistencia en el circuito de puesta a tierra de instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba.

VEINTE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO CAP. 11 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO SS1 PROTECCIONES COLECTIVAS

SS1.01 ml Valla pies metálicos 2.4m amtz7 5,16

Valla de pies metálicos de 2.40 m., amortizable en siete usos, con p.p. de puertas de acceso, según planos.

CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

SS1.02 ml Barandilla de protección de perímetro de forjados, con guardacue 6,22

Suministro, montaje y desmontaje de barandilla de protección de perímetro de forjados, compuesta por guardacuerpos de seguridad telescópicos colocados cada 2,5 m (amortizables en 8 usos), fijados por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por barandilla de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2,5 m de longitud (amortizable en 10 usos) y rodapié metálico de 3 m de longitud (amortizable en 10 usos). Según R.D. 486/97.

SEIS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

SS1.04 ml Marquesina de protección del acceso a la obra. 27,99

Suministro, montaje y desmontaje de marquesina tipo visera de protección del acceso a la obra de 3,5 m de vuelo, formada por perfiles metálicos de acero laminado IPN o similar, anclados al forjado cada 2,5 m, con tramo horizontal de 4 m y tramo inclinado a 30° de 3,5 m (amortizables en 20 usos), tablones de madera de pino de 20x7,2 cm, colocados transversalmente y fijados mediante angulares de 50x50x12 mm soldados a los pescantes y entablado de madera de pino formado por tablas de 20x3,8 cm unidas por clavazón (amortizables en 10 usos). Según R.D. 486/97.

VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SS1.05 ml Pasarela de madera para montaje de cubiertas inclinadas. 5,29

Suministro, montaje y desmontaje de pasarela de trabajo para montaje de cubiertas inclinadas, formada por 4 tabloncillos de madera de pino de 15x5,2 cm, cosidos por clavazón y escalones transversales de 5x5 cm (amortizable en 3 usos). Según R.D. 486/97.

CINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

SS1.06 ml Pasarela de madera para paso sobre zanjas. 11,51

Suministro, montaje y desmontaje de pasarela para paso sobre zanjas, formada por tres tablones de madera de pino de 20x7,2 cm cosidos a clavazón y doble barandilla formada por pasamanos de tablas de madera de 20x3,8 cm, rodapié y travesaño intermedio de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, sujetos con pies derechos de madera cada metro (amortizable en 3 usos). Según R.D. 486/97.

ONCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

SS1.08 ml Banda bicolor rojo blanco 0,27

Banda bicolor rojo-blanco para señalización.

CERO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

SS1.09 Ud Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obr 128,68

Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obra, incluso conexión a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m.

CIENTO VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SS1.10 Ud Acometida provisional de saneamiento a caseta prefabricada de ob 315,18

Acometida provisional de saneamiento a caseta prefabricada de obra, incluso conexión a la red general municipal, hasta una distancia máximade 8 m.

TRESCIENTOS QUINCE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

SS1.11 Ud Acometida provisional de electricidad a caseta prefabricada de o 157,59

Acometida provisional de electricidad a caseta prefabricada de obra, incluso conexión a la red de la compañía suministradora, hasta una distancia máxima de 50 m.

CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SS1.12 Ud Alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, 3,45x2,05x2, 73,54

Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra dotada de placa turca, dos platos de ducha y lavabo de tres grifos y dimensiones 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²). Estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada, con terminación de pintura prelacada. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Ventanas de aluminio anodizado, correderas, con rejas y luna de 6 mm. Suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 486/97.

SETENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SS1.13 Ud Alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, 7,87x2,33x 115,57

Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra y dimensiones 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²). Estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada, con terminación de pintura prelacada. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Ventanas de aluminio anodizado, correderas, con rejas y luna de 6 mm. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 486/97.

CIENTO QUINCE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SS1.14 Ud Transporte de caseta prefabricada de obra. 139,21
Transporte de caseta prefabricada de obra, hasta una distancia máxima de 200 km.
CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

SS1.15 Ud Radiador, percha, banco para 5 personas, espejo, portarrollos, j 159,21
Suministro y colocación de radiador (amortizable en 5 usos), percha, banco para 5 personas (amortizable en 2 usos), espejo, portarrollos (amortizable en 3 usos), jabonera (amortizable en 3 usos), secamanos eléctrico (amortizable en 3 usos) en caseta de obra para vestuarios y/o aseos, incluso montaje e instalación.
CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

SS1.16 Ud Radiador, mesa para 10 personas, horno microondas, nevera y depó 344,61
Suministro y colocación de radiador (amortizable en 5 usos), mesa para 10 personas (amortizable en 4 usos), horno microondas (amortizable en 5 usos), nevera (amortizable en 5 usos) y depósito de basura (amortizable en 10 usos) en caseta de obra para comedor, incluso montaje e instalación.
TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

SS1.17 Ud Hora de limpieza y desinfección de caseta o local provisional en 23,18
Horas de limpieza y desinfección de la caseta o local provisional en obra, realizadas por peón ordinario de construcción. Según R.D. 486/97.
VEINTITRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

SS1.18 ud Señal circular ø 60cm amtz 3 3,72
Señal de seguridad circular de diámetro 60 cm., amortizable en tres usos.
TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

SS1.19 ud Señal cuadrada lg60cm amtz 3 3,72
Señal de seguridad de 60x60 cm., amortizable en tres usos.
TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

SS1.20 ud Señal triangular lado70cm amtz 3 4,28
Señal de seguridad triangular de 70 cm. de lado, amortizable en tres usos.
CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

SS1.21 ud Señal trfc pint plastico 4,45
Señal de tráfico de plástico, colocada sobre bastidor metálico, amortizable en tres usos.
CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SS1.22 Ud Extintor de polvo químico ABC, 6 kg. 60,43
Suministro y colocación de extintor de polvo químico ABC, polivalente antibrasa, de eficacia 34A/233B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor.
SESENTA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

SS1.23 Ud Cartel indicativo de riesgos con soporte. 15,01
Suministro, colocación y desmontaje de cartel indicativo de riesgos normalizado, normalizado, de 700x1000 mm, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en 5 usos). Según R.D. 485/97. Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.
QUINCE EUROS con UN CÉNTIMOS

SS1.24 Ud Placa de señalización de riesgos. 4,10
Suministro, colocación y desmontaje de placa de señalización o información de riesgos, de PVC serigrafiado de 500x300 mm, fijada mecánicamente (amortizable en 3 usos). Según R.D. 485/97.
CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO SS2 PROTECCIONES INDIVIDUALES

SS2.01 Ud Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo 98,66
Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo, realizada por Técnico cualificado perteneciente a una empresa asesora en Seguridad y Prevención de Riesgos.
NOVENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SS2.02 Ud Casco de seguridad. 4,06
Suministro de casco de seguridad para la construcción, con arnés de sujeción, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.
CUATRO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SS2.03 Ud Casco de seguridad dieléctrico. 5,47
Suministro de casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas (amortizable en 5 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.
CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SS2.04 Ud Cinturón de seguridad de suspensión con un punto de amarre. 19,51
Suministro de cinturón de seguridad de suspensión con un punto de amarre (amortizable en 4 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.
DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

SS2.05 Ud Equipo de arnés simple de seguridad anticaídas. 22,59
Suministro de equipo de arnés simple de seguridad anticaídas con un elemento de amarre incorporado consistente en una cinta tubular elástica de 1,5 m con amortiguador de impacto en el extremo, en bolsa de transporte (amortizable en 4 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.
VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SS2.06 ml Cuerda guía anticaídas de poliamida de 16 mm de diámetro. 4,84
Suministro, montaje y desmontaje de cuerda guía anticaídas de poliamida de alta tenacidad de 16 mm de diámetro, con guardacabos en los extremos, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.
CUATRO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SS2.07 Ud Gafas de protección contra impactos. 4,91
Suministro de gafas de protección contra impactos (amortizables en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.
CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

SS2.08 Ud Gafas de protección antipolvo. 2,56
Suministro de gafas de protección antipolvo (amortizables en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.
DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SS2.09 Ud Pantalla de protección contra partículas, con fijación en la cab 3,45
Suministro de pantalla de protección contra partículas con visor de policarbonato claro rígido, con fijación en la cabeza (amortizable en 5 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.
TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SS2.10 Ud Par de guantes de goma-látex anticorte. 4,57
Suministro de par de guantes de goma-látex anticorte, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.
CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SS2.11 Ud Par de guantes de neopreno. 3,37
Suministro de par de guantes de neopreno, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.
TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

SS2.12 Ud Par de guantes de nitrilo amarillo de alta resistencia. 4,52
Suministro de par de guantes de nitrilo amarillo de alta resistencia, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.
CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

SS2.13 Ud Par de guantes de uso general de lona y serraje. 3,74
Suministro de par de guantes de uso general de lona y serraje, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.
TRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SS2.14 Ud Par de guantes de uso general de piel de vacuno. 7,13
Suministro de par de guantes de uso general de piel de vacuno, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.
SIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

SS2.15 Ud Par de guantes para electricista, aislantes hasta 5.000 V. 62,69
Suministro de par de guantes dieléctricos para electricista, aislantes hasta 5.000 V, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.
SESENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SS2.16 Ud Protector de manos para puntero. 5,13
Suministro de protector de manos para puntero, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.
CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

SS2.17 Ud Casco protector auditivo. 12,18
Suministro de protector auditivo con arnés a cabeza anatómico y ajuste con almohadillado central (amortizable en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.
DOCE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SS2.18 Ud Juego de tapones antirruido de silicona. 2,15
Suministro de juego de tapones antirruido de silicona, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.
DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

SS2.19 Ud Par de botas de agua sin cremallera. 37,95
Suministro de par de botas de agua sin cremallera, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.
TREINTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SS2.20 Ud Par de botas de agua con cremallera y forradas. 51,08
Suministro de par de botas de agua con cremallera y forradas, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.
CINCUENTA Y UN EUROS con OCHO CÉNTIMOS

SS2.21 Ud Par de botas de seguridad con puntera metálica. 36,77
Suministro de par de botas de seguridad con puntera metálica y plantillas de acero flexibles, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.
TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SS2.22 Ud Par de botas aislantes. 49,56
Suministro de par de botas aislantes para electricista, hasta 5.000 V, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.
CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SS2.23 Ud Mono de trabajo. 22,45
Suministro de mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.
VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SS2.24 Ud Traje impermeable de trabajo, de PVC. 13,59
Suministro de traje impermeable de trabajo, de PVC, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.
TRECE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SS2.25 Ud Traje impermeable de trabajo, verde tipo ingeniero. 27,43
Suministro de traje impermeable de trabajo, verde tipo ingeniero, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.
VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

SS2.26 Ud Bolsa portaherramientas. 30,23
Suministro de cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.
TREINTA EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

SS2.27 Ud Peto reflectante. 15,76
Suministro de peto reflectante de color butano o amarillo, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.
QUINCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SS2.28 Ud Faja de protección lumbar. 23,08
Suministro de faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.
VEINTITRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS

SS2.29 Ud Semi-mascarilla antipolvo, de un filtro. 11,77
Suministro de semi-mascarilla antipolvo, de un filtro (amortizable en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.
ONCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SS2.30 Ud Semi-mascarilla antipolvo, de dos filtros. 19,63
Suministro de semi-mascarilla antipolvo, de dos filtros (amortizable en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.
DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

SS2.31 Ud Filtro recambio para semi-mascarilla antipolvo. 1,35
Suministro de filtro recambio para semi-mascarilla antipolvo, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.
UN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

SS2.32 Ud Mascarilla desechable antipolvo FFP1. 1,05
Suministro de mascarilla autofiltrante desechable, contra partículas de polvo, FFP1, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.
UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS

SS2.33 Ud Camilla portátil para evacuaciones. 44,14
Suministro de camilla portátil para evacuaciones, colocada en caseta de obra, (amortizable en 4 usos).
CUARENTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

SS2.34 Ud Reconocimiento médico anual al trabajador. 94,55
Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

NOVENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO SS3 PROTECCION INSTALACION ELECTRICA

SS3.01 Ud Cuadro Gral. Obra 26 kw 297,34

Ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26Kw con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activa 30-90A; caja IPC-4M practicable; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm2., i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado.

DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SS3.02 Ud Cuadro Secudario Obra 179,24

Ud. Armario tipo PLT2 de un cuerpo y hasta 15Kw con protección, compuesto por: Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40ª 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32ª con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm2., i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado.

CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

SS3.03 Ud Toma de tierra pica cu amtz 1 55,16

Toma de tierra mediante pica de cobre de diámetro 14 mm. y 2 m. de longitud, conductor de cobre trenzado de 16 mm2 de sección circular y 2 m. de longitud, bajo tubo de PVC transparente.

CINCUENTA Y CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO SS4 REDACCIÓN PLAN SEGURIDAD Y SALUD

SS4.01 ud Plan de seguridad y salud 314,15

Ud- Redacción de Plan de seguridad y salud.

TRESCIENTOS CATORCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CAPÍTULO CAP. 12 GESTIÓN DE RESÍDUOS

12.01 m3 CARGA DE ESCOMBROS S/CONTENEDOR 6,64

Carga manual de escombros sobre contenedor, incluso humedecido, medido sobre el medio de evacuación.

SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

12.02 m3 TRANSPORTE ESCOMBROS VERT. <20km. 4,21

Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km, considerando el tiempo de espera para la carga en obra, ida, descarga y vuelta. Sin incluir la carga en obra.

CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

12.03 m3 CANON RCD II Naturaleza pétrea 15,56

Descarga en planta de reciclaje de RCD separado en la fracción de naturaleza pétrea incluyendo el canon y el extendido, según Estudio de Gestión de Residuos anexo a la memoria.

QUINCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

12.04 m3 CANON RCD II Naturaleza no pétrea 15,56

Descarga en planta de reciclaje de RCD separado en la fracción de naturaleza no pétrea incluyendo el canon y el extendido, según Estudio de Gestión de Residuos anexo a la memoria.

QUINCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

12.05 m3 CANON RESID.PELIGROSOS CONSTRUCCION 22,82

Descarga en planta de reciclaje de RCD separado en la fracción de naturaleza POTENCIALMENTE PELIGROSA incluyendo el canon y el extendido, según Estudio de Gestión de Residuos anexo a la memoria.

VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

12.06 ud OTROS COSTES DE GESTIÓN 171,20

Resto de costes de gestión incluido alquileres y portes (de contenedores / recipientes) maquinaria y mano de obra (para separación selectiva de residuos, realización de zonas de lavado de canaletas) medios auxiliares (sacas, bidones, estructura de residuos peligrosos.),

CIENTO SETENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

- Cuadro de precios descompuestos

Proyecto básico y de ejecución: Reconstrucción y renovación de la Plaza de la Constitución

Plaza de la Constitución
13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)

PROPIEDAD:
Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

ARQUITECTO:
D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO CAP. 00 ACTUACIONES PREVIAS

00.01 ud DESCONEXIÓN ACOM. RED AGUA POTABLE

Desconexión de la acometida de la red de agua potable de la zona de actuación, con corte del fluido mediante llave de cierre, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión

O01OB180	2,378	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,12	40,71

Suma la partida.....		40,71
Costes indirectos	3,00%	1,22
TOTAL PARTIDA.....		**41,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y TRESCÉNTIMOS

00.02 ud DESMONTAJE Y MONTAJE FAROLA CON BÁCULO h=4 m

Desmontaje de farola con báculo monoposte de 4 m de altura, empotrada o atornillada al pavimento; incluyendo p.p. de desconexión al cableado eléctrico, desmontaje de lámparas y pantallas si procede, rotura del pavimento y la retirada de materiales hasta zona de acopio aportado por la Propiedad, incluso posterior instalación en iguales condiciones a las originales, así como medios auxiliares de elevación, carga y descarga; transporte y almacenamiento en …

O01OB200	0,440	h	Oficial 1ª electricista	17,12	7,53
O01OA050	1,500	h	Ayudante	16,12	24,18
O01OA060	1,500	h	Peón especializado	16,12	24,18
M06MI020	0,500	h	Martillo picador eléctrico 16,8 J 11 kg	2,70	1,35
M02GP010	1,000	h	Camión plataforma, pluma c/cesta 16 t	56,41	56,41

Suma la partida.....		113,65
Costes indirectos	3,00%	3,41
TOTAL PARTIDA.....		**117,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

00.03 ud DESMONTAJE Y MONTAJE FAROLA BRAZO 60<L<100 cm

Desmontaje de farola con brazo entre 60 y 100 cm de longitud, empotrada o atornillada a paramento; incluyendo p.p. de desconexión al cableado eléctrico, desmontaje de lámparas y pantallas si procede y la retirada de materiales hasta zona de acopio aportado por la Propiedad, incluso posterior instalación en iguales condiciones a las originales, así como medios auxiliares de elevación, carga y descarga; transporte y almacenamiento en zona de acopio.

O01OB200	2,000	h	Oficial 1ª electricista	17,12	34,24
O01OA040	2,000	h	Oficial segunda	17,12	34,24
M02GP010	2,000	h	Camión plataforma, pluma c/cesta 16 t	56,41	112,82

Suma la partida.....		181,30
Costes indirectos	3,00%	5,44
TOTAL PARTIDA.....		**186,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con SETENTA YCUATRO CÉNTIMOS

00.04 ud DESMONTAJE Y MONTAJE POSTE / SEÑAL h<3 m

Desmontaje de señal monoposte de hasta 3 m de altura, empotrada o atornillada al pavimento; incluyendo p.p. de rotura del pavimento y la retirada de materiales hasta zona de acopio aportado por la Propiedad, incluso posterior instalación en iguales condiciones a lasoriginales, así como medios auxiliares de elevación, carga y descarga; transporte y …

O01OA050	0,800	h	Ayudante	16,12	12,90
O01OA060	0,800	h	Peón especializado	16,12	12,90
M06MI020	0,100	h	Martillo picador eléctrico 16,8 J 11 kg	2,70	0,27
M02GP010	0,800	h	Camión plataforma, pluma c/cesta 16 t	56,41	45,13

Suma la partida.....		71,20
Costes indirectos	3,00%	2,14
TOTAL PARTIDA.....		**73,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CUATROCÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

00.05 **ml** **RETIRADA VALLA DELIMITACIÓN JARDINES h<100 m**

Retirada de vallado de delimitación de jardines de cerrajería , con una altura máxina de 100 cm, atornillada o empotrada en el pavimento, realizada por medios manuales y/o mecánicos, incluyendo p.p. de rotura de pavimento, corte y/o desatornillado de postes y transporte a hasta zona de acopio aportado por la Propiedad, incluso posterior instalación en iguales condiciones a las originales; incluso carga y descarga, transporte y almacenamiento en zona de acopio. Medida la longitud realmente retirada.

O01OA050	0,500	h	Ayudante	16,12	8,06
O01OA070	0,500	h	Peón ordinario	16,12	8,06
M06MR010	0,080	h	Martillo rompedor eléctrico 26 J 13 kg	4,24	0,34
M12R010	0,010	h	Radial Disco 230 mm 1900 W	0,96	0,01

Suma la partida.....		16,47
Costes indirectos	3,00%	0,49
TOTAL PARTIDA.....		**16,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

00.06 **ud** **DESMONTAJE PAPELERA METAL CON POSTE**

Desmontaje de papelera con poste de sujección, fabricada en madera/metal, empotrada o atornillada al pavimento; incluyendo la rotura del pavimento y la retirada de materiales hasta zona de acopio aportado por la Propiedad, incluso posterior instalación en iguales condiciones a las originales; incluso carga y descarga, transporte y almacenamiento en zona de …

O01OA050	0,600	h	Ayudante	16,12	9,67
O01OA060	0,600	h	Peón especializado	16,12	9,67
M06MI020	0,133	h	Martillo picador eléctrico 16,8 J 11 kg	2,70	0,36

Suma la partida.....		19,70
Costes indirectos	3,00%	0,59
TOTAL PARTIDA.....		**20,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

00.07 **ud** **DESMONTAJE BANCO MADERA/METAL L<2,50 m**

Desmontaje de banco hasta 2,50 m de longitud, fabricado en madera/metal, empotrado o atornillado al pavimento; incluyendo la rotura del pavimento y la retirada de materiales hasta zona de acopio aportado por la Propiedad, incluso posterior instalación en iguales condiciones a las originales; incluso carga y descarga, transporte y almacenamiento en zona de …

O01OA050	1,000	h	Ayudante	16,12	16,12
O01OA060	1,000	h	Peón especializado	16,12	16,12
M06MI020	0,167	h	Martillo picador eléctrico 16,8 J 11 kg	2,70	0,45

Suma la partida.....		32,69
Costes indirectos	3,00%	0,98
TOTAL PARTIDA.....		**33,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SIETECÉNTIMOS

00.08 **ud** **DESMONTADO ROCALLAS**

Desmontado de rocallas de cantería, con recuperación del material desmontado para su restauración o reutilización, incluso transporte hasta zona de acopio aportado por la Propiedad, incluso posterior instalación en iguales condiciones a las originales; incluye carga y descarga, …

O01OA050	1,000	h	Ayudante	16,12	16,12
O01OA060	1,000	h	Peón especializado	16,12	16,12
ceM02GE090	0,800	h	Grúa telescópica s/camión 20 t.	54,95	43,96

Suma la partida.....		76,20
Costes indirectos	3,00%	2,29
TOTAL PARTIDA.....		**78,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVECÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

00.09 **m2** **PROTECCIÓN ACERADO**

Ejecución de solera de protección de acerado de 10 cm. de espesor, y posterior demolición, realizada con hormigón HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en central, sobre galga de plástico de 400 gr/m2 de gramaje, asentado en capa de arena de 5 cm de espesor medio, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, dejando acceso a las arquetas de acometida de agua y sanemiento existentes. Según NTE-RSS y Código Estructural…

E04SM010	1,200	m2	SOLERA HORMIG.HM-20/P/20 e=10cm	8,82	10,58	
E02G010	1,100	m2	GEOTEXTIL DANOFELT PY-150	0,69	0,76	
E02SB010	0,050	m3	SUMINISTRO ARENA DE MIGA RECICLADA C/RETRO-PALA	27,16	1,36	

Suma la partida.....		12,70
Costes indirectos	3,00%	0,38
TOTAL PARTIDA.....		**13,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

CAPÍTULO CAP. 01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

01.01 **ud** **DESMOT./ MONT. DE PLACA DE CALLE**

Desmontado de placa de calle, incluso elementos de sujección y accesorios con aprovechamiento del material para su posterior restauración, así como su después reinstalación a su estado original incluyendo la reposición de elementos deteriorados para su correcto instalación

O01OA030	0,400	h	Oficial primera	17,12	6,85	
O01OA050	0,400	h	Ayudante	16,12	6,45	
O01OA070	0,200	h	Peón ordinario	16,12	3,22	

Suma la partida.....		16,52
Costes indirectos	3,00%	0,50
TOTAL PARTIDA.....		**17,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS

01.02 **ud** **LEVANT.APARATOS DE ILUMINACIÓN**

Levantado de aparatos de iluminación por medios manuales, con o sin recuperación de los mismos, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y …

O01OB220	0,250	h	Ayudante electricista	17,63	4,41	

Suma la partida.....		4,41
Costes indirectos	3,00%	0,13
TOTAL PARTIDA.....		**4,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATROCÉNTIMOS

01.03 **m2** **DESMONTADO INST. ELÉCTRICA BAJA**

Desmontado de red de instalación eléctrica con grado de complejidad alta con recuperación de elementos, tubos, cableado, cajas, mecanismos, iluminación, incluso, retirada de escombros y carga sobre camión, para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.

O01OB210	0,012	h	Oficial 2ª electricista	18,14	0,22	
O01OA060	0,058	h	Peón especializado	16,12	0,93	
O01OA070	0,029	h	Peón ordinario	16,12	0,47	

Suma la partida.....		1,62
Costes indirectos	3,00%	0,05
TOTAL PARTIDA.....		**1,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.04 **ml** **LEVANTADO BARANDILLAS A MANO**

Levantado de barandillas de cualquier tipo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros hasta zona de acopio aportado por la Propiedad para su posterior instalación en obra, así como medios auxiliares de elevación, carga y descarga; transporte y …

O01OA050	0,280	h	Ayudante	16,12	4,51	
O01OA070	0,280	h	Peón ordinario	16,12	4,51	
M02GP010	0,050	h	Camión plataforma, pluma c/cesta 16 t	56,41	2,82	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Suma la partida.....			11,84
			Costes indirectos		3,00%	0,36
			TOTAL PARTIDA.....			**12,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

01.05 ud LEVANTADO PUERTA DE MADERA RECUPERAR

Levantado de puerta, incluso marcos, hojas y accesorios de hasta 3 m2, con aprovechamiento del material para su posterior restauración y retirada del mismo, con recuperación de …

O01OB150	3,000 h	Oficial 1ª carpintero	17,12	51,36	
O01OA060	3,000 h	Peón especializado	16,12	48,36	
O01OA070	1,500 h	Peón ordinario	16,12	24,18	
		Suma la partida.....			123,90
		Costes indirectos		3,00%	3,72
		TOTAL PARTIDA.....			**127,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y DOSCÉNTIMOS

01.06 m2 APEO DE ESTRUCTURA CON E.METAL <3m

Apeo de estructura, hasta una altura máxima de 6 m., mediante sopandas, puntales y durmientes metálicos, con p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos.

O01OA090	0,500 h	Cuadrilla A	41,30	20,65	
M13B010	1,000 ud	Equipo metálico para apeos	1,95	1,95	
		Suma la partida.....			22,60
		Costes indirectos		3,00%	0,68
		TOTAL PARTIDA.....			**23,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

01.07 m2 DEMOLICIÓN COBERTURA TEJA CERÁMICA CURVA/MIXTA C/RECUPERACIÓN

Demolición de cobertura de teja cerámica curva o mixta, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a zona de acopio aportada por la Propiedad, incluso limpieza y retirada de escombros sobrantes a pie de carga, sin transporte al vertedero, y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas …

O01OA040	0,330 h	Oficial segunda	17,12	5,65	
O01OA070	0,460 h	Peón ordinario	16,12	7,42	
		Suma la partida.....			13,07
		Costes indirectos		3,00%	0,39
		TOTAL PARTIDA.....			**13,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.08 m2 DESCOMBRADO CASCOTE RELLENO CUBIERTA

Desmontado por medios manuales de cascote de relleno de cubiertas, mediante desmontado, descombrado y/o picado de elementos macizos, y retirada de escombros, incluso regado, para evitar la formación de polvo, medios de seguridad, de elevación, carga, descarga limpieza del lugar de trabajo, con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medida la superficie en verdadera magnitud.

O01OA070	0,203 h	Peón ordinario	16,12	3,27	
		Suma la partida.....			3,27
		Costes indirectos		3,00%	0,10
		TOTAL PARTIDA.....			**3,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

01.09 **m2** **DESMONTADO TABLERO DE FÁBRICA CUBIERTA**

Desmontado por medios manuales de tablero de rasillón o similar, con capa de compresión de mortero, mediante desmontado y/o picado de elementos macizos, y retirada de escombros, incluso regado, para evitar la formación de polvo, medios de seguridad, de elevación, …

O01OA070	0,188	h	Peón ordinario	16,12	3,03

Suma la partida.....		3,03
Costes indirectos	3,00%	0,09
TOTAL PARTIDA.....		**3,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS

01.10 **m2** **DEMOLICIÓN ENTRAMADO CERCHAS Y CORREAS MADERA**

Demolición del entramado de cerchas y correas de madera de la estructura de la cubierta, por medios manuales i/limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

O01OA040	0,370	h	Oficial segunda	17,12	6,33
O01OA070	0,370	h	Peón ordinario	16,12	5,96

Suma la partida.....		12,29
Costes indirectos	3,00%	0,37
TOTAL PARTIDA.....		**12,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.11 **ud** **DESMONTADO MASIVO ZAPATA MADERA**

Desmontado masivo por medios manuales de zapata de madera, en armadura de cubierta de hasta 1 m de longitud, con recuperación del material desmontado, de dimensiones y escuadrías corrientes, mediante desclavado o corte por las zonas deterioradas, incluso ayudas

O01OB160	0,353	h	Ayudante carpintero	17,12	6,04
O01OA070	0,353	h	Peón ordinario	16,12	5,69
M11MM030	0,176	h	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	3,60	0,63

Suma la partida.....		12,36
Costes indirectos	3,00%	0,37
TOTAL PARTIDA.....		**12,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.12 **ml** **DESMONTADO MASIVO PIE DCHO.MADERA**

Desmontado masivo por medios manuales de pie derecho de madera, en armadura de cubierta, con recuperación del material desmontado, de dimensiones y escuadrías corrientes, mediante desclavado o corte por las zonas deterioradas, incluso ayudas de …

O01OB160	0,336	h	Ayudante carpintero	17,12	5,75
O01OA070	0,336	h	Peón ordinario	16,12	5,42
M11MM030	0,168	h	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	3,60	0,60

Suma la partida.....		11,77
Costes indirectos	3,00%	0,35
TOTAL PARTIDA.....		**12,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

01.13 **ml** **DESMONTADO MASIVO VIGA MADERA**

Desmontado masivo por medios manuales de viga de madera, en armadura de cubierta, con recuperación del material desmontado, de dimensiones y escuadrías corrientes, mediante desclavado o corte por las zonas deterioradas, incluso ayudas de albañilería, retirada …

O01OB160	0,132	h	Ayudante carpintero	17,12	2,26
O01OA070	0,132	h	Peón ordinario	16,12	2,13
M11MM030	0,066	h	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	3,60	0,24

Suma la partida.....		4,63
Costes indirectos	3,00%	0,14
TOTAL PARTIDA.....		**4,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

01.14 **m2** **DESMONTADO ENTREVIGADO DE TABLERO CERÁMICO Y CAPA COMPRESIÓN**

Desmontado por medios manuales de entrevigado tablero cerámico y capa de compresión de mortero, con un espesor medio de 15 cm. y separación entre vigas menor o igual a 40 cm., mediante descombrado, picado de elementos macizos y retirada de escombros, incluso regado para evitar formación de polvo, medios de seguridad, elevación carga, descarga

O01OA070	0,378 h	Peón ordinario	16,12	6,09	
		Suma la partida.....			6,09
		Costes indirectos		3,00%	0,18
		TOTAL PARTIDA.....			**6,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

01.15 **m2** **DESMONTADO FORJADO PARES MADERA<8m**

Desmontado por medios manuales de entramado de forjado de pares de madera, para con recuperación del material desmontado que se almacenará en obra apilado en lugar que se designe para ello, con separación o calle de alfardas de <40 cm. y luz de hasta 8 m., mediante desclavado y corte de las zonas deterioradas, incluso ayudas de albañilería, retirada …

O01OB160	0,635 h	Ayudante carpintero	17,12	10,87	
O01OA070	0,635 h	Peón ordinario	16,12	10,24	
M11MM030	0,254 h	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	3,60	0,91	
		Suma la partida.....			22,02
		Costes indirectos		3,00%	0,66
		TOTAL PARTIDA.....			**22,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.16 **m3** **DEMOL.FÁB.LAD.MACIZO C/COMPR.**

Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo a partir de pie y medio de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

O01OA060	3,350 h	Peón especializado	16,12	54,00	
O01OA070	3,350 h	Peón ordinario	16,12	54,00	
M06CM030	1,450 h	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	4,71	6,83	
M06MR110	1,450 h	Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	2,16	3,13	
		Suma la partida.....			117,96
		Costes indirectos		3,00%	3,54
		TOTAL PARTIDA.....			**121,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

01.17 **ml** **DEMOL.PELDAÑOS I/LAD. C/MART.**

Demolición de peldaños de cualquier tipo de material, incluido el peldañeado de ladrillo, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección

O01OA060	0,800 h	Peón especializado	16,12	12,90	
M06MR010	0,200 h	Martillo rompedor eléctrico 26 J 13 kg	4,24	0,85	
		Suma la partida.....			13,75
		Costes indirectos		3,00%	0,41
		TOTAL PARTIDA.....			**14,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

01.18 **m2** **DEMOLICIÓN TABLERO LADRILLO C/MARTILLO**

Demolición de tableros, apoyado sobre ladrillo macizo o hueco (no incluido en el objeto de la partida) y rasillones cerámicos machihembrados, con capa de compresión de hormigón o mortero, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de …

O01OA060	0,600 h	Peón especializado	16,12	9,67	
O01OA070	0,600 h	Peón ordinario	16,12	9,67	
M06MR010	0,350 h	Martillo rompedor eléctrico 26 J 13 kg	4,24	1,48	
		Suma la partida.....			20,82
		Costes indirectos		3,00%	0,62
		TOTAL PARTIDA.....			**21,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y CUATROCÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.19		**m2**	**DESMONTADO ESCALERA MADERA 1 ZANCA**			
Desmontado por medios manuales de entramado de escalera de madera de una zanca, con recuperación del material desmontado, de dimensiones y escuadrías corrientes, mediante corte de las zancas y desarmado de elementos, incluso ayudas de albañilería, retirada de …						
O01OB160	1,100	h	Ayudante carpintero	17,12	18,83	
O01OA070	1,100	h	Peón ordinario	16,12	17,73	
M11MM020	0,550	h	Motosierra gasolina	4,16	2,29	
			Suma la partida.....			38,85
			Costes indirectos		3,00%	1,17
			TOTAL PARTIDA.....			**40,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con DOS CÉNTIMOS

01.20		**m2**	**DEMOL.SOLADO BALDOSAS C/MART.**			
Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a …						
O01OA071	0,490	h	Peón ordinario	16,12	7,90	
M06MI010	0,200	h	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,90	0,58	
			Suma la partida.....			8,48
			Costes indirectos		3,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA.....			**8,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.21		**m2**	**PICADO FORMACIÓN CAPA MORTERO**			
Picado de capa de compresión de solados con martillo eléctrico y retirada de escombros, incluso regado, para evitar la formación de polvo, medios de seguridad, de elevación, carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo.						
O01OA071	0,900	h	Peón ordinario	16,12	14,51	
			Suma la partida.....			14,51
			Costes indirectos		3,00%	0,44
			TOTAL PARTIDA.....			**14,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y CINCOCÉNTIMOS

01.22		**ml**	**RECORTE DEL PAVIMENTO HORM CON SIERRA**			
Recorte de pavimento de hormigón sierra, incluso barrido y limpieza por medios manuales.						
O01OA070	0,061	h	Peón ordinario	16,12	0,98	
M09F010	0,061	h	Cortadora de pavimentos	8,11	0,49	
			Suma la partida.....			1,47
			Costes indirectos		3,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA.....			**1,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

01.23		**m2**	**DEMOL.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM e=15/25 cm.**			
Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, inclu-						
O01OA020	0,010	h	Capataz	17,12	0,17	
O01OA070	0,030	h	Peón ordinario	16,12	0,48	
M05EN030	0,030	h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	34,25	1,03	
M06MR230	0,030	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	2,01	0,06	
M05RN020	0,010	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,26	0,36	
M07CB020	0,020	h	Camión basculante 4x4 14 t.	35,26	0,71	
M07N070	0,350	m3	Canon de escombros a vertedero	14,91	5,22	
			Suma la partida.....			8,03
			Costes indirectos		3,00%	0,24
			TOTAL PARTIDA.....			**8,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

01.24 **m3** **DEMOL.CIMENTACIÓN HORMIGÓN MAQ.**

Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón en masa o armado (encepados) etc., con retro-pala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso carga sobre camión y transporte al vertedero autorizado y con p.p. de …

M05RN060	0,200	h	Retro-pala con martillo rompedor	37,96	7,59

Suma la partida.....		7,59
Costes indirectos	3,00%	0,23
TOTAL PARTIDA.....		**7,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.25 **ml** **PERFILADO CIMENT. H.A.<15cm.C/COMP.**

Perfilado de cimentación de hormigón hasta 35 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso transporte a vertedero o planta de reciclaje …

O01OA060	0,400	h	Peón especializado	16,12	6,45
M06CM030	0,220	h	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	4,71	1,04
M06MR110	0,220	h	Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	2,16	0,48

Suma la partida.....		7,97
Costes indirectos	3,00%	0,24
TOTAL PARTIDA.....		**8,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

01.26 **m3** **DESESCOMBRADO MANUAL PLANO HORIZONTAL**

Descombrado por medios manuales en plano horizontal, mediante la acopio, retirada y carga de escombros a contenedor, incluso regado, para evitar la formación de polvo, l/medios de seguridad, de elevación, carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo.

O01OA071	1,500	h	Peón ordinario	16,12	24,18
P01DW050	0,008	m3	Agua	1,13	0,01

Suma la partida.....		24,19
Costes indirectos	3,00%	0,73
TOTAL PARTIDA.....		**24,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y DOSCÉNTIMOS

01.27 **m3** **CARGA/TRAN.VERT.<20km.MAQ/CAM.**

Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección …

M05PN030	0,035	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	45,35	1,59
M07CB030	0,200	h.	Camión basculante 6x4 20 t.	35,26	7,05
M07N060	1,060	m3	Canon de desbroce a vertedero	4,03	4,27

Suma la partida.....		12,91
Costes indirectos	3,00%	0,39
TOTAL PARTIDA.....		**13,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

CAPÍTULO CAP. 02 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

SUBCAPÍTULO 02.01 EXCAVACION ZANJAS Y POZOS

02.01.02 **m3** **EXC.ZANJAS A MÁQUINA T. COMPACTO**

Excavación en zanjas y pozos, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios …

O01OA070	0,140	h	Peón ordinario	16,12	2,26
M05EN030	0,280	h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	34,25	9,59

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Suma la partida.....			11,85
			Costes indirectos		3,00%	0,36
			TOTAL PARTIDA.....			**12,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.02 EXCAVACION ZANJAS SANEAMIENTO

02.02.01 m3 EXC.ZANJA SANEAM. T. COMP. MEC.

Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia compacta, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las …

O01OA070	0,950 h	Peón ordinario	16,12	15,31	
M05EC110	0,150 h.	Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t.	34,25	5,14	
M08RI010	0,750 h.	Pisón vibrante 70 kg.	3,09	2,32	
		Suma la partida.....			22,77
		Costes indirectos		3,00%	0,68
		TOTAL PARTIDA.....			**23,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y CINCOCÉNTIMOS

02.02.02 m3 EXC.ARQ.SANEAM.A MÁQ. T. COMP.

Excavación en arquetas o pozos de saneamiento, en terrenos de consistencia compacta, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno, apisonado …

O01OA070	1,100 h	Peón ordinario	16,12	17,73	
M05EC110	0,150 h.	Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t.	34,25	5,14	
		Suma la partida.....			22,87
		Costes indirectos		3,00%	0,69
		TOTAL PARTIDA.....			**23,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.03 RELLENOS Y COMPACTACIONES

02.03.01 m3 RELL.TIERR.ZANJA MANO S/APORT.

Relleno y extendido de tierras propias en zanjas, por medios manuales, sin aporte de tierras, y …

O01OA070	0,550 h	Peón ordinario	16,12	8,87	
		Suma la partida.....			8,87
		Costes indirectos		3,00%	0,27
		TOTAL PARTIDA.....			**9,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

02.03.02 m2 COMPAC.TERRENO C.A.MEC.S/APORTE

Compactación de terrenos a cielo abierto, por medios mecánicos, sin aporte de tierras, incluso regado de los mismos, sin definir grado de compactación mínimo, y con p.p. de medios …

O01OA070	0,060 h	Peón ordinario	16,12	0,97	
M08RT020	0,150 h	Rodillo vibrante autoprop. tándem 2,5 t.	44,05	6,61	
M08CA110	0,020 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	32,82	0,66	
		Suma la partida.....			8,24
		Costes indirectos		3,00%	0,25
		TOTAL PARTIDA.....			**8,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

02.03.03 **m3** **MATERIAL FILTRANTE ÁRIDO TRITURADO**

Material filtrante en formación de dren, compuesto por árido triturado clasificado < 25 mm., colocado en zanja de drenaje longitudinal, incluso nivelación, rasanteado y compactación …

O01OA020	0,040	h	Capataz	17,12	0,68
O01OA070	0,150	h	Peón ordinario	16,12	2,42
M08RB020	0,150	h	Bandeja vibrante de 300 kg.	5,11	0,77
M05RN010	0,040	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	30,60	1,22
P01AD320	1,650	t	Árido triturado clasificado río	8,27	13,65
M07W010	66,000	t	km transporte áridos	0,13	8,58

Suma la partida..... 27,32
Costes indirectos 3,00% 0,82

TOTAL PARTIDA..... 28,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

02.03.04 **m2** **GEOTEXTIL DANOFELT PY-200**

Suministro y colocación de geotextil Danofelt PY-200 de poliéster punzonado, con un peso de 200 gr/m2 y <38 mm. de apertura en ensayo de perforación dinámica, extendido sobre el terreno…

O01OA070	0,010	h	Peón ordinario	16,12	0,16
P06BG050	1,100	m2	Fieltro geotextil Danofelt PY-150 gr/m2	0,48	0,53

Suma la partida..... 0,69
Costes indirectos 3,00% 0,02

TOTAL PARTIDA..... 0,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.04 CARGA Y TRANSPORTE

02.04.01 **m3** **TRANSP.VERTED.<20km.CARGA MEC.**

Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares, …

M05EN030	0,040	h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	34,25	1,37
M07CB030	0,190	h.	Camión basculante 6x4 20 t.	35,26	6,70
M07N060	1,000	m3	Canon de desbroce a vertedero	4,03	4,03

Suma la partida..... 12,10
Costes indirectos 3,00% 0,36

TOTAL PARTIDA..... 12,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CAPÍTULO CAP. 03 CIMENTACIONES

03.01 **m2** **HORM.LIMPIEZA HL-150/F/20 V.MAN+ GALGA PLAST.**

Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de hormigón HL-150/F/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada, incluso extendido de galga de plástico de G-400 contra el terreno y taludes.
Incluye: Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida sobre la superficie teórica de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie teórica ejecutada según especificaciones…

mt10hmf011fb	0,105	m^3	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central.	65,00	6,83
P06SL180	1,150	m2	Lámina plástico	0,11	0,13
au00auh020	1,000		Canaleta para vertido del hormigón.	0,00	0,00
mo045	0,350	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra	17,12	5,99
mo092	0,015	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra	17,12	0,26
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	13,20	0,26

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Suma la partida.....			13,47
			Costes indirectos		3,00%	0,40
			TOTAL PARTIDA.....			**13,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.02 m2 ENCOF.METÁL.ZAP.VIG.CIMENT.Y EN.

Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para elementos de cimentación de sección rectangular, formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso elementos de sustentación, fijación y acodalamientos necesarios para su estabilidad y líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.
Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo. Aplicación del líquido desen-cofrante. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de elementos de sustentación, fijación y acodalamiento. Aplomado y nivelación del encofrado. Desmontaje del sistema de encofrado. Limpieza y almacenamiento del encofrado. Criterio de medición de proyecto: Superficie de encofrado en contacto con el hormigón, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie de encofrado en contacto con el …

mt08eme040	0,005 m²	Paneles metálicos de varias dimensiones, para encofrar	53,76	0,27	
mt50spa052b	0,020 m	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	4,57	0,09	
mt50spa081a	0,013 Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	13,94	0,18	
mt08eme051a	0,500 m	Fleje de acero galvanizado, para encofrado metálico.	0,30	0,15	
mt08var050	0,050 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de	1,51	0,08	
mt08var060	0,040 kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	7,23	0,29	
mt08dba010b	0,030 l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales,	2,04	0,06	
mo044	0,416 h	Oficial 1ª encofrador.	17,12	7,12	
mo091	0,468 h	Ayudante encofrador.	17,12	8,01	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	16,30	0,33	
		Suma la partida.....			16,58
		Costes indirectos		3,00%	0,50
		TOTAL PARTIDA.....			**17,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

03.03 m3 H.ARM. HA-25/F/20/XC2 V. GRÚA

Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero, UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía según documentación gráfica. Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar y separadores. Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye el encofrado. Incluye: Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

E04CM140	1,000 m3	HORM. HA-25/P/20/I CIM. V. BOMBA	133,74	133,74	
E04AB020	71,170 kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,37	97,50	
		Suma la partida.....			231,24
		Costes indirectos		3,00%	6,94
		TOTAL PARTIDA.....			**238,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS conDIECIOCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO CAP. 04 ESTRUCTURAS

SUBCAPÍTULO 04.01 EST. HORMIGÓN

04.01.01 m3 HA-25/F/20/X0 E.METÁL.PILARES

Pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/F/20/X0 fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de según documentación gráfica. Incluso alambre de atar y separadores. Incluye: Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye el encofrado.

E05HSM010	1,000	m3	HORM. P/ARMAR HA-25/P/20/I PILAR	93,66	93,66
E05HSF010	11,111	m2	ENCOFRADO METÁLICO EN PILARES	8,42	93,55
E04AB020	209,760	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,37	287,37
M02GT002	0,250	h.	Grúa pluma 30 m./0,75 t.	22,25	5,56

Suma la partida.....		480,14
Costes indirectos	3,00%	14,40
TOTAL PARTIDA.....		**494,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

04.01.02 m3 HA-25/F/20/X0 E.MADERA LOSA MACIZA

Losa maciza de hormigón armado, con altura libre de planta de entre 3 y 4 m, canto 15 cm, realizada con hormigón HA-25/F/20/X0 fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía según documentación gráfica; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado superior cepillado dotado del bombeo suficiente para evacuar las aguas procedentes de lluvia, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada sobre la que se impone un acabado fenólico, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso nervios y zunchos perimetrales de planta y huecos, alambre de atar y separadores. Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye el encofrado.
Incluye: Replanteo y trazado de pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

E05HLM015	1,000	m3	HORM. P/ARMAR HA-25/P/20 L.PL.	89,54	89,54
E05HLE010	5,000	m2	ENCOFR. MADERA LOSAS 4 POST.	29,02	145,10
E04AB020	116,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,37	158,92

Suma la partida.....		393,56
Costes indirectos	3,00%	11,81
TOTAL PARTIDA.....		**405,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

04.01.03 m3 HA-25/F/20/X0 E.MAD.VIS.LOSA INCL.

Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas inclinadas, i/p.p. de armadura en cuantía según documentación gráfica y encofrado visto de madera, fomación de peldañeado IN SITU, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y Código Estructural.

E05HLM020	1,000	m3	HORM. P/ARMAR HA-25/P/20 L.IN.	89,03	89,03
E05HLE010	12,000	m2	ENCOFR. MADERA LOSAS 4 POST.	29,02	348,24
E04AB020	79,860	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,37	109,41
M02GT002	0,100	h.	Grúa pluma 30 m./0,75 t.	22,25	2,23

Suma la partida.....		548,91
Costes indirectos	3,00%	16,47
TOTAL PARTIDA.....		**565,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

04.01.05 m2 ENC.ZUNCHOS CON MADERA 4 POS.

Montaje y desmontaje de sistema de encofrado para formación de viga descolgada, recta, de hormigón armado, con acabado tipo industrial para revestir en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. Incluye: Replanteo. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento. Aplomado y nivelación del encofrado. Humectación del encofrado. Desmontaje del sistema de encofrado. Limpieza y almacenamiento del encofrado. Criterio de medición de proyecto: Superficie de encofrado en contacto con el hormigón, medida según documentación gráfica de Proyecto para alturas superiores a 50 cm, para menores se multiplicará la longitud por esta altura. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie de encofrado en contacto con el hormigón realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

O01OB010	0,300 h.	Oficial 1ª encofrador	17,12	5,14
O01OB020	0,300 h.	Ayudante encofrador	17,12	5,14
M13EM030	1,000 m2	Tablero encofrar 22 mm. 4 p.	2,27	2,27
M13CP105	0,500 ud	Puntal telesc. normal 3 m	13,46	6,73
P01EM280	0,015 m3	Madera pino encofrar 22 mm.	211,95	3,18
P01UC030	0,060 kg	Puntas 20x100	7,43	0,45
P03AAA020	0,050 kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,51	0,08

Suma la partida.....		22,99
Costes indirectos	3,00%	0,69
TOTAL PARTIDA.....		**23,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

04.01.06 m2 ENTABLADO PLACA FIBROCEMENTO 9 mm

Tablero de acabado inferior formado por placa de fibrocemento de 9 mm. de espesor dispuesta entre viguetas de madera, colocado y fijado sobre cualquier elemento resistente (no incluido), colocado con fijaciones mecánicas (puntas de acero) incluso parte proporcional de medios auxiliares. Medido descontando hueco 50% de huecos entre 1 m2 y 3 m2 y el …

mo015	0,283 h	Oficial 1ª montador de falsos techos.	17,12	4,84
mo082	0,105 h	Ayudante montador de falsos techos.	16,12	1,69
P05EM010	1,100 m2	Placa fibrocemento 1200x3000 e=12'5mm	19,38	21,32
mt12ptk010cd	17,000 Ud	Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x25.	0,01	0,17
mt12pik020	0,300 kg	Pasta Uniflott GLS "KNAUF", según UNE-EN 13963.	3,55	1,07
mt12pik010a	0,400 kg	Pasta de juntas Jointfiller 24 H "KNAUF", según UNE-EN	1,31	0,52
mt12pck010a	0,450 m	Cinta de juntas "KNAUF" de 50 mm de anchura.	0,04	0,02

Suma la partida.....		29,63
Costes indirectos	3,00%	0,89
TOTAL PARTIDA.....		**30,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.01.07 m2 AISL. C. FORJADOS XPS 40 mm ACAN. P. TERMICOS. 0'032 W/m2ºC

m². Aislamiento térmico sobre forjados en contacto con espacios no habitables, mediante placa rígida de poliestireno extruido FLOORMATE 200 de 40 mm de espesor, perfectamente …

U01AA007	0,020 H.	Oficial primera	17,12	0,34
U01AA009	0,020 h	Ayudante	16,12	0,32
U15HA484	1,050 m²	Placa pol. extruido FLOORMATE 200-40	6,04	6,34
%CI	7,000 %	Costes indirectos..(s/total)	7,00	0,49

Suma la partida.....		7,49
Costes indirectos	3,00%	0,22
TOTAL PARTIDA.....		**7,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 04.02 EST. MADERA

04.02.01 ud BASE PILAR PIEDRA CALIZA

Base para pilar de madera de piedra caliza de 400 mm de altura, base inferior 350x350 mm y superior de 250x250 mm, labradas con textura abujardada en caras vistas, recibidas al cimiento mediante anclaje químico y mortero de expansivo para su ajuste final, i/p.p. nivelación y aplomado de piedras, labrado de cantos vistos, asiento, recibido, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Piezas de piedra y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declara…

O01OB070	2,000	h	Oficial cantero	17,12	34,24
O01OB080	2,000	h	Ayudante cantero	17,12	34,24
P01SCS010	1,000	ud	Base pilar arenisca 400x350x250	109,70	109,70
01.B.07	4,000	ud	ANCL.QUÍMICO HILTI HIT-HY 150 MAX HIT-V M12 >300 mm	6,00	24,00

Suma la partida..... 202,18
Costes indirectos 3,00% 6,07

TOTAL PARTIDA..... 208,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHO EUROS con VEINTICINCOCÉNTIMOS

04.02.02 ud PIE REGLABLE SIMPSON e=4 mm

Pie de pilar regulable con barra roscada, de acero S235JR, con protección Z275 frente a la corrosión, placa de 100x100x8 mm y barra roscada de 20 mm de diámetro y 350 mm de longitud en la zona a conectar con el pilar, 100x100x8 mm en la conexión inferior; formando un apoyo regulable de 130 a 165 mm de altura para pilar de madera, y fijado al pilar con 60 tornillos autoperforantes para madera, de 3,5 mm de diámetro y 40 mm de longitud, de acero …

O01OB150	0,240	h	Oficial 1ª carpintero	17,12	4,11
O01OB160	0,400	h	Ayudante carpintero	17,12	6,85
P01EW620	0,200	ud	Material de ensamble estructural	22,43	4,49
PIEREGMAD	1,000	ud	Pie regulable Z275 100x100x8 mm	16,18	16,18

Suma la partida..... 31,63
Costes indirectos 3,00% 0,95

TOTAL PARTIDA..... 32,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y OCHOCÉNTIMOS

04.02.03 m3 SECCIÓN MADERA LAMINADA GL 24H CLASE IV Y LASUR. COLOR

Sección de Madera laminada de abeto sueco C24 tratamiento CLASE 4 certificado y superficial de todos los elementos mediante lasur a poro abierto con acción fungicida, insecticida e hidrófuga , mano de fondo y acabado en color a elegir por la Propiedad. Herrajes de apoyo y de unión en acero S275 JR galvanizado en caliente y tornillería cincada y acero inoxidable, incluso preparación de acceso, medios de instalación, y demas medios auxiliares. Volumen …

O01OB150	1,000	h	Oficial 1ª carpintero	17,12	17,12
O01OB160	1,000	h	Ayudante carpintero	17,12	17,12
P01EW630	1,000	m3	Madera laminada en estructura CLASE IV	2.500,00	2.500,00
P01EW620	4,000	ud	Material de ensamble estructural	22,43	89,72
ceM02GE090	1,000	h	Grúa telescópica s/camión 20 t.	54,95	54,95

Suma la partida..... 2.678,91
Costes indirectos 3,00% 80,37

TOTAL PARTIDA..... 2.759,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

04.02.04 m3 SECCIÓN MAD.LAM.GL 24H IV Y LASUR. COLOR c/CONECTORES

Sección de Madera laminada de abeto sueco C24 tratamiento CLASE 4 certificado y superficial de todos los elementos mediante lasur a poro abierto con acción fungicida, insecticida e hidrófuga , mano de fondo y acabado en color a elegir por la Propiedad, de unión antigua en cola de milano, usando como conectores tornillos barraqueros de cabeza hexagonal zincados de 160 mm. y diámetro 12 mm., fijados a la parte superior de las vigas distanciadas 200 mm , atornillándolos a las viguetas mediante pretaladro de 8 mm. hasta que queden solo 8 cm. sobresaliendo del tornillo incluso preparación de acceso, medios de instalación, y demas medios auxiliares. Volumen totalmente terminada y colocada. Según CTE-SE-M.

O01OB150	1,000	h	Oficial 1ª carpintero	17,12	17,12
O01OB160	20,000	h	Ayudante carpintero	17,12	342,40
P01EW630	1,000	m3	Madera laminada en estructura CLASE IV	2.500,00	2.500,00
ceM02GE090	1,000	h	Grúa telescópica s/camión 20 t.	54,95	54,95

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Suma la partida.....			2.914,47
			Costes indirectos		3,00%	87,43
			TOTAL PARTIDA.....			**3.001,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CAPÍTULO CAP. 05 CUBIERTAS

05.01 m2 ENTABLADO PLACA FIBROCEMENTO 9mm

Tablero de acabado inferior formado por placa de fibrocemento de 9 mm. de espesor dispuesta entre viguetas de madera, colocado y fijado sobre cualquier elemento resistente (no incluido), colocado con fijaciones mecánicas (puntas de acero) incluso parte proporcional de medios auxiliares. Medido descontando hueco 50% de huecos entre 1 m2 y 3 m2 y el ...

mo015	0,283	h	Oficial 1ª montador de falsos techos.	17,12	4,84	
mo082	0,105	h	Ayudante montador de falsos techos.	16,12	1,69	
P05EM010	1,100	m2	Placa fibrocemento 1200x3000 e=12'5mm	19,38	21,32	
mt12ptk010cd	17,000	Ud	Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x25.	0,01	0,17	
mt12pik020	0,300	kg	Pasta Uniflott GLS "KNAUF", según UNE-EN 13963.	3,55	1,07	
mt12pik010a	0,400	kg	Pasta de juntas Jointfiller 24 H "KNAUF", según UNE-EN	1,31	0,52	
mt12pck010a	0,450	m	Cinta de juntas "KNAUF" de 50 mm de anchura.	0,04	0,02	
			Suma la partida.....			29,63
			Costes indirectos		3,00%	0,89
			TOTAL PARTIDA.....			**30,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

05.02 m2 CUBRICIÓN TEJA CURVA SOBRE ONDULINE

Cubierta de teja cerámica curva mod. Florencia de la casa comercial Rusticos La Mancha o similar de 400x215/170 mm cm, colocada sobre placa asfáltica DRS (Doble Resina & Solape seguridad) Onduline BT-150 PLUS (Espesor: 2.4 mm - 3 Kg/m2) fijadas mecánicamente al soporte con clavo taco, espiral, hueco o nylon sobre faldon, i/p.p. de piezas especiales, tejas de ventilación, caballetes, piezas de remate lateral, remates laterales contra paramentos de chapa galvanizada anexionada al soporte y limas, medios auxiliares y elementos de seguridad ...

O01OA030	0,350	h	Oficial primera	17,12	5,99	
O01OA050	0,350	h	Ayudante	16,12	5,64	
P05IO010	1,100	m2	Placa asfáltica DRS Onduline Bajo Teja BT-150 PLUS	5,97	6,57	
P05IO090	3,000	u	Clavo taco 7 cm Onduline + arandela PVC	0,09	0,27	
P05TCT090	31,400	u	Teja cerámica curva 40x19 cm envejecida	0,89	27,95	
			Suma la partida.....			46,42
			Costes indirectos		3,00%	1,39
			TOTAL PARTIDA.....			**47,81**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y UNCÉNTIMOS

05.03 ml DOBLE TAPACÁN MAD. e= 1"

Remate de tapado de perfil de cubierta de madera tratada para exterior por autoclave de hasta 200 mm. realizado con doble tablero para formación de cornisa a media tabla, colocado en vuelos de tejado, fijado mecánicamente al canto de secciones de madera, incluso parte proporcional de solapes y elementos de fijación, según NTE/QTG-11. Medido en verdadera ...

O01OB130	0,040	h	Oficial 1ª cerrajero	17,12	0,68	
P05CW010	0,550	ud	Tornillería y pequeño material	0,22	0,12	
TAPACAN	1,000	ml	Tapacan madera e=12'5 mm	8,06	8,06	
			Suma la partida.....			8,86
			Costes indirectos		3,00%	0,27
			TOTAL PARTIDA.....			**9,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

05.04 ml CANALÓN ZnTi RED.DES. 280mm.

Canalón redondo de ZnTi de 0,65 mm. de espesor de sección circular con 333 mm. de desarrollo (DN 153 mm), fijado mediante soportes al alero, totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales, y piezas de conexión a bajantes, completamente ...

O01OB170	0,300	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	17,12	5,14	
P17NZ020	1,250	m	Canalón ZnTi.red. 280 mm. p.p.piezas	21,85	27,31	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Suma la partida.....			32,45
			Costes indirectos		3,00%	0,97
			TOTAL PARTIDA.....			**33,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y DOSCÉNTIMOS

05.05 ml BAJANTE ZnTi D100 mm.

Bajante de chapa de ZnTi de 100 mm. de diámetro, instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc.

O01OB170	0,200	h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	17,12	3,42	
P17JZ010	1,100	m	Bajante ZnTi. D80 mm. p.p.piezas	18,02	19,82	
P17JZ350	0,750	ud	Abrazadera ZnTi. D80 mm.	2,07	1,55	
			Suma la partida.....			24,79
			Costes indirectos		3,00%	0,74
			TOTAL PARTIDA.....			**25,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y TRESCÉNTIMOS

CAPÍTULO CAP. 06 ALBAÑILERÍA Y REVESTIMIENTOS

06.01 m2 FAB. BLOQ. HORMG. GRIS 40x20x25 ARMADO

Fábrica de bloques de hormigon gris 40x20x25 cm. para revestir, recibidos en su llagas horizontales con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-7'5, y trabado en sus tendeles conforme a especificación técnica del fabricante, armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de D=16 por m. y armadura tipo MURFOR RNDZ4/150 cada 2 hiladas, i/p.p. de rellenos de hormigón HA-25/B/20/IIa., i/vertido, vibrado con aguja de 60 mm, p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-11 y CTE-SE-F, …

O01OA160	0,840	h	Cuadrilla H	33,24	27,92	
P01BG082	10,500	ud	Bloque hgón. gris 50x20x30 esp.mur.arm.	0,74	7,77	
P01MC040	0,017	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	48,35	0,82	
P03ACC040	3,730	kg	Acero corrugado B 500 S/SD 12 mm	1,11	4,14	
P03ACC020	4,147	kg	Acero corrugado B 500 S/SD 8 mm	1,11	4,60	
A03H110	0,250	m3	HORM. DOSIF. 365 kg /CEMENTO Tmáx.20	60,00	15,00	
			Suma la partida.....			60,25
			Costes indirectos		3,00%	1,81
			TOTAL PARTIDA.....			**62,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

06.02 m2 TABIQUE RASILLÓN 33x16x7cm.INT.MORT.M-7,5

Tabique de rasillón dimensiones 33x16x7 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, i/ replanteo, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Parte proporcional de andamiajes y mediosauxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-08, NTE-PTL y CTE-SE-F, medido a cinta corrida …

O01OA030	0,380	h	Oficial primera	17,12	6,51	
O01OA070	0,380	h	Peón ordinario	16,12	6,13	
P01LG040	23,500	ud	Rasillón hueco doble 30x15x7 cm.	0,19	4,47	
P01MC030	0,011	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-7,5/CEM	48,45	0,53	
			Suma la partida.....			17,64
			Costes indirectos		3,00%	0,53
			TOTAL PARTIDA.....			**18,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

06.03 m2 ENFOSCADO MORTERO DE CAL COLOREADO

Revestimiento de paramentos verticales con mortero mineral de cal coloreado e hidrofugado, color a elegir por la D.F., tipo Weber Revoco o similar espesor según soporte, mínimo 10 mm, aplicado manualmente, regleado y raspado, aplicado directamente sobre el soporte, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-7. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Medida la superficie ejecutada descontando el …

REVETCAL	1,000	m2	REVESTI. DECORATIVO CAL AÉREA COLOREADA	24,19	24,19	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Suma la partida.....			24,19
			Costes indirectos		3,00%	0,73
			TOTAL PARTIDA.....			**24,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y DOSCÉNTIMOS

06.04 m2 REVEST.IMPERM.ELÁST.ACRÍLICO ARMADO

Revestimiento impermeabilizante elástico acrílico armado para intemperie formado por suministro y aplicación de dos capas de impermeabilizante elástico E-88, en color de la carta, con una carga de 2 kg/m2, según UNE 53413 y UNE 53410 incluso p.p. de tela de armar en puntos …

O01OA030	0,100 h	Oficial primera	17,12	1,71	
O01OA050	0,100 h	Ayudante	16,12	1,61	
P06SR220	2,000 kg	Impermeabilizante E-88	8,90	17,80	
P06SR230	1,150 m	Velo armar refuerzo	1,67	1,92	
		Suma la partida.....			23,04
		Costes indirectos		3,00%	0,69
		TOTAL PARTIDA.....			**23,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

06.05 m2 ALBARDILLA PIEDRA CALIZA 3 cm

Albardilla de piedra caliza labrada con textura apomazada en caras vistas 3 cm. en sección rectangular y goterón, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/nivelación, asiento, rejuntado con rejunte elástico blanco, sellado de juntas, labrado de cantos vistos y limpieza, s/NTE-EFP, medido en su longitud.

O01OA030	0,500 h	Oficial primera	17,12	8,56	
O01OA040	0,500 h	Oficial segunda	17,12	8,56	
P10AN020	1,000 m.	Albardilla piedra caliza 35x3cm	65,48	65,48	
A02A080	0,020 m3	MORTERO CEMENTO M-5	62,58	1,25	
A01L090	0,003 m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	121,99	0,37	
		Suma la partida.....			84,22
		Costes indirectos		3,00%	2,53
		TOTAL PARTIDA.....			**86,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CINCOCÉNTIMOS

06.06 m2 PAV. HORMIGON HM-25 C/CUARZO COLOR +DANODREN H15

Pavimento de hormigón HA-25/P/20/X0 armado con fibras de polipropileno, fabricado en central y vertido desde camión, sobre lamina drenante DANODREN H-15 Plus con solapes de 10 cm, como mínimo, colocado el acabado de geotextil contra el terreno (incluido en el precio), tamaño máximo del árido 10 mm, esparcido desde camión, tendido y vibrado …

O01OA030	0,150 h	Oficial primera	17,12	2,57	
O01OA070	0,150 h	Peón ordinario	16,12	2,42	
P01HA010	0,100 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	75,00	7,50	
P01AA915	0,030 kg	Arena cuarzo selecc. color 0,8-1,4mm	2,04	0,06	
P03AM010	1,000 m2	Malla 15x15x6 3,087 kg/m2	1,99	1,99	
DANODRENH15	1,000 m2	CORTE HUM. LOSA/SOLERA PVC CON GEOTEXTIL	6,65	6,65	
		Suma la partida.....			21,19
		Costes indirectos		3,00%	0,64
		TOTAL PARTIDA.....			**21,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

06.07 ml PELDAÑO DE CALIZA ABUJARDADA

Revestimiento de peldaño con forma recta, en escalera de 2 m de ancho, con montaje de huella y tabica de caliza abujardada. Recibidas con mortero de cemento cola C2 TE s/UNE-EN 12004. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso replanteo y trazado de huellas y tabicas, corte de piezas y encaje de esquinas y rincones, tendido de cordeles, relleno de juntas, acabado y limpieza del tramo terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. s/NTE-RSR. Piezas de calizal y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración …

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OB090	0,560	h	Oficial solador alicatador	17,12	9,59	
O01OB100	0,560	h	Ayudante solador alicatador	17,12	9,59	
O01OA070	0,560	h	Peón ordinario	16,12	9,03	
P01SCR010	1,000	m	Peldaño piedra maciza abujardada 30x15 cm	45,33	45,33	
P01SX060	0,150	kg	Mortero juntas cementoso CG1 junta mínima 0,15-0,3	31,91	4,79	
A02A080	0,020	m3	MORTERO CEMENTO M-5	62,58	1,25	

Suma la partida..... 79,58
Costes indirectos 3,00% 2,39

TOTAL PARTIDA..... 81,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SIETECÉNTIMOS

06.08 m2 SOLADO DE CALIZA ABUJARDADA/APOMAZADA COLMENAR 60x40x3 cm CON A

Solado de baldosas de caliza abujardada/apomazada, de 60x40x2 cm, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, resistente al deslizamiento y con tiempo abierto prolongado C2 TE s/UNE-EN 12004. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Sin incluir el tratamiento de la caliza en obra. Incluso formación de juntas en los límites de las paredes, pilares aislados, cambios de nivel, juntas estructurales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. s/CTE DB-SUA y NTE-RSR. Piezas de caliza y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE)

O01OB090	0,350	h	Oficial solador alicatador	17,12	5,99
O01OB100	0,350	h	Ayudante solador alicatador	17,12	5,99
P01SCP040	1,050	m2	Piedra caliza Colmenar abujardada/apomazada	35,26	37,02
P01SX040	8,000	kg	Adhesivo cementoso mejorado C2 TE color gris	0,61	4,88
P01SX060	0,150	kg	Mortero juntas cementoso CG1 junta mínima 0,15-0,3	31,91	4,79

Suma la partida..... 58,67
Costes indirectos 3,00% 1,76

TOTAL PARTIDA..... 60,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

06.09 ud TRAMPILLA ABATIBLE PRFV 1,00X 0,80M

Trampilla abatible de acceso de 90x70 cm de dimensiones, construida en PRFV, incluso marco, de apertura manual i.p.p. de elementos necesarios para su correcto funcionamiento (asa, candado, bloqueo a 90º, ETC.) fijación al soporte mediante anclaje mecánico atornillado, elaborado en taller, ajuste y montaje en obra. Medida la unidad totalmente instalada y …

O01OA030	1,000	h	Oficial primera	17,12	17,12
O01OA070	1,000	h	Peón ordinario	16,12	16,12
MAT08	1,000	UD	TAPA PRFV 100x80 cm	350,00	350,00
MAT10	1,000	UD	MARCO PRFV PARA PUERTA ABATIBLE DE 100x80 cm	118,00	118,00
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	501,20	35,08

Suma la partida..... 536,32
Costes indirectos 3,00% 16,09

TOTAL PARTIDA..... 552,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

06.10 ud P.A. ACUERDOS OBRA

Partida Alzada de abono integro para los trabajos necesarios para mantener, conservar, preservar y ejecutar los acuerdos y encuentros de la actuación a las edificaciones, instalaciones y elementos constructivos anexos al mismo disponiendo de los medios de elevación, medios auxiliares y de protecciones colectivas necesarias para su correcta ejecución, con supervisión …

mo020	72,000	h	Oficial 1ª construcción.	17,12	1.232,64
mo113	72,000	h	Peón ordinario construcción.	16,12	1.160,64
%0400	50,000	%	Medios auxiliares	2.393,30	1.196,65

Suma la partida..... 3.589,93
Costes indirectos 3,00% 107,70

TOTAL PARTIDA..... 3.697,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

06.11 **ud** **AYUDAS ALBAÑILERÍA**

Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalaciones de electricidad y telecomunicaciones, fontanería y evacuación, climatización y ventilación (acometidas, conducciones, armarios y cajas de registro, alojamientos de contadores individual, montantes, instalación interior, cualquier otro elemento componente de la instalación, accesorios y piezas especiales, con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar). Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación para dejarlo listo para recibir el acabado. Incluye: Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.
Criterio de medición de proyecto: Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

mt09pye010b	0,015 m³	Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13279-1.	76,69	1,15	
mt08aaa010a	0,006 m³	Agua.	0,68	0,00	
mt09mif010ia	0,019 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con	35,24	0,67	
mq05per010	0,005 h	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.	24,40	0,12	
op00roz010	1,000	Rozadora.	0,00	0,00	
op00ato010	1,000	Atornillador.	0,00	0,00	
mo020	0,280 h	Oficial 1ª construcción.	17,12	4,79	
mo113	0,120 h	Peón ordinario construcción.	16,12	1,93	
%0400	50,000 %	Medios auxiliares	8,70	4,35	

Suma la partida.....		13,01
Costes indirectos	3,00%	0,39
TOTAL PARTIDA.....		**13,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CAPÍTULO CAP. 07 CARPINTERÍA DE MADERA

07.01 **ud** **RESTAURACIÓN PUERTA EXISTENTE EXT. 2H + FIJOS LAT. 2,55 x2,10 m**

Restauración de puerta exterior existente de madera, mediante consolidación general comprendiendo: sustitución de elementos deteriorados, mediante desclavado, y o despegado de pieza, posterior rearmado, con sustitución de elementos deteriorados por otros de madera curada o antigua, con ensambles similares a los originales, recuperación de pequeños volúmenes perdidos con masilla especial de madera adherida con adhesivo, tapado de fendas, grietas y agujeros con resina epoxi-madera, lijado general, etc. Posterior decapado de pinturas existentes sobre carpintería existente de madera, con cepillo giratorio. Restauración de herrajes de colgar y seguridad, comprendiendo: reparaciones mecánicas, revisión de las sujeciones (soldar o remachar preferentemente), limpieza general y decapado de pinturas de estos herrajes con decapantes adecuados, eliminación de óxidos mediante desoxidante adecuado, y manual con cepillos metálicos y lijado, limpieza de uniones con chorro de aire a presión y lijado, dejando listo para barnizar con barniz semiseco mate, incluso aporte de material de fijación, cortes, maquinaria auxiliar y pequeño material. y retirada de escombros. Unidad totalmente terminada e instalada, lista para recibir el acabado final.

01.1I01	12,400 m2	RESTAURACIÓN PUERTA MADERA	86,14	1.068,14	
01.1I02	12,400 m2	DECAPADO PUERTA MADERA CON CEPILLO	7,05	87,42	
01.1I06	4,000 ud	RESTAURACIÓN HERRAJES DE PUERTAS/VENTANA	22,94	91,76	

Suma la partida.....		1.247,32
Costes indirectos	3,00%	37,42
TOTAL PARTIDA.....		**1.284,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

07.02 **ml** **BARANDILLA ESCALERA TORNEADA PINO PARA BARNIZAR h=1 m**

Barandilla de escalera de madera de pino para barnizar, de 1 m de altura, formada por pasamanos superior y zócalo inferior de 65x70 mm, balaustres torneados de 5x5 cm ensamblados y con p.p. de pilarotes torneados en los encuentros, modelo igual al existente, montada mediante anclaje mecánico atornillado y con p.p. de medios auxiliares. Medida la longitud a ejes en verdadera magnitud. Incluso replanteo de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos. Resolución de las uniones al paramento, presentando un conjunto monolítco, protegiendose contra golpers o cargas debidas al acarreo de materiales o actividades de …

O01OB150	1,500 h	Oficial 1ª carpintero	17,12	25,68	
O01OB160	1,500 h	Ayudante carpintero	17,12	25,68	
P11GB010	1,000 m	Barandilla escalera torneada pino 1,00 m	160,45	160,45	

Suma la partida.....		211,81
Costes indirectos	3,00%	6,35

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA.....			**218,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

07.03 ml BARANDILLA RECTA TORNEADA PINO PARA BARNIZAR h=1 m

Barandilla recta de madera de pino para barnizar, de 1 m de altura, formada por pasamanos superior y zócalo inferior de 65x70 mm, balaustres torneados de 5x5 cm ensamblados cada 12 cm y pilarotes torneados cada 1.2 m, igual a la existente, montada y fijada mediante anclaje mecánico atornillado y con p.p. de medios auxiliares. Medida la longitud a ejes en verdadera magnitud.
Incluso replanteo de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos. Resolución de las uniones al paramento, presentando un conjunto monolítco, protegiendose contra golpers o cargas debidas al acarreo de materiales o actividades ...

O01OB150	1,000	h	Oficial 1ª carpintero	17,12	17,12
O01OB160	1,000	h	Ayudante carpintero	17,12	17,12
P11GP040	2,000	m	Pasamanos haya 70x45 mm	25,00	50,00
P11GW010	6,000	u	Balaustre torneado haya 900x53x53 mm	12,00	72,00
P11GW040	1,000	u	Pilarote torneado haya 1100x90x90 mm	40,00	40,00
P01DW090	2,000	u	Pequeño material	1,36	2,72

Suma la partida.....		198,96
Costes indirectos	3,00%	5,97
TOTAL PARTIDA.....		**204,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUATRO EUROS con NOVENTA Y TRESCÉNTIMOS

CAPÍTULO CAP. 08 INSTALACIONES

SUBCAPÍTULO 08.01 ACOMETIDA SANEAMIENTO

08.01.01 ml RECORTE DEL PAVIMENTO CON SIERRA

Recorte de pavimento o firme con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla ...

O01OA070	0,050	h	Peón ordinario	16,12	0,81
M09F010	0,050	h	Cortadora de pavimentos	8,11	0,41

Suma la partida.....		1,22
Costes indirectos	3,00%	0,04
TOTAL PARTIDA.....		**1,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

08.01.02 m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ZONA PEATONAL

Demolición y levantado de zona peatonal o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga en contenedor dispuesto a tal efecto.

O01OA070	1,000	h	Peón ordinario	16,12	16,12
M06CM010	1,000	h	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,39	2,39
M06MI010	1,000	h	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,90	2,90
M07N070	0,200	m3	Canon de escombros a vertedero	14,91	2,98

Suma la partida.....		24,39
Costes indirectos	3,00%	0,73
TOTAL PARTIDA.....		**25,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

08.01.03 m3 EXC.ZANJA SANEAM. T.DURO C/COMP.

Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia dura, con compresor, con extracción de tierras a los bordes,

O01OA060	0,300	h	Peón especializado	16,12	4,84
O01OA070	0,300	h	Peón ordinario	16,12	4,84
M06CM010	0,300	h	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,39	0,72
M06MI010	0,300	h	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,90	0,87
M08RI010	0,850	h.	Pisón vibrante 70 kg.	3,09	2,63

Suma la partida.....		13,90
Costes indirectos	3,00%	0,42

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA.....			**14,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

08.01.04 m3 RELL/COMP.ZANJA C/RANA C/APOR.

Relleno, extendido y compactado con tierras de préstamo en zanjas, por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, con aporte de tierra suministrada en sacas, incluso carga y transporte a pie de tajo y regado de las …

O01OA070	0,300	h	Peón ordinario	16,12	4,84
M07AA020	0,100	h	Dumper autocargable 2.000 kg.	6,51	0,65
M08RI010	0,800	h.	Pisón vibrante 70 kg.	3,09	2,47
P01DW050	1,000	m3	Agua	1,13	1,13
P01AA010	1,000	m3	Tierra vegetal	35,28	35,28

Suma la partida.....		44,37
Costes indirectos	3,00%	1,33
TOTAL PARTIDA.....		**45,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

08.01.05 ml TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN4 C.TEJA 160 mm

Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 160 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado …

O01OA030	0,125	h	Oficial primera	17,12	2,14
O01OA060	0,125	h	Peón especializado	16,12	2,02
P01AA020	0,120	m3	Arena de río 0/6 mm.	22,16	2,66
mt11tpb020l	0,600	m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin	6,72	4,03
mt11tpb021l	2,000	Ud	Repercusión, por m de tubería, de accesorios, uniones y	2,42	4,84
mt11ade100a	0,003	kg	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos	9,69	0,03
mq04dua020b	0,030	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,05	0,27
mq02rop020	0,223	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa	3,41	0,76
mq02cia020j	0,003	h	Camión cisterna de 8 m^3 de capacidad.	39,10	0,12
mo008	0,114	h	Oficial 1ª fontanero.	17,12	1,95
mo107	0,057	h	Ayudante fontanero.	16,12	0,92

Suma la partida.....		19,74
Costes indirectos	3,00%	0,59
TOTAL PARTIDA.....		**20,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

08.01.06 ud REMATE PAV. HORMIGON IMPRESO

Remate en zona peatonal existente mediante la colocación, extendido y alisado de hormigón, aplicación del endurecedor coloreado. Texturado del hormigón a elegir por la D.F. y aplicación de resina de acabado. Corte de juntas de dilatación/retracción y limpieza del hor-

O01OA030	6,000	h	Oficial primera	17,12	102,72
O01OA050	6,000	h	Ayudante	16,12	96,72
O01OA070	6,000	h	Peón ordinario	16,12	96,72
E04SE090	0,300	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I SOLERA	94,94	28,48
P08CT080	0,150	kg	Liquido de curado 130	2,25	0,34
P08FR316	0,300	m	Sellado de juntas 4 mm.	5,71	1,71
P01DW280	0,100	kg	Fibra polipropileno	10,76	1,08

Suma la partida.....		327,77
Costes indirectos	3,00%	9,83
TOTAL PARTIDA.....		**337,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con SESENTACÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 08.02 RED DE EVACUACIÓN

08.02.01 ud ARQUETA REGISTRABLE PREF. HM 60x60 h<80 cm

Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 60x60 de 80 cm de altura, medidas interiores, completa: con tapa estanca rellenable de acero inoxidable de 50x50 cm con junta de estanqueidad de EPDM y tornillería M8 de acero inoxidable, incluso formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HL-150/F/20 de 10 cm. de espesor y p.p. de medios …

mt10hmf010kn	0,150 m^3	Hormigón HL-150/F/20, fabricado en central, con	65,00	9,75	
mt04lma010b	2,500 ud	Arqueta Horm. Pref. 60x60x50 sin fondo	27,89	69,73	
mt09mif010ca	0,185 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color	48,35	8,94	
mt11var130	1,000 Ud	Colector de conexión de PVC, con tres entradas y una	38,44	38,44	
mt09mif010la	0,104 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color	42,10	4,38	
mt11var100	1,000 Ud	Conjunto de elementos necesarios para garantizar el	8,45	8,45	
TAPRELLEST	1,000 ud	Tapa+ marco a. galv. rellenable estanca 50x50 cm	105,61	105,61	
au00auh040	1,000	Vibrador de hormigón, eléctrico.	0,00	0,00	
mo020	1,105 h	Oficial 1ª construcción.	17,12	18,92	
mo113	1,291 h	Peón ordinario construcción.	16,12	20,81	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	285,00	5,70	
			Suma la partida.....		290,73
			Costes indirectos	3,00%	8,72
			TOTAL PARTIDA.....		**299,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

08.02.02 ml TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOL. 110 mm

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, en losa de cimentación, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m^2, de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, empotrada en losa de cimentación. Incluso accesorios, registros, uniones y piezas especiales, lubricante para montaje y fijación a la armadura de la losa. Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas …

mt11tpb020j	0,800 m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin	4,95	3,96	
mt11tpb021j	2,000 Ud	Repercusión, por m de tubería, de accesorios, uniones y	1,17	2,34	
mt11ade100a	0,002 kg	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos	9,69	0,02	
mo008	0,086 h	Oficial 1ª fontanero.	17,12	1,47	
mo107	0,043 h	Ayudante fontanero.	16,12	0,69	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	8,50	0,17	
			Suma la partida.....		8,65
			Costes indirectos	3,00%	0,26
			TOTAL PARTIDA.....		**8,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

08.02.03 ml TUBO PVC ESTR. J.ELÁS.SN4 C.TEJA 160mm

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, en losa de cimentación, con una pendiente mínima del 1%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m^2, de 160 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones . Incluso accesorios, registros, uniones y piezas especiales, lubricante para montaje y fijación a la armadura de la losa. Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

O01OA030	0,125 h	Oficial primera	17,12	2,14	
O01OA060	0,125 h	Peón especializado	16,12	2,02	
P01AA020	0,120 m3	Arena de río 0/6 mm.	22,16	2,66	
mt11tpb020l	0,600 m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie	6,72	4,03	
mt11tpb021l	2,000 Ud	Repercusión, por m de tubería, de accesorios, uniones y piezas e	2,42	4,84	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mt11ade100a	0,003	kg	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesor	9,69	0,03	
mq04dua020b	0,030	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,05	0,27	
mq02rop020	0,223	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm	3,41	0,76	
mq02cia020j	0,003	h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	39,10	0,12	
mo008	0,114	h	Oficial 1ª fontanero.	17,12	1,95	
mo107	0,057	h	Ayudante fontanero.	16,12	0,92	

Suma la partida..... 19,74
Costes indirectos 3,00% 0,59

TOTAL PARTIDA..... 20,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

08.02.04 m. CAN. H. POLIM. L=1m 124x100 C/R. TRASN. FD PENDIENTE INCORP.

Canaleta de drenaje superficial para zonas de carga pesada con pendiente incorporada de altura mínima 65 mm y máxima 210 mm con una pendiente de un 0'5% , formada por piezas prefabricadas de hormigón polímero modelo U100K00R de 130x150 mm. de medidas exteriores, sin pendiente incorporada y con rejilla de fundición dúctil de medidas superficiales FNX100KCCM 500x130mm. de la casa comercial ULMA, colocadas sobre cama de hormigón HM-20/P/20/I, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y …

O01OA030	0,330	h	Oficial primera	17,12	5,65
O01OA050	0,330	h	Ayudante	16,12	5,32
P02ECH010	1,500	ud	Canaleta s/rej.H.polim. L=1000 D=124x100 + Rej. trans	36,25	54,38
P01HM010	0,038	m3	Hormigón HL-150/F/20 central	65,00	2,47

Suma la partida..... 67,82
Costes indirectos 3,00% 2,03

TOTAL PARTIDA..... 69,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCOCÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 08.03 ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

08.03.01 ud RED TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA

Red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio compuesta por 115 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 soldaduras aluminotérmicas, registro de comprobación y puente de prueba. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Conexionado del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexionado de las derivaciones. Conexión a masa de la red. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según …

mt35ttc010b	123,000	m	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm².	2,90	356,70
mt35tts010b	3,000	Ud	Soldadura aluminotérmica del cable conductor a	4,26	12,78
mt35tta010	1,000	Ud	Arqueta de polipropileno para toma de tierra, de	76,36	76,36
mt35tta030	1,000	Ud	Puente para comprobación de puesta a tierra de la	47,47	47,47
mt35www020	1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	1,11	1,11
mo003	3,300	h	Oficial 1ª instalador	17,12	56,50
mo102	3,300	h	Ayudante electricista.	17,12	56,50
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	607,40	12,15

Suma la partida..... 619,57
Costes indirectos 3,00% 18,59

TOTAL PARTIDA..... 638,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con DIECISEISCÉNTIMOS

08.03.02 ml CANAL. PVC CORRUGADO D20 mm IP545

Suministro e instalación empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de canalización de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP545. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según …

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mt35aia010b	1,000	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de	0,28	0,28	
mo003	0,015	h	Oficial 1ª instalador	17,12	0,26	
mo102	0,019	h	Ayudante electricista.	17,12	0,33	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	0,90	0,02	
			Suma la partida.....			0,89
			Costes indirectos		3,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA.....			**0,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

08.03.03 ml CANAL. SUP. TUBO RÍGIDO AC. GALV. D16 mm IP 54

Canalización de tubo rígido de acero galvanizado, enchufable, no propagador de la llama, para uso interior, exterior y en ambientes agresivos, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 6 julios, temperatura de trabajo -45°C hasta 400°C, con grado de protección IP54 según UNE 20324. Instalación fija en superficie. Incluso p.p. de cajas de registros estancas de acero y piezas especiales para su correcta instalación. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

mt35aip020a	1,000	m	Tubo rígido de acero galvanizado, enchufable, no propagador de l	9,14	9,14	
mo003	0,032	h	Oficial 1ª instalador	17,12	0,55	
mo102	0,045	h	Ayudante electricista.	17,12	0,77	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	10,50	0,21	
			Suma la partida.....			10,67
			Costes indirectos		3,00%	0,32
			TOTAL PARTIDA.....			**10,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

08.03.04 ml CANAL. SUP. TUBO RÍGIDO AC. GALV. D20 mm IP 54

Canalización de tubo rígido de acero galvanizado, enchufable, no propagador de la llama, para uso interior, exterior y en ambientes agresivos, de 20 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 6 julios, temperatura de trabajo -45°C hasta 400°C, con grado de protección IP54 según UNE 20324. Instalación fija en superficie. Incluso p.p. de cajas de registros estancas de acero y piezas especiales para su correcta instalación. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones …

mt35aip020b	1,000	m	Tubo rígido de acero galvanizado, enchufable, no	11,06	11,06	
mo003	0,036	h	Oficial 1ª instalador	17,12	0,62	
mo102	0,045	h	Ayudante electricista.	17,12	0,77	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	12,50	0,25	
			Suma la partida.....			12,70
			Costes indirectos		3,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA.....			**13,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

08.03.05 ml CANAL. SUP. TUBO RÍGIDO AC. GALV. D25 mm IP 54

Canalización de tubo rígido de acero galvanizado, enchufable, no propagador de la llama, para uso interior, exterior y en ambientes agresivos, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 6 julios, temperatura de trabajo -45°C hasta 400°C, con grado de protección IP54 según UNE 20324. Instalación fija en superficie. Incluso p.p. de cajas de registros estancas de acero y piezas especiales para su correcta instalación. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones …

P15UM030	1,000	m	Tubo acero enchufable pg. D25	13,72	13,72	
mo003	0,036	h	Oficial 1ª instalador	17,12	0,62	
mo102	0,045	h	Ayudante electricista.	17,12	0,77	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	15,10	0,30	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Suma la partida.....			15,41
			Costes indirectos		3,00%	0,46
			TOTAL PARTIDA.....			**15,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

08.03.06 ml CABLE UNIP. ES07V-K 450/750V 1'5 mm2

Cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacción al fuego clase Cca-s1a,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

mt35cun020a	1,000	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS),tensión asignada de 450/7	0,42	0,42
mo003	0,010	h	Oficial 1ª instalador	17,12	0,17
mo102	0,010	h	Ayudante electricista.	17,12	0,17
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	0,80	0,02
			Suma la partida.....		0,78
			Costes indirectos	3,00%	0,02
			TOTAL PARTIDA.....		**0,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

08.03.07 ml CABLE UNIP. ES07V-K 450/750V 2'5 mm2

Cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacción al fuego clase B2ca-s1a,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 4 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones …

mt35cun020c	1,000	m	Cable unipolar ESH07Z1-K (AS), tensión asignada de	1,12	1,12
mo003	0,010	h	Oficial 1ª instalador	17,12	0,17
mo102	0,010	h	Ayudante electricista.	17,12	0,17
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	1,50	0,03
			Suma la partida.....		1,49
			Costes indirectos	3,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA.....		**1,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

08.03.08 ud CUADRO GENERAL 11 C. + PROT. SOBRETENSIONES TRANS.

Suministro y montaje de subcuadro eléctrico en caja de empotrar Practibox³ de Legrand o similiar, segun cambios de la DF, con puerta opaca, para alojamiento de dispositivos individuales de mando y protección dotado de sistema de protección contra sobretensiones transitorias tipo 2+3, incluso tomas de corriente del tipo Base cetac de pared 3P+N+T 16A 400V con tapa de cierre, elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación, con las siguientes características:

* Cajas de distribucion de empotrar o superficie de 4 a 72 modulos. Conforme a la norma IEC 60670-24. Conforme a la norma IEC 62208: permite crear conjuntos conformes a la norma EN 61439-3 IP 40 (con puerta) / IK 10 / Clase II. Resistencia al fuego 850° (para su utilización con tabiques prefabricados). Distancia entre perfiles: 150 mm. Cerradura de seguridad Según IEC 61.439-1, 2, 3

Suministradas con: Puerta reversible con apertura de 180°. Chasis extraíble. Placas frontales desmontables. Bornas de tierra.

Se incluye etiquetado rotulado del cuadro eléctrico, borneros de entrada y salida, embarrado o repartidor según potencia, cableado interno, aparamenta asociada para los elementos de control en los circuitos, elementos de fijación y soportación, materiales y accesorios necesarios. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación de las cajas para el cuadro. Conexionado. Montaje de los componentes. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

mt35cgm041y	1,000	Ud	Caja para alojamiento de los interruptores de protección de la i	95,05	95,05
mt35cgm021abe	1,000	Ud	Interruptor general automático (IGA), de 4 módulos, tetrapolar (	50,00	50,00
mt35cgm029ab	1,000	Ud	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/40A/30mA, de 2 módulos,	16,87	16,87
mt35cgm031aa	4,000	Ud	Interruptor diferencial instantáneo, 4P/40A/30mA, de 4 módulos,	137,00	548,00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mt35cgm031ch	1,000	Ud	Interruptor diferencial selectivo, 4P/40A/300mA superinmunizado	128,50	128,50	
mt35cgm021bbb	4,000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P	5,44	21,76	
mt35cgm021bbb	3,000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P	5,44	16,32	
mt35cgm021bbb	1,000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P	5,44	5,44	
mt35cgm020e	1,000	Ud	Guardamotor, de 5 módulos, tripolar (3P), para protección frente	92,87	92,87	
mt35cgm050a	2,000	Ud	Minutero para temporizado del alumbrado, 5 A, regulable de 1 a 7	43,32	86,64	
mt35www010	2,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,44	2,88	
mt35psa014l	1,000	Ud	Limitador sobretensiones transitorias Tipo 2+3	56,36	56,36	
mt33gbg518b	4,000	Ud	Base de toma de corriente superficial, en el lateral del Cuadro,	41,00	164,00	
mo003	1,881	h	Oficial 1ª instalador	17,12	32,20	
mo102	1,725	h	Ayudante electricista.	17,12	29,53	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	1.346,40	26,93	

Suma la partida.....		1.373,35
Costes indirectos	3,00%	41,20
TOTAL PARTIDA.....		**1.414,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS CATORCE EUROS conCINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

08.03.09 ud BALIZA LED 2W EMPOTRABLE

Proyector empotrable para efectos de señalización y guía en aplicaciones de interior y exterior, basado en tecnología LED de140 lm y 3000 K en tecnología LED de 24 V, CRI>90, eficacia 70 lm/W con carcasa fabricada de aluminio. Consumo 0,5 W, protección IP68, IK10, modelo a elegir por la D.F. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.

BALIZA1WLED	1,000	ud	Baliza LED 1W empotrable pared	11,03	11,03
mt34beg031d	1,000	Ud	Carcasa para empotrar luminaria, de aluminio y plástico reforzad	5,16	5,16
mo003	0,301	h	Oficial 1ª instalador	17,12	5,15
mo102	0,301	h	Ayudante electricista.	17,12	5,15
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	26,50	0,53

Suma la partida.....		27,02
Costes indirectos	3,00%	0,81
TOTAL PARTIDA.....		**27,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

08.03.10 ud APLIQUE LED PARED 120x120 mm 6W

Aplique de pared cuadradi, de 120x120X58 mm (alto x ancho x profundidad), para 2 lámpara LED de 9 W, para una potencia de 22 W, conformado en cuerpo de luminaria de aluminio inyectado recubierto de pintura al horno, color a elegir, flujo luminoso de la luminaria 1900 lm de potencia conectada 6'25 W, rendimiento luminoso de la luminaria 86 lm/W. Color de luz color blanco neutro, temperatura del color 4000 K, indice de reproducción cromática Ra > 90. Vida útil L70(tq 25 °C) = 30.000 h , grado de protección IP65 y IK10, instalación superficial en pared. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.

mt34beg030dK	1,000	Ud	Luminaria rectangular, de 255x65 mm, para 1 lámpara	12,34	12,34
mt34beg031d	1,000	Ud	Carcasa para empotrar luminaria, de aluminio y plástico	5,16	5,16
mo003	0,301	h	Oficial 1ª instalador	17,12	5,15
mo102	0,301	h	Ayudante electricista.	17,12	5,15
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	27,80	0,56

Suma la partida.....		28,36
Costes indirectos	3,00%	0,85
TOTAL PARTIDA.....		**29,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

08.03.11 ud LUMINARIA SUSPENDIDA/ SUPERFICIE EN LINEA 33W 958x65x52 mm

Suministro e instalación de luminaria para montaje suspendida o en superficie en línea continua, de 958x65x52 mm, para LED Osram de 33 W, modelo a elegir por la D.F., con cuerpo de aluminio extruido con recubrimiento de pintura al horno, color a elegir; difusor de PMMA mate; dotada de sistema de suspensión por caña de 50 cm de longitud; termoesmaltado, blanco; color de luz color blanco neutro, temperatura del color 4000 K, 5512 Lum, indice de reproducción cromática Ra > 80. Vida útil L80(tq 25 °C) = 50.000 h, protección IP 44 e IK08 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, replanteo, montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

LUMSUSP	1,000	ud	Luminaria suspendida ALIKET BÁSIC 50W	85,00	85,00
TIEMPO	0,742	H	MANO DE OBRA	17,00	12,61

Suma la partida.....		97,61
Costes indirectos	3,00%	2,93
TOTAL PARTIDA.....		**100,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIEN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

08.03.12 ud PROYECTOR SIMÉ.SORPRESIVO 500 W.

Proyector construido en fundición inyectada de aluminio, pintado con resinas de poliuretano, con cierre de vidrio templado y junta de silicona, grado de protección IP 55/clase I con lámpara halógena lineal de 500 W. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y …

O01OB200	1,076	h	Oficial 1ª electricista	17,12	18,42
P16AA010	1,000	ud	Proy.simé.sorpresivo 500 W.	101,11	101,11
P16CA080	1,000	ud	Lámp.halóg.lineal 230 V. 500 W.	3,43	3,43
P01DW090	1,000	u	Pequeño material	1,36	1,36

Suma la partida.....		124,32
Costes indirectos	3,00%	3,73
TOTAL PARTIDA.....		**128,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

08.03.13 ud BLOQUE AUTON. EMERG. LED 240 lum IP65 EMP.

Suministro e instalación de luminaria de emergencia estanca, con tubo lineal fluorescente, 8 W - G5, flujo luminoso 240 lúmenes, carcasa de 405x134x134 mm, clase I, IP 65, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según …

mt34aem020b	1,000	Ud	Luminaria de emergencia estanca, con tubo lineal	121,74	121,74
mo003	0,186	h	Oficial 1ª instalador	17,12	3,18
mo102	0,186	h	Ayudante electricista.	17,12	3,18
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	128,10	2,56

Suma la partida.....		130,66
Costes indirectos	3,00%	3,92
TOTAL PARTIDA.....		**134,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

08.03.14 ud BASE SUPERFICIAL IP447 32 A 3P+TT

Base de enchufe tipo industrial, para montaje superficial, 32 A (III+TT) a 230 V, con protección …

O01OB200	0,250	h	Oficial 1ª electricista	17,12	4,28
P15IA060	1,000	u	Base IP44 400 V 32 A 3p+t.t.	14,25	14,25
P15AH430	1,000	u	Pequeño material para instalación	1,41	1,41

Suma la partida.....		19,94
Costes indirectos	3,00%	0,60
TOTAL PARTIDA.....		**20,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y CUATROCÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

08.03.15 ud SEÑALIZACIÓN EVACUACIÓN 224x224 mm

Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 224x224 mm. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según …

mt41sny020da	1,000	Ud	Placa de señalización de medios de evacuación, de	8,79	8,79
mo113	0,274	h	Peón ordinario construcción.	16,12	4,42
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	13,20	0,26

Suma la partida.....		13,47
Costes indirectos	3,00%	0,40
TOTAL PARTIDA.....		**13,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

08.03.16 ud PREPARACIÓN DOCUMENTACIÓN

Preparación de toda la documentación de obra de la instalación según pliego de condiciones generales e instrucciones de la D.F., comprendiendo:
- Planos de detalle y de montaje en soporte informático (AUTOCAD) según indicaciones de la D.F.
- Planos final de obra de la instalación realmente ejecutada (3 copias aprobadas por la D.F.).
- Memorias, bases de cálculo y cálculos, especificaciones técnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final actualizados según lo realmente ejecutado (3 copias aprobadas por la D.F.).
- Documentación final de obra: pruebas realizadas, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de suministradores, etc. (3 copias aprobadas por la D.F.).

PREPDOC	1,000	ud	Preparación documentación	1.221,94	1.221,94

Suma la partida.....		1.221,94
Costes indirectos	3,00%	36,66
TOTAL PARTIDA.....		**1.258,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

08.03.17 ud LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN

Legalización de todas las instalaciones que se vean afectadas en este capítulo de los presupuestos, incluyendo la preparación y visados de proyectos en el Colegio Profesional correspondiente y la presentación y seguimiento hasta buen fin de los expedientes ante Servicios Territoriales de Industria y Entidades Colaboradoras, incluso el abono de las tasas correspondientes. Se incluyen todos los trámites administrativos que haya que realizar con cualquier …

LGINST	1,000	ud	Legalización Instalaciones	453,32	453,32

Suma la partida.....		453,32
Costes indirectos	3,00%	13,60
TOTAL PARTIDA.....		**466,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS conNOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CAPÍTULO CAP. 09 PINTURA Y TRATAMIENTOS

09.01 m2 REVESTIMIENTO RUGOSO FACHADAS

Revestimiento rugoso aplicado con pistola o rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, limpieza de superficies, mano de imprimación acrílica, mano de revestimiento liso …

O01OB230	0,140	h.	Oficial 1ª pintura	17,12	2,40
O01OB240	0,140	h.	Ayudante pintura	16,12	2,26
P25OZ040	0,070	l	Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera	8,31	0,58
P25FF020	0,150	l	Revestimiento impermeable liso blanco/color	4,16	0,62
P25FG020	0,700	l	Revestimiento buena adherencia color rugoso	4,74	3,32
P25WW220	0,080	ud	Pequeño material	1,01	0,08

Suma la partida.....		9,26
Costes indirectos	3,00%	0,28
TOTAL PARTIDA.....		**9,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATROCÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

09.02 **m2** **PINTURA AL SILICATO MATE**

Aplicación de pintura mural mate mineral transpirable conforme a la norma DIN 18363 a base de silicatos potásico en adecuada relación SiO2/ K2O2, carbonato cálcico, áridos micronizados y aditivos especiales, coloreado en masa a base de pigmentos minerales estables a los UV, aplicado en dos o tres manos a un consumo total aproximado de 400 ml/m2 según ficha técnica del producto sobre paramentos o de mortero de cal a base de cal hidráulica natural blanca, mortero bastardo, mortero de cemento u hormigón, imprimados con capa de …

O01OB230	0,150 h.	Oficial 1ª pintura	17,12	2,57	
O01OB240	0,150 h.	Ayudante pintura	16,12	2,42	
P25FI060	0,300 l	Pintura al silicato mate	7,53	2,26	
		Suma la partida.....			7,25
		Costes indirectos		3,00%	0,22
		TOTAL PARTIDA.....			**7,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

09.03 **m2** **PINTURA PLÁSTICA ACRÍLICA LISA MATE ESTÁNDAR**

Pintura acrílica estándar aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según …

O01OB230	0,150 h.	Oficial 1ª pintura	17,12	2,57	
O01OB240	0,150 h.	Ayudante pintura	16,12	2,42	
P25OZ040	0,070 l	Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera	8,31	0,58	
P25ES010	0,300 l	Pintura plástica exterior/interior estándar blanco/color	3,01	0,90	
P25WW220	0,080 ud	Pequeño material	1,01	0,08	
		Suma la partida.....			6,55
		Costes indirectos		3,00%	0,20
		TOTAL PARTIDA.....			**6,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

09.04 **m2** **LASUR S/MADERA**

Pintura lasur color según estudio cromático actual sobre madera, previa limpieza de superficie, sellado de nudos, mano de imprimación, lijado, mano de fondo y mano de acabado …

O01OB230	0,310 h.	Oficial 1ª pintura	17,12	5,31	
O01OB240	0,310 h.	Ayudante pintura	16,12	5,00	
P25MA030	0,130 l	Imprimación poro abierto fungicida incoloro	10,39	1,35	
P25OS030	0,200 l	Imprimación sintética blanca satinada	6,26	1,25	
P25JA080	0,200 l	Esmalte glicero. 1ªcalidad color brillo	12,92	2,58	
P25WW220	0,080 ud	Pequeño material	1,01	0,08	
		Suma la partida.....			15,57
		Costes indirectos		3,00%	0,47
		TOTAL PARTIDA.....			**16,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CAPÍTULO CAP. 10 CONTROL DE CALIDAD

10.01 **ud** **ENSAYO BARRAS CORRUGADAS DOBLADO/ DESDOBLADO**

Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de dos barras corrugadas de acero de un mismo lote, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: sección media equivalente según UNE-EN ISO 15630-1, características geométricas del corrugado según UNE-EN 10080, doblado/desdoblado según UNE-EN ISO 15630-1. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados. Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados. Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan …

mt49arb040	1,000 Ud	Toma en obra de muestra de barra de acero	124,96	124,96	
mt49arb010	1,000 Ud	Ensayo para determinar las características geométricas	46,22	46,22	
mt49arb020	1,000 Ud	Ensayo para determinar la presencia o ausencia de	20,10	20,10	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	191,30	3,83	
		Suma la partida.....			195,11
		Costes indirectos		3,00%	5,85
		TOTAL PARTIDA.....			**200,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS con NOVENTA Y SEISCÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

10.02 ud ENSAYO BARRAS CORRUGADAS LIMITE ELÁSTICO

Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de una barra corrugada de acero de cada diámetro diferente, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características mecánicas: límite elástico, carga de rotura, alargamiento de rotura y alargamiento bajo carga máxima según UNE-EN ISO 15630-1. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados. Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados. Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de Control y calidad.

mt49arb050	1,000	Ud	Ensayo para determinar las siguientes características	62,03	62,03
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	62,00	1,24

Suma la partida..... 63,27
Costes indirectos 3,00% 1,90

TOTAL PARTIDA..... 65,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

10.03 ud CONTROL AMASADA HORMIGÓN

Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de hormigón fresco, tomada en obra según UNE-EN 12350-1, para la determinación de las siguientes características: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación y curado de seis probetas cilíndricas de 15x30 cm del mismo lote según UNE-EN 12390-2, refrentado y rotura a compresión de las mismas según UNE-EN 12390-3. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados. Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.
Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

mt49hob020g	1,000	Ud	Ensayo para determinar la consistencia del hormigón	104,93	104,93
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	104,90	2,10

Suma la partida..... 107,03
Costes indirectos 3,00% 3,21

TOTAL PARTIDA..... 110,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

10.04 ud PRUEBAS Y PM ELECTRICIDAD

Se desarrollará el siguiente programa de supervisión:

1.- Programa de puntos de inspección. Previo al inicio de la obra el contratista presentará las fichas de control y seguimiento de la ejecución de la instalación para aprobación por la D.F.. En dichas fichas como mínimo incluirán: control de las especificaciones de todos los materiales y maquinaría puestos en obra, control del montaje según recomendaciones de fabricante de equipos y materiales según normativa vigente, comprobaciones dismensionales según planos de montaje aprobados.

2.-Pruebas parciales. Se presentarán fichas justificativas para el seguimiento de las pruebas realizadas durante el transcurso del montaje.

3.- Protocolo de pruebas de recepción. Previo al inicio de la obra el contratista presentará fichas con las pruebas a realizar a la instalación para aprobación de la D.F. Dichas pruebas serán realizadas por el propio contratista con sus propios equipos de medida homologados del 100% de la instalación presentando fichas firmadas por la personas que intervienen en el momento de realización de las pruebas.

O01OA030.57	8,000	h.	Oficial primera	17,00	136,00
O01OA040	8,000	h	Oficial segunda	17,12	136,96
XSLKDH222.39	1,000	ud	Material auxiliar	1.832,89	1.832,89

Suma la partida..... 2.105,85
Costes indirectos 3,00% 63,18

TOTAL PARTIDA..... 2.169,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con TRES CÉNTIMOS

10.05 ud PRUEBAS Y PM SANEAMIENTO

Puesta en marcha de la instalación por parte de un técnico o instalador oficial, con pruebas de control y regulación.
Evacuación de agua. Se realizarán los siguientes ensayos:
- Redes de evacuación de agua de edificios según DB HS-5 aptdo. 5.6
- Pruebas de estaquiedad en red de saneamiento horizontal enterrado.
- Pruebas finales de servicio de la instalación de drenaje, según exigencias del Proyecto y

O01OA030.57	4,000	h.	Oficial primera	17,00	68,00
O01OA050	1,000	h	Ayudante	16,12	16,12

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Suma la partida.....			84,12
			Costes indirectos		3,00%	2,52
			TOTAL PARTIDA.....			**86,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

10.06 **ud** **PRUEBA CONTINUIDAD, CIRCUITO TOMA TIERRA**

Prueba de comprobación de la continuidad del circuito de puesta a tierra en instalaciones

O01OB520	1,000	h	Equipo técnico laboratorio	20,25	20,25	
			Suma la partida.....			20,25
			Costes indirectos		3,00%	0,61
			TOTAL PARTIDA.....			**20,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

10.07 **ud** **MED.RES. TIERRA, INSTALACION ELECTRICA**

Prueba de medición de la resistencia en el circuito de puesta a tierra de instalaciones eléctricas.

O01OB520	1,000	h	Equipo técnico laboratorio	20,25	20,25	
			Suma la partida.....			20,25
			Costes indirectos		3,00%	0,61
			TOTAL PARTIDA.....			**20,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CAPÍTULO CAP. 11 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO SS1 PROTECCIONES COLECTIVAS

SS1.01 **ml** **Valla pies metálicos 2.4m amtz7**

Valla de pies metálicos de 2.40 m., amortizable en siete usos, con p.p. de puertas de acceso,

MOOA12a	0,059	h	Peón ordinario construcción	16,00	0,94	
MSCV.2a	0,041	ud	Valla pies metálicos 2.40m	18,90	0,77	
OTROS	1,000	ud	otros	3,30	3,30	
			Suma la partida.....			5,01
			Costes indirectos		3,00%	0,15
			TOTAL PARTIDA.....			**5,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

SS1.02 **ml** **Barandilla de protección de perímetro de forjados, con guardacue**

Suministro, montaje y desmontaje de barandilla de protección de perímetro de forjados, compuesta por guardacuerpos de seguridad telescópicos colocados cada 2,5 m (amortizables en 8 usos), fijados por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por barandilla de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2,5 m de longitud (amortizable en 10 usos)

mt50spb030a	0,080	Ud	Guardacuerpos telescópico de seguridad fabricado en	9,40	0,75	
mt50spb050	0,080	Ud	Barandilla para guardacuerpos matrizada, de tubo de	5,71	0,46	
mt50spb070	0,033	Ud	Rodapié metálico de 3 m de longitud, pintado al horno	4,50	0,15	
mo010	0,138	h	Oficial 1ª instalador de gas.	17,00	2,35	
mo059	0,138	h	Ayudante cerrajero.	16,00	2,21	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	5,90	0,12	
			Suma la partida.....			6,04
			Costes indirectos		3,00%	0,18
			TOTAL PARTIDA.....			**6,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SS1.04 **ml** **Marquesina de protección del acceso a la obra.**

Suministro, montaje y desmontaje de marquesina tipo visera de protección del acceso a la obra de 3,5 m de vuelo, formada por perfiles metálicos de acero laminado IPN o similar, anclados al forjado cada 2,5 m, con tramo horizontal de 4 m y tramo inclinado a 30° de 3,5 m (amortizables en 20 usos), tablones de madera de pino de 20x7,2 cm, colocados transversalmente y fijados mediante angulares de 50x50x12 mm soldados a los pescantes y entablado de madera de pino formado por tablas de 20x3,8 cm unidas por clavazón (amortizables en 10 …

mt50spm010	0,150	Ud	Brazo marquesina de IPN o similar.	75,00	11,25
mt50spa070	1,000	Ud	Gancho de sujeción al forjado formado por una barra	2,79	2,79
mt50spa050aa	0,008	m³	Tablón de madera de pino, dimensiones 20x7,2 cm.	184,71	1,48
mt50spa050bc	0,005	m³	Tabla de madera de pino, dimensiones 20x3,8 cm.	183,67	0,92
mo010	0,300	h	Oficial 1ª instalador de gas.	17,00	5,10
mo046	0,300	h	Oficial 1ª montador de estructura prefabricada de	17,00	5,10
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	26,60	0,53

Suma la partida..... 27,17
Costes indirectos 3,00% 0,82

TOTAL PARTIDA..... 27,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVECÉNTIMOS

SS1.05 **ml** **Pasarela de madera para montaje de cubiertas inclinadas.**

Suministro, montaje y desmontaje de pasarela de trabajo para montaje de cubiertas inclinadas, formada por 4 tabloncillos de madera de pino de 15x5,2 cm, cosidos por clavazón y escalones transversales de 5x5 cm (amortizable en 3 usos). Según R.D. 486/97.

mt50spa050cb	0,020	m³	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.	177,57	3,55
mo059	0,093	h	Ayudante cerrajero.	16,00	1,49
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	5,00	0,10

Suma la partida..... 5,14
Costes indirectos 3,00% 0,15

TOTAL PARTIDA..... 5,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

SS1.06 **ml** **Pasarela de madera para paso sobre zanjas.**

Suministro, montaje y desmontaje de pasarela para paso sobre zanjas, formada por tres tablones de madera de pino de 20x7,2 cm cosidos a clavazón y doble barandilla formada por pasamanos de tablas de madera de 20x3,8 cm, rodapié y travesaño intermedio de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, sujetos con pies derechos de madera cada metro (amortizable en …

mt50spa050aa	0,015	m³	Tablón de madera de pino, dimensiones 20x7,2 cm.	184,71	2,77
mt50spa050bc	0,004	m³	Tabla de madera de pino, dimensiones 20x3,8 cm.	183,67	0,73
mt50spa050cb	0,003	m³	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.	177,57	0,53
mo010	0,277	h	Oficial 1ª instalador de gas.	17,00	4,71
mo059	0,138	h	Ayudante cerrajero.	16,00	2,21
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	11,00	0,22

Suma la partida..... 11,17
Costes indirectos 3,00% 0,34

TOTAL PARTIDA..... 11,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

SS1.08 **ml** **Banda bicolor rojo blanco**

Banda bicolor rojo-blanco para señalización.

MOOA12a	0,004	h	Peón ordinario construcción	16,00	0,06
MSCS.3a	1,000	m	Banda bicolor rojo/blanco	0,20	0,20

Suma la partida..... 0,26
Costes indirectos 3,00% 0,01

TOTAL PARTIDA..... 0,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS1.09		**Ud**	**Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obr**			
Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obra, incluso conexión a la ...						
mt50ica010c	1,000	Ud	Acometida provisional de fontanería a caseta	122,48	122,48	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	122,50	2,45	
			Suma la partida.....			124,93
			Costes indirectos		3,00%	3,75
			TOTAL PARTIDA.....			**128,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SS1.10		**Ud**	**Acometida provisional de saneamiento a caseta prefabricada de ob**			
Acometida provisional de saneamiento a caseta prefabricada de obra, incluso conexión a la …						
mt50ica010b	1,000	Ud	Acometida provisional de saneamiento a caseta	300,00	300,00	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	300,00	6,00	
			Suma la partida.....			306,00
			Costes indirectos		3,00%	9,18
			TOTAL PARTIDA.....			**315,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS QUINCE EUROS con DIECIOCHOCÉNTIMOS

SS1.11		**Ud**	**Acometida provisional de electricidad a caseta prefabricada de o**			
Acometida provisional de electricidad a caseta prefabricada de obra, incluso conexión a la …						
mt50ica010a	1,000	Ud	Acometida provisional eléctrica a caseta prefabricada	150,00	150,00	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	150,00	3,00	
			Suma la partida.....			153,00
			Costes indirectos		3,00%	4,59
			TOTAL PARTIDA.....			**157,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SS1.12		**Ud**	**Alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, 3,45x2,05x2,**			
Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra dotada de placa turca, dos platos de ducha y lavabo de tres grifos y dimensiones 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²). Estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada, con terminación de pintura prelacada. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Ventanas de aluminio anodizado, correderas, con rejas y luna de 6 mm. Suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y revestimiento de tablero …						
mt50cas010b	1,000	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en	70,00	70,00	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	70,00	1,40	
			Suma la partida.....			71,40
			Costes indirectos		3,00%	2,14
			TOTAL PARTIDA.....			**73,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATROCÉNTIMOS

SS1.13		**Ud**	**Alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, 7,87x2,33x**			
Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra y dimensiones 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²). Estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada, con terminación de pintura prelacada. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Ventanas de aluminio anodizado, correderas, con rejas y luna de 6 mm. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y …						
mt50cas040	1,000	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor	110,00	110,00	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	110,00	2,20	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Suma la partida.....			112,20
			Costes indirectos		3,00%	3,37
			TOTAL PARTIDA.....			**115,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SS1.14 Ud Transporte de caseta prefabricada de obra.

Transporte de caseta prefabricada de obra, hasta una distancia máxima de 200 km.

mt50cas060	1,000	Ud	Transporte de caseta prefabricada de obra, entrega y	120,00	120,00	
mo059	0,782	h	Ayudante cerrajero.	16,00	12,51	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	132,50	2,65	
			Suma la partida.....			135,16
			Costes indirectos		3,00%	4,05
			TOTAL PARTIDA.....			**139,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTIUNCÉNTIMOS

SS1.15 Ud Radiador, percha, banco para 5 personas, espejo, portarrollos, j

Suministro y colocación de radiador (amortizable en 5 usos), percha, banco para 5 personas (amortizable en 2 usos), espejo, portarrollos (amortizable en 3 usos), jabonera (amortizable en 3 usos), secamanos eléctrico (amortizable en 3 usos) en caseta de obra para vestuarios ...

mt50mca040	0,200	Ud	Radiador eléctrico de 1.500 W.	66,78	13,36	
mt50mca010a	1,000	Ud	Percha para vestuarios y/o aseos.	9,03	9,03	
mt50mca070	0,500	Ud	Banco de madera para 5 personas.	106,41	53,21	
mt50mca010b	1,000	Ud	Espejo para vestuarios y/o aseos.	15,41	15,41	
mt50mca020a	0,330	Ud	Portarrollos industrial de acero inoxidable.	31,26	10,32	
mt50mca020b	0,330	Ud	Jabonera industrial de acero inoxidable.	29,88	9,86	
mt50mca030	0,330	Ud	Secamanos eléctrico.	97,69	32,24	
mo059	0,507	h	Ayudante cerrajero.	16,00	8,11	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	151,50	3,03	
			Suma la partida.....			154,57
			Costes indirectos		3,00%	4,64
			TOTAL PARTIDA.....			**159,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIUNCÉNTIMOS

SS1.16 Ud Radiador, mesa para 10 personas, horno microondas, nevera y depó

Suministro y colocación de radiador (amortizable en 5 usos), mesa para 10 personas (amortizable en 4 usos), horno microondas (amortizable en 5 usos), nevera (amortizable en 5 usos) y depósito de basura (amortizable en 10 usos) en caseta de obra para comedor, incluso montaje

mt50mca040	0,200	Ud	Radiador eléctrico de 1.500 W.	66,78	13,36	
mt50mca070	1,000	Ud	Banco de madera para 5 personas.	106,41	106,41	
mt50mca080	0,250	Ud	Mesa de melamina para 10 personas.	207,10	51,78	
mt50mca090	0,200	Ud	Horno microondas de 18 l y 800 W.	235,44	47,09	
mt50mca100	0,200	Ud	Nevera eléctrica.	387,54	77,51	
mt50mca060	0,100	Ud	Depósito de basuras de 800 l.	207,91	20,79	
mo059	0,692	h	Ayudante cerrajero.	16,00	11,07	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	328,00	6,56	
			Suma la partida.....			334,57
			Costes indirectos		3,00%	10,04
			TOTAL PARTIDA.....			**344,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS conSESENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS1.17		**Ud**	**Hora de limpieza y desinfección de caseta o local provisional en**			
Horas de limpieza y desinfección de la caseta o local provisional en obra, realizadas por peón						
mo059	1,379	h	Ayudante cerrajero.	16,00	22,06	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	22,10	0,44	
			Suma la partida.....			22,50
			Costes indirectos		3,00%	0,68
			TOTAL PARTIDA.....			**23,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

SS1.18		**ud**	**Señal circular ø 60cm amtz 3**			
Señal de seguridad circular de diámetro 60 cm., amortizable en tres usos.						
MOOA11a	0,029	h	Peón especializado construcción	14,66	0,43	
MSCS.5aa	0,098	ud	Señal seguridad ø50cm	32,42	3,18	
			Suma la partida.....			3,61
			Costes indirectos		3,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA.....			**3,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

SS1.19		**ud**	**Señal cuadrada lg60cm amtz 3**			
Señal de seguridad de 60x60 cm., amortizable en tres usos.						
MOOA11a	0,029	h	Peón especializado construcción	14,66	0,43	
MSCS.5ab	0,098	ud	Señal seguridad 50cm de lado	32,42	3,18	
			Suma la partida.....			3,61
			Costes indirectos		3,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA.....			**3,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

SS1.20		**ud**	**Señal triangular lado70cm amtz 3**			
Señal de seguridad triangular de 70 cm. de lado, amortizable en tres usos.						
MOOA11a	0,029	h	Peón especializado construcción	14,66	0,43	
MSCS.5ac	0,115	ud	Señal seguridad triangular 70cm	32,42	3,73	
			Suma la partida.....			4,16
			Costes indirectos		3,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA.....			**4,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

SS1.21		**ud**	**Señal trfc pint plastico**			
Señal de tráfico de plástico, colocada sobre bastidor metálico, amortizable en tres usos.						
MOOA11a	0,014	h	Peón especializado construcción	14,66	0,21	
MSCS.8a	0,115	ud	Señal trafico plástico	7,09	0,82	
MSCS.6a	0,115	ud	Bastidor met p/coloc señal trfc	28,64	3,29	
			Suma la partida.....			4,32
			Costes indirectos		3,00%	0,13
			TOTAL PARTIDA.....			**4,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCOCÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SS1.22 **Ud** **Extintor de polvo químico ABC, 6 kg.**

Suministro y colocación de extintor de polvo químico ABC, polivalente antibrasa, de eficacia 34A/233B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con …

mt50spi010	1,000	Ud	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa,	56,05	56,05	
mo059	0,092	h	Ayudante cerrajero.	16,00	1,47	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	57,50	1,15	
			Suma la partida.....			58,67
			Costes indirectos		3,00%	1,76
			TOTAL PARTIDA.....			**60,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

SS1.23 **Ud** **Cartel indicativo de riesgos con soporte.**

Suministro, colocación y desmontaje de cartel indicativo de riesgos normalizado, normalizado, de 700x1000 mm, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en 5 usos). Según R.D. 485/97. Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural

mt50les020	0,200	Ud	Cartel indicativo de riesgos, EG.	12,20	2,44	
mt50les040	0,200	Ud	Poste galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura.	23,78	4,76	
mt10hmf010	0,070	m^3	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central normal,	58,50	4,10	
mo059	0,186	h	Ayudante cerrajero.	16,00	2,98	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	14,30	0,29	
			Suma la partida.....			14,57
			Costes indirectos		3,00%	0,44
			TOTAL PARTIDA.....			**15,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con UN CÉNTIMOS

SS1.24 **Ud** **Placa de señalización de riesgos.**

Suministro, colocación y desmontaje de placa de señalización o información de riesgos, de PVC serigrafiado de 500x300 mm, fijada mecánicamente (amortizable en 3 usos). Según R.D.

mt50les030	0,333	Ud	Placa informativa de PVC serigrafiado de 450x300 mm.	4,97	1,66	
mo059	0,140	h	Ayudante cerrajero.	16,00	2,24	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	3,90	0,08	
			Suma la partida.....			3,98
			Costes indirectos		3,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA.....			**4,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO SS2 PROTECCIONES INDIVIDUALES

SS2.01 **Ud** **Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo, realizada por Técnico

mt50mas020	1,000	Ud	Coste de la hora de charla para formación de	93,91	93,91	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	93,90	1,88	
			Suma la partida.....			95,79
			Costes indirectos		3,00%	2,87
			TOTAL PARTIDA.....			**98,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y SEISCÉNTIMOS

SS2.02 **Ud** **Casco de seguridad.**

Suministro de casco de seguridad para la construcción, con arnés de sujeción, según R.D.

mt50epc010	1,000	Ud	Casco de seguridad para la construcción, con arnés de	3,86	3,86	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	3,90	0,08	
			Suma la partida.....			3,94
			Costes indirectos		3,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA.....			**4,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SS2.03 **Ud** **Casco de seguridad dieléctrico.**

Suministro de casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas (amortizable en 5 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado

mt50epc020	0,200	Ud	Casco de seguridad dieléctrico. Certificado CE según	26,06	5,21	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	5,20	0,10	
			Suma la partida.....			5,31
			Costes indirectos		3,00%	0,16
			TOTAL PARTIDA.....			**5,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SS2.04 **Ud** **Cinturón de seguridad de suspensión con un punto de amarre.**

Suministro de cinturón de seguridad de suspensión con un punto de amarre (amortizable en 4 usos

mt50epd010a	0,250	Ud	Cinturón de seguridad de suspensión con un punto de	74,27	18,57	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	18,60	0,37	
			Suma la partida.....			18,94
			Costes indirectos		3,00%	0,57
			TOTAL PARTIDA.....			**19,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y UNCÉNTIMOS

SS2.05 **Ud** **Equipo de arnés simple de seguridad anticaídas.**

Suministro de equipo de arnés simple de seguridad anticaídas con un elemento de amarre incorporado consistente en una cinta tubular elástica de 1,5 m con amortiguador de impacto en el extremo, en bolsa de transporte (amortizable en 4 usos), según R.D. 773/97.

mt50epd020a	0,250	Ud	Equipo de arnés de seguridad anticaídas con un	86,00	21,50	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	21,50	0,43	
			Suma la partida.....			21,93
			Costes indirectos		3,00%	0,66
			TOTAL PARTIDA.....			**22,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVECÉNTIMOS

SS2.06 **ml** **Cuerda guía anticaídas de poliamida de 16 mm de diámetro.**

Suministro, montaje y desmontaje de cuerda guía anticaídas de poliamida de alta tenacidad de 16 mm de diámetro, con guardacabos en los extremos, según R.D. 773/97.

mt50epd031	1,050	m	Cuerda guía anticaídas de poliamida de alta	1,44	1,51	
mo010	0,094	h	Oficial 1ª instalador de gas.	17,00	1,60	
mo059	0,094	h	Ayudante cerrajero.	16,00	1,50	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	4,60	0,09	
			Suma la partida.....			4,70
			Costes indirectos		3,00%	0,14
			TOTAL PARTIDA.....			**4,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y CUATROCÉNTIMOS

SS2.07 **Ud** **Gafas de protección contra impactos.**

Suministro de gafas de protección contra impactos (amortizables en 3 usos), según R.D. 773/97.

mt50epj010a	0,333	Ud	Gafas contra impactos antirrayadura, incoloras.	14,05	4,68	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	4,70	0,09	
			Suma la partida.....			4,77
			Costes indirectos		3,00%	0,14
			TOTAL PARTIDA.....			**4,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS2.08		**Ud**	**Gafas de protección antipolvo.**			
Suministro de gafas de protección antipolvo (amortizables en 3 usos), según R.D. 773/97.						
mt50epj010b	0,333	Ud	Gafas antipolvo antiempañables, incoloras. Certificado	7,34	2,44	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	2,40	0,05	
			Suma la partida.....			2,49
			Costes indirectos		3,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA.....			**2,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SS2.09		**Ud**	**Pantalla de protección contra partículas, con fijación en la cab**			
Suministro de pantalla de protección contra partículas con visor de policarbonato claro rígido, con fijación en la cabeza (amortizable en 5 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada						
mt50epj050ab	0,200	Ud	Pantalla de protección contra partículas con visor de	16,38	3,28	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	3,30	0,07	
			Suma la partida.....			3,35
			Costes indirectos		3,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA.....			**3,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SS2.10		**Ud**	**Par de guantes de goma-látex anticorte.**			
Suministro de par de guantes de goma-látex anticorte, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.						
mt50epm010a	1,000	Ud	Par de guantes de goma-látex anticorte. Certificado CE según R.D	4,35	4,35	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	4,40	0,09	
			Suma la partida.....			4,44
			Costes indirectos		3,00%	0,13
			TOTAL PARTIDA.....			**4,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SS2.11		**Ud**	**Par de guantes de neopreno.**			
Suministro de par de guantes de neopreno, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con …						
mt50epm010b	1,000	Ud	Par de guantes de neopreno. Certificado CE según R.D.	3,21	3,21	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	3,20	0,06	
			Suma la partida.....			3,27
			Costes indirectos		3,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA.....			**3,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

SS2.12		**Ud**	**Par de guantes de nitrilo amarillo de alta resistencia.**			
Suministro de par de guantes de nitrilo amarillo de alta resistencia, según R.D. 773/97.						
mt50epm010c	1,000	Ud	Par de guantes de nitrilo amarillo de alta resistencia.	4,30	4,30	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	4,30	0,09	
			Suma la partida.....			4,39
			Costes indirectos		3,00%	0,13
			TOTAL PARTIDA.....			**4,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS2.13		**Ud**	**Par de guantes de uso general de lona y serraje.**			
Suministro de par de guantes de uso general de lona y serraje, según R.D. 773/97.						
mt50epm020a	1,000	Ud	Par de guantes de uso general de lona y serraje.	3,56	3,56	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	3,60	0,07	
			Suma la partida.....			3,63
			Costes indirectos		3,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA.....			**3,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SS2.14		**Ud**	**Par de guantes de uso general de piel de vacuno.**			
Suministro de par de guantes de uso general de piel de vacuno, según R.D. 773/97.						
mt50epm020b	1,000	Ud	Par de guantes de uso general de piel de vacuno.	6,78	6,78	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	6,80	0,14	
			Suma la partida.....			6,92
			Costes indirectos		3,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA.....			**7,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

SS2.15		**Ud**	**Par de guantes para electricista, aislantes hasta 5.000 V.**			
Suministro de par de guantes dieléctricos para electricista, aislantes hasta 5.000 V, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.						
mt50epm040a	1,000	Ud	Par de guantes dieléctricos para electricistas, aislantes hasta	59,67	59,67	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	59,70	1,19	
			Suma la partida.....			60,86
			Costes indirectos		3,00%	1,83
			TOTAL PARTIDA.....			**62,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y NUEVECÉNTIMOS

SS2.16		**Ud**	**Protector de manos para puntero.**			
Suministro de protector de manos para puntero, según R.D. 773/97. Homologado y marcado CE.						
mt50epm070	1,000	Ud	Protector de manos para puntero. Certificado CE según	4,88	4,88	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	4,90	0,10	
			Suma la partida.....			4,98
			Costes indirectos		3,00%	0,15
			TOTAL PARTIDA.....			**5,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

SS2.17		**Ud**	**Casco protector auditivo.**			
Suministro de protector auditivo con arnés a cabeza anatómico y ajuste con almohadillado central (amortizable en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado						
mt50epo010	0,333	Ud	Protectores auditivos, tipo orejera. Certificado CE según	34,82	11,60	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	11,60	0,23	
			Suma la partida.....			11,83
			Costes indirectos		3,00%	0,35
			TOTAL PARTIDA.....			**12,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS2.18		**Ud**	**Juego de tapones antirruido de silicona.**			
Suministro de juego de tapones antirruido de silicona, según R.D. 773/97. Homologado y …						
mt50epo020	1,000	Ud	Juego de tapones endoaurales antirruido. Certificado	2,05	2,05	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	2,10	0,04	
			Suma la partida.....			2,09
			Costes indirectos		3,00%	0,06
			TOTAL PARTIDA.....			**2,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

SS2.19		**Ud**	**Par de botas de agua sin cremallera.**			
Suministro de par de botas de agua sin cremallera, según R.D. 773/97. Homologadas y …						
mt50epp010a	1,000	Ud	Par de botas de agua sin cremallera. Certificado CE	36,12	36,12	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	36,10	0,72	
			Suma la partida.....			36,84
			Costes indirectos		3,00%	1,11
			TOTAL PARTIDA.....			**37,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SS2.20		**Ud**	**Par de botas de agua con cremallera y forradas.**			
Suministro de par de botas de agua con cremallera y forradas, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.						
mt50epp010b	1,000	Ud	Par de botas de agua con cremallera y forradas. Certificado CE s	48,62	48,62	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	48,60	0,97	
			Suma la partida.....			49,59
			Costes indirectos		3,00%	1,49
			TOTAL PARTIDA.....			**51,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con OCHO CÉNTIMOS

SS2.21		**Ud**	**Par de botas de seguridad con puntera metálica.**			
Suministro de par de botas de seguridad con puntera metálica y plantillas de acero flexibles,						
mt50epp020	1,000	Ud	Par de botas de seguridad con puntera metálica y	35,00	35,00	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	35,00	0,70	
			Suma la partida.....			35,70
			Costes indirectos		3,00%	1,07
			TOTAL PARTIDA.....			**36,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SIETECÉNTIMOS

SS2.22		**Ud**	**Par de botas aislantes.**			
Suministro de par de botas aislantes para electricista, hasta 5.000 V, según R.D. 773/97.						
mt50epp030	1,000	Ud	Par de botas aislantes para electricista, hasta 5.000 V.	47,18	47,18	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	47,20	0,94	
			Suma la partida.....			48,12
			Costes indirectos		3,00%	1,44
			TOTAL PARTIDA.....			**49,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEISCÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS2.23		**Ud**	**Mono de trabajo.**			
Suministro de mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón, según R.D. 773/97.						
mt50epu010	1,000	Ud	Mono de trabajo, de poliéster-algodón. Certificado CE	21,37	21,37	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	21,40	0,43	
			Suma la partida.....			21,80
			Costes indirectos		3,00%	0,65
			TOTAL PARTIDA.....			**22,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y CINCOCÉNTIMOS

SS2.24		**Ud**	**Traje impermeable de trabajo, de PVC.**			
Suministro de traje impermeable de trabajo, de PVC, según R.D. 773/97. Homologado y …						
mt50epu020a	1,000	Ud	Traje impermeable de trabajo, de PVC. Certificado CE	12,93	12,93	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	12,90	0,26	
			Suma la partida.....			13,19
			Costes indirectos		3,00%	0,40
			TOTAL PARTIDA.....			**13,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SS2.25		**Ud**	**Traje impermeable de trabajo, verde tipo ingeniero.**			
Suministro de traje impermeable de trabajo, verde tipo ingeniero, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.						
mt50epu020b	1,000	Ud	Traje impermeable de trabajo, verde tipo ingeniero. Certificado	26,11	26,11	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	26,10	0,52	
			Suma la partida.....			26,63
			Costes indirectos		3,00%	0,80
			TOTAL PARTIDA.....			**27,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

SS2.26		**Ud**	**Bolsa portaherramientas.**			
Suministro de cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas, según R.D.						
mt50epu040	1,000	Ud	Bolsa portaherramientas. Certificado CE según R.D.	28,77	28,77	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	28,80	0,58	
			Suma la partida.....			29,35
			Costes indirectos		3,00%	0,88
			TOTAL PARTIDA.....			**30,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

SS2.27		**Ud**	**Peto reflectante.**			
Suministro de peto reflectante de color butano o amarillo, según R.D. 773/97. Homologado y …						
mt50epu050	1,000	Ud	Peto reflectante color butano/amarillo. Certificado CE	15,00	15,00	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	15,00	0,30	
			Suma la partida.....			15,30
			Costes indirectos		3,00%	0,46
			TOTAL PARTIDA.....			**15,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS2.28		**Ud**	**Faja de protección lumbar.**			
Suministro de faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable						
mt50epu060	1,000	Ud	Faja protección lumbar. Certificado CE según R.D.	21,97	21,97	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	22,00	0,44	
			Suma la partida.....			22,41
			Costes indirectos		3,00%	0,67
			TOTAL PARTIDA.....			**23,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS

SS2.29		**Ud**	**Semi-mascarilla antipolvo, de un filtro.**			
Suministro de semi-mascarilla antipolvo, de un filtro (amortizable en 3 usos), según R.D. 773/97.						
mt50epv010a	0,333	Ud	Semi-mascarilla antipolvo, de un filtro. Certificado CE	33,66	11,21	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	11,20	0,22	
			Suma la partida.....			11,43
			Costes indirectos		3,00%	0,34
			TOTAL PARTIDA.....			**11,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SS2.30		**Ud**	**Semi-mascarilla antipolvo, de dos filtros.**			
Suministro de semi-mascarilla antipolvo, de dos filtros (amortizable en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.						
mt50epv010b	0,333	Ud	Semi-mascarilla antipolvo, de dos filtros. Certificado CE según	56,12	18,69	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	18,70	0,37	
			Suma la partida.....			19,06
			Costes indirectos		3,00%	0,57
			TOTAL PARTIDA.....			**19,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

SS2.31		**Ud**	**Filtro recambio para semi-mascarilla antipolvo.**			
Suministro de filtro recambio para semi-mascarilla antipolvo, según R.D. 773/97. Homologado y ...						
mt50epv011	1,000	Ud	Filtro para mascarilla antipolvo. Certificado CE según	1,28	1,28	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	1,30	0,03	
			Suma la partida.....			1,31
			Costes indirectos		3,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA.....			**1,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

SS2.32		**Ud**	**Mascarilla desechable antipolvo FFP1.**			
Suministro de mascarilla autofiltrante desechable, contra partículas de polvo, FFP1, según R.D.						
mt50epv020a	1,000	Ud	Mascarilla autofiltrante desechable, contra partículas de	1,00	1,00	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	1,00	0,02	
			Suma la partida.....			1,02
			Costes indirectos		3,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA.....			**1,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS2.33		**Ud**	**Camilla portátil para evacuaciones.**			
Suministro de camilla portátil para evacuaciones, colocada en caseta de obra, (amortizable						
mt50eca020	0,250	Ud	Camilla portátil para evacuaciones.	168,02	42,01	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	42,00	0,84	
			Suma la partida.....			42,85
			Costes indirectos		3,00%	1,29
			TOTAL PARTIDA.....			**44,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con CATORCECÉNTIMOS

SS2.34		**Ud**	**Reconocimiento médico anual al trabajador.**			
Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador.						
mt50man010	1,000	Ud	Reconocimiento médico obligatorio anual al	90,00	90,00	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	90,00	1,80	
			Suma la partida.....			91,80
			Costes indirectos		3,00%	2,75
			TOTAL PARTIDA.....			**94,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO SS3 PROTECCION INSTALACION ELECTRICA

SS3.01		**Ud**	**Cuadro Gral. Obra 26 kw**			
Ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26Kw con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activa 30-90A; caja IPC-4M practicable; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm2.,						
U01AA007	0,043	H.	Oficial primera	17,12	0,74	
U01AA009	0,071	h	Ayudante	16,12	1,14	
U42GE700	1,000	Ud	C. general de obra hasta 26Kw	286,80	286,80	
			Suma la partida.....			288,68
			Costes indirectos		3,00%	8,66
			TOTAL PARTIDA.....			**297,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SS3.02		**Ud**	**Cuadro Secudario Obra**			
Ud. Armario tipo PLT2 de un cuerpo y hasta 15Kw con protección, compuesto por: Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm2., i/p.p de canaleta,						
U01AA007	0,036	H.	Oficial primera	17,12	0,62	
U01AA009	0,036	h	Ayudante	16,12	0,58	
U42GE750	1,000	Ud	Cuadro secundario de obras.	172,82	172,82	
			Suma la partida.....			174,02
			Costes indirectos		3,00%	5,22
			TOTAL PARTIDA.....			**179,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICUATROCÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS3.03		**Ud**	**Toma de tierra pica cu amtz 1**			
Toma de tierra mediante pica de cobre de diámetro 14 mm. y 2 m. de longitud, conductor de cobre trenzado de 16 mm2 de sección circular y 2 m. de longitud, bajo tubo de PVC …						
MOOE.9a	0,106	h	Oficial 2ª electricidad	17,00	1,80	
MOOE10a	0,106	h	Oficial 3ª electricidad	17,00	1,80	
MSEI.2a	1,000	ud	Electrodo pica cobre ø14mm	34,51	34,51	
MSEI.3aa	1,000	m	Cable Cu p/PT s16 redondo	15,44	15,44	
			Suma la partida.....			53,55
			Costes indirectos		3,00%	1,61
			TOTAL PARTIDA.....			**55,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con DIECISEISCÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO SS4 REDACCIÓN PLAN SEGURIDAD Y SALUD

SS4.01		**ud**	**Plan de seguridad y salud**			
Ud- Redacción de Plan de seguridad y salud.						
			Sin descomposición			305,00
			Costes indirectos		3,00%	9,15
			TOTAL PARTIDA.....			**314,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CATORCE EUROS con QUINCECÉNTIMOS

CAPÍTULO CAP. 12 GESTIÓN DE RESÍDUOS

12.01		**m3**	**CARGA DE ESCOMBROS S/CONTENEDOR**			
Carga manual de escombros sobre contenedor, incluso humedecido, medido sobre el …						
O01OA071	0,400	h	Peón ordinario	16,12	6,45	
			Suma la partida.....			6,45
			Costes indirectos		3,00%	0,19
			TOTAL PARTIDA.....			**6,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

12.02		**m3**	**TRANSPORTE ESCOMBROS VERT. <20km.**			
Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km, considerando el tiempo de espera para la …						
ceM07CB050	0,165	h	Camión basculante 6x4 20 t.	22,89	3,78	
%MAUX001	1,000	%	Medios Auxiliares	3,80	0,04	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	3,80	0,27	
			Suma la partida.....			4,09
			Costes indirectos		3,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA.....			**4,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

12.03		**m3**	**CANON RCD II Naturaleza pétrea**			
Descarga en planta de reciclaje de RCD separado en la fracción de naturaleza petrea …						
CNRCDII	1,000	m3	Canón RCD II Naturaleza pétrea	15,11	15,11	
			Suma la partida.....			15,11
			Costes indirectos		3,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA.....			**15,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.04		**m3**	**CANON RCD II Naturaleza no pétrea**			
Descarga en planta de reciclaje de RCD separado en la fracción de naturaleza no petrea …						
CNRCDNII	1,000	m3	Canón RCD II Naturaleza NO pétrea	15,11	15,11	
			Suma la partida.....			15,11
			Costes indirectos		3,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA.....			**15,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

12.05		**m3**	**CANON RESID.PELIGROSOS CONSTRUCCION**			
Descarga en planta de reciclaje de RCD separado en la fracción de naturaleza POTENCIALMENTE PELIGROSA incluyendo el canon y el extendido, según Estudio de Gestión de Residuos						
CNRPEL	1,000	m3	Canón resíduos peligrosos construcción	22,16	22,16	
			Suma la partida.....			22,16
			Costes indirectos		3,00%	0,66
			TOTAL PARTIDA.....			**22,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

12.06		**ud**	**OTROS COSTES DE GESTIÓN**			
Resto de costes de gestión incluido alquileres y portes (de contenedores / recipientes) maquinaria y mano de obra (para separación selectiva de residuos, realización de zonas de lavado						
COSTGEST	1,000		Costes de gestión	166,21	166,21	
			Suma la partida.....			166,21
			Costes indirectos		3,00%	4,99
			TOTAL PARTIDA.....			**171,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

- Medición y presupuesto

Proyecto básico y de ejecución: Reconstrucción y renovación de la Plaza de la Constitución

Plaza de la Constitución
13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)

PROPIEDAD:
Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

ARQUITECTO:
D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO CAP. 00 ACTUACIONES PREVIAS

00.01 ud DESCONEXIÓN ACOM. RED AGUA POTABLE

Desconexión de la acometida de la red de agua potable de la zona de actuación, con corte del fluido mediante llave de cierre, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Medida la unidad realmente ejecutada.

ALA SUR								
*A Justificar								
Acometida Riego Existente	1				1,00			
						1,00	41,93	41,93

00.02 ud DESMONTAJE Y MONTAJE FAROLA CON BÁCULO h=4 m

Desmontaje de farola con báculo monoposte de 4 m de altura, empotrada o atornillada al pavimento; incluyendo p.p. de desconexión al cableado eléctrico, desmontaje de lámparas y pantallas si procede, rotura del pavimento y la retirada de materiales hasta zona de acopio aportado por la Propiedad, incluso posterior instalación en iguales condiciones a las originales, así como medios auxiliares de elevación, carga y descarga; transporte y almacenamiento en zona de acopio. Medida la unidad totalmente terminada.

ALA SUR	1				1,00			
						1,00	117,06	117,06

00.03 ud DESMONTAJE Y MONTAJE FAROLA BRAZO 60<L<100 cm

Desmontaje de farola con brazo entre 60 y 100 cm de longitud, empotrada o atornillada a paramento; incluyendo p.p. de desconexión al cableado eléctrico, desmontaje de lámparas y pantallas si procede y la retirada de materiales hasta zona de acopio aportado por la Propiedad, incluso posterior instalación en iguales condiciones a las originales, así como medios auxiliares de elevación, carga y descarga; transporte y almacenamiento en zona de acopio. Medida la unidad totalmente terminada.

ALA SUR	1				1,00			
						1,00	186,74	186,74

00.04 ud DESMONTAJE Y MONTAJE POSTE / SEÑAL h<3 m

Desmontaje de señal monoposte de hasta 3 m de altura, empotrada o atornillada al pavimento; incluyendo p.p. de rotura del pavimento y la retirada de materiales hasta zona de acopio aportado por la Propiedad, incluso posterior instalación en iguales condiciones a las originales, así como medios auxiliares de elevación, carga y descarga; transporte y almacenamiento en zona de acopio. Medida la unidad totalmente terminada.

ALA SUR	1				1,00			
						1,00	73,34	73,34

00.05 ml RETIRADA VALLA DELIMITACIÓN JARDINES h<100 m

Retirada de vallado de delimitación de jardines de cerrajería , con una altura máxima de 100 cm, atornillada o empotrada en el pavimento, realizada por medios manuales y/o mecánicos, incluyendo p.p. de rotura de pavimento, corte y/o desatornillado de postes y transporte a hasta zona de acopio aportado por la Propiedad, incluso posterior instalación en iguales condiciones a las originales; incluso carga y descarga, transporte y almacenamiento en zona de acopio. Medida la longitud realmente retirada.

ALA SUR								
*A Justificar	2	5,20			10,40			
	2	4,90			9,80			
						20,20	16,96	342,59

00.06 ud DESMONTAJE PAPELERA METAL CON POSTE

Desmontaje de papelera con poste de sujeción, fabricada en madera/metal, empotrada o atornillada al pavimento; incluyendo la rotura del pavimento y la retirada de materiales hasta zona de acopio aportado por la Propiedad, incluso posterior instalación en iguales condiciones a las originales; incluso carga y descarga, transporte y almacenamiento en zona de acopio. Medida la longitud realmente retirada.

ALA SUR	2				2,00			
ALA ESTE	1				1,00			
						3,00	20,29	60,87

00.07 ud DESMONTAJE BANCO MADERA/METAL L<2,50 m

Desmontaje de banco hasta 2,50 m de longitud, fabricado en madera/metal, empotrado o atornillado al pavimento; incluyendo la rotura del pavimento y la retirada de materiales hasta zona de acopio aportado por la Propiedad, incluso posterior instalación en iguales condiciones a las originales; incluso carga y descarga, transporte y almacenamiento en zona de acopio. Medida la longitud realmente retirada.

ALA ESTE	3				3,00			
						3,00	33,67	101,01

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
00.08	**ud DESMONTADO ROCALLAS**								
Desmontado de rocallas de cantería, con recuperación del material desmontado para su restauración o reutilización, incluso transporte hasta zona de acopio aportado por la Propiedad, incluso posterior instalación en iguales condiciones a las originales; incluye carga y descarga, transporte y almacenamiento en zona de acopio. Medida la longitud realmente retirada.									
	ALA SUR								
	*A Justificar	2				2,00			
							2,00	78,49	156,98
00.09	**m2 PROTECCIÓN ACERADO**								
Ejecución de solera de protección de acerado de 10 cm. de espesor, y posterior demolición, realizada con hormigón HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en central, sobre galga de plástico de 400 gr/m2 de gramaje, asentado en capa de arena de 5 cm de espesor medio, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, dejando acceso a las arquetas de acometida de agua y saneamiento existentes.									
	Según NTE-RSS y Código Estructural.								
	ALA OESTE	1	20,00	2,00		40,00			
		1	18,00	5,00		90,00			
	ALA SUR	1	13,00	5,00		65,00			
	ALA ESTE	1	35,00	2,00		70,00			
		1	28,00	5,00		140,00			
							405,00	13,08	5.297,40

TOTAL CAPÍTULO CAP. 00 ACTUACIONES PREVIAS..... 6.377,92

CAPÍTULO CAP. 01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

01.01	**ud DESMOT./ MONT. DE PLACA DE CALLE**								
Desmontado de placa de calle, incluso elementos de sujeción y accesorios con aprovechamiento del material para su posterior restauración, así como su después reinstalación a su estado original incluyendo la reposición de elementos deteriorados para su correcto instalación (incluida en el precio). Unidad totalmente terminada y probada.									
	ALA SUR	1				1,00			
	ALA ESTE	3				3,00			
							4,00	17,02	68,08
01.02	**ud LEVANT.APARATOS DE ILUMINACIÓN**								
Levantado de aparatos de iluminación por medios manuales, con o sin recuperación de los mismos, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, y p.p. de medios auxiliares.									
	ALA OESTE	10				10,00			
		13				13,00			
	ALA SUR	15				15,00			
		12				12,00			
	ALA ESTE	19				19,00			
		20				20,00			
		5				5,00			
							94,00	4,54	426,76
01.03	**m2 DESMONTADO INST. ELÉCTRICA BAJA**								
Desmontado de red de instalación eléctrica con grado de complejidad alta con recuperación de elementos, tubos, cableado, cajas, mecanismos, iluminación, incluso, retirada de escombros y carga sobre camión, para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje. Superficie totalmente ejecutada.									
	ALA OESTE	2	56,00			112,00			
	ALA SUR	1	100,00			100,00			
		1	66,00			66,00			
	ALA ESTE	2	102,00			204,00			
							482,00	1,67	804,94

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04	**ml LEVANTADO BARANDILLAS A MANO**								
Levantado de barandillas de cualquier tipo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros hasta zona de acopio aportado por la Propiedad para su posterior instalación en obra, así como medios auxiliares de elevación, carga y descarga; transporte y almacenamiento en zona de acopio. Medición de longitud realmente ejecutada.									
	ALA OESTE	1	11,80			11,80			
	Pl. 1ª	1	15,00			15,00			
		1	16,20			16,20			
	ALA SUR								
	Escalera	1,12	2,00		1,88	4,21			
		1,12	2,00		1,73	3,88			
		2			2,50	5,00			
		2			1,15	2,30			
		1			2,55	2,55			
	Pl. 1ª	1	2,50			2,50			
		2	8,00			16,00			
		1	3,00			3,00			
		1	13,00			13,00			
	ALA ESTE	1	11,35			11,35			
		1	12,00			12,00			
	Pl. 1ª	1	26,50			26,50			
		1	30,80			30,80			
	PL. 2ª	2	4,25			8,50			
							184,59	12,20	2.252,00
01.05	**ud LEVANTADO PUERTA DE MADERA RECUPERAR**								
Levantado de puerta, incluso marcos, hojas y accesorios de hasta 3 m2, con aprovechamiento del material para su posterior restauración y retirada del mismo, con recuperación de herrajes, hasta zona de acopio aportado por la Propiedad. Medida la unidad levantada.									
	ALA SUR: Pl. Primera	1				1,00			
							1,00	127,62	127,62
01.06	**m2 APEO DE ESTRUCTURA CON E.METAL <3m**								
Apeo de estructura, hasta una altura máxima de 6 m., mediante sopandas, puntales y durmientes metálicos, con p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos.									
	ZONA ACTUACIÓN: Pl. Baja								
	ALA OESTE	1	56,00			56,00			
	ALA SUR	1	66,00			66,00			
	ALA ESTE	1	102,00			102,00			
							224,00	23,28	5.214,72
01.07	**m2 DEMOLICIÓN COBERTURA TEJA CERÁMICA CURVA/MIXTAC/RECUPERACIÓN**								
Demolición de cobertura de teja cerámica curva o mixta, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a zona de acopio aportada por la Propiedad, incluso limpieza y retirada de escombros sobrantes a pie de carga, sin transporte al vertedero, y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medida la superficie en verdadera magnitud descontando huecos.									
	PL. CUBIERTA								
	ALA OESTE	1,09	67,00			73,03			
	ALA SUR	1,09	85,00			92,65			
		1,09	6,55			7,14			
	ALA ESTE	1,09	47,00			51,23			
		1,09	60,00			65,40			
		1,09	22,00			23,98			
							313,43	13,46	4.218,77

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08	**m2 DESCOMBRADO CASCOTE RELLENO CUBIERTA**								
Desmontado por medios manuales de cascote de relleno de cubiertas, mediante desmontado, descombrado y/o picado de elementos macizos, y retirada de escombros, incluso regado, para evitar la formación de polvo, medios de seguridad, de elevación, carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo, con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medida la superficie en verdadera magnitud.									
	PL. CUBIERTA								
	ALA OESTE	1,09	63,00			68,67			
	ALA SUR	1,09	77,00			83,93			
		1,09	5,50			6,00			
	ALA ESTE	1,09	44,00			47,96			
		1,09	56,00			61,04			
		1,09	19,50			21,26			
							288,86	3,37	973,46
01.09	**m2 DESMONTADO TABLERO DE FÁBRICA CUBIERTA**								
Desmontado por medios manuales de tablero de rasillón o similar, con capa de compresión de mortero, mediante desmontado y/o picado de elementos macizos, y retirada de escombros, incluso regado, para evitar la formación de polvo, medios de seguridad, de elevación, carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo. Medida la superficie en verdadera magnitud.									
	PL. CUBIERTA								
	ALA OESTE	1,09	63,00			68,67			
	ALA SUR	1,09	77,00			83,93			
		1,09	5,50			6,00			
	ALA ESTE	1,09	44,00			47,96			
		1,09	56,00			61,04			
		1,09	19,50			21,26			
							288,86	3,12	901,24
01.10	**m2 DEMOLICIÓN ENTRAMADO CERCHAS Y CORREAS MADERA**								
Demolición del entramado de cerchas y correas de madera de la estructura de la cubierta, por medios manuales i/limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medida la superficie en proyección horizontal descontando huecos.									
	PL. CUBIERTA								
	ALA OESTE	1,09	63,00			68,67			
	ALA SUR	1,09	77,00			83,93			
		1,09	5,50			6,00			
	ALA ESTE	1,09	44,00			47,96			
		1,09	56,00			61,04			
		1,09	19,50			21,26			
							288,86	12,66	3.656,97
01.11	**ud DESMONTADO MASIVO ZAPATA MADERA**								
Desmontado masivo por medios manuales de zapata de madera, en armadura de cubierta de hasta 1 m de longitud, con recuperación del material desmontado, de dimensiones y escuadrías corrientes, mediante desclavado o corte por las zonas deterioradas, incluso ayudas de albañilería, retirada de clavos, medios de elevación carga, descarga y apilado.									
	ALA OESTE								
	Pl. Baja	11				11,00			
	Pl. Primera	13				13,00			
	ALA SUR								
	Pl. Baja	10				10,00			
	Pl. Primera	12				12,00			
	ALA ESTE								
	Pl. Baja	18				18,00			
	Pl. Primera	22				22,00			
	Pl. Segunda	8				8,00			
							94,00	12,73	1.196,62

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.12	**ml DESMONTADO MASIVO PIE DCHO.MADERA**								
	Desmontado masivo por medios manuales de pie derecho de madera, en armadura de cubierta, con recuperación del material desmontado, de dimensiones y escuadrías corrientes, mediante desclavado o corte por las zonas deterioradas, incluso ayudas de albañilería, retirada de clavos, medios de elevación carga, descarga y apilado.								
	ALA OESTE								
	Pl. Baja	11			2,25	24,75			
	Pl. Primera	13			2,20	28,60			
	ALA SUR								
	Pl. Baja	10			2,25	22,50			
	Pl. Primera	10			2,20	22,00			
		2			2,20	4,40			
	ALA ESTE								
	Pl. Baja	18			2,25	40,50			
	Pl. Primera	22			2,20	48,40			
	Pl. Segunda	8			1,90	15,20			
							206,35	12,12	2.500,96
01.13	**ml DESMONTADO MASIVO VIGA MADERA**								
	Desmontado masivo por medios manuales de viga de madera, en armadura de cubierta, con recuperación del material desmontado, de dimensiones y escuadrías corrientes, mediante desclavado o corte por las zonas deterioradas, incluso ayudas de albañilería, retirada de clavos, medios de elevación carga, descarga y apilado.								
	ALA OESTE	4	16,70			66,80			
	ALA SUR	2	13,50			27,00			
		2	19,70			39,40			
		4	3,50			14,00			
		2	3,00			6,00			
		2	2,15			4,30			
		2	4,33			8,66			
	ALA ESTE	2	28,00			56,00			
		2	31,70			63,40			
		4	1,50			6,00			
		1	18,00			18,00			
							309,56	4,77	1.476,60
01.14	**m2 DESMONTADO ENTREVIGADO DE TABLERO CERÁMICO Y CAPACOMPRESIÓN**								
	Desmontado por medios manuales de entrevigado tablero cerámico y capa de compresión de mortero, con un espesor medio de 15 cm. y separación entre vigas menor o igual a 40 cm., mediante descombrado, picado de elementos macizos y retirada de escombros, inclusoregado para evitar formación de polvo, medios de seguridad, elevación carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo.								
	ALA OESTE								
	Pl. Primera	1	56,00			56,00			
	ALA SUR								
	Pl. Primera	1	66,00			66,00			
	Escalera	1	5,80			5,80			
		1,09	2,00	2,40	2,05	10,73			
	ALA ESTE								
	Pl. Primera	1	102,00			102,00			
	Pl. Segunda	1	15,00			15,00			
							255,53	6,27	1.602,17
01.15	**m2 DESMONTADO FORJADO PARES MADERA<8m**								
	Desmontado por medios manuales de entramado de forjado de pares de madera, para con recuperación del material desmontado que se almacenará en obra apilado en lugar que se designe para ello, con separación o calle de alfardas de <40 cm. y luz de hasta 8 m., mediante desclavado y corte de las zonas deterioradas, incluso ayudas de albañilería, retirada de clavos, medios de elevación carga, descarga y apilado.								
	ALA OESTE								
	Pl. Primera	1	56,00			56,00			
	ALA SUR								
	Pl. Primera	1	66,00			66,00			
	Escalera	1	5,80			5,80			
	ALA ESTE								
	Pl. Primera	1	102,00			102,00			
	Pl. Segunda	1	15,00			15,00			
							244,80	22,68	5.552,06

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.16	**m3 DEMOL.FÁB.LAD.MACIZO C/COMPR.**								
	Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo a partir de pie y medio de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	ALA OESTE								
	Asiento	1	11,95	0,38	0,40	1,82			
	Base Pilares	6	0,40	0,40	0,40	0,38			
	Machones	2	0,50	0,50	2,60	1,30			
		2	0,50	0,50	2,55	1,28			
	ALA SUR								
	Bases Pilares	10	0,40	0,40	0,40	0,64			
	Machones	4	0,50	0,50	2,60	2,60			
		2	0,37	0,37	2,70	0,74			
		4	0,37	0,37	2,55	1,40			
	1º Tramo Escalera	3	3,60	0,15	1,40	2,27			
		2	2,05	0,25	1,40	1,44			
	ALA ESTE								
	Asiento	1	11,50	0,38	0,40	1,75			
		1	12,20	0,38	0,40	1,85			
	Base Pilares	8	0,40	0,40	0,40	0,51			
	Machones	4	0,50	0,50	2,60	2,60			
		4	0,50	0,50	2,55	2,55			
	Pl. Segunda	2	3,00	0,10	1,90	1,14			
							24,27	121,50	2.948,81
01.17	**ml DEMOL.PELDAÑOS I/LAD. C/MART.**								
	Demolición de peldaños de cualquier tipo de material, incluido el peldañeado de ladrillo, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	ALA SUR								
	Escalera	38	2,05			77,90			
							77,90	14,16	1.103,06
01.18	**m2 DEMOLICIÓN TABLERO LADRILLO C/MARTILLO**								
	Demolición de tableros, apoyado sobre ladrillo macizo o hueco (no incluido en el objeto de la partida) y rasillones cerámicos machihembrados, con capa de compresión de hormigón o mortero, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	ALA SUR: Descanso	2	2,05	1,10		4,51			
							4,51	21,44	96,69
01.19	**m2 DESMONTADO ESCALERA MADERA 1 ZANCA**								
	Desmontado por medios manuales de entramado de escalera de madera de una zanca, con recuperación del material desmontado, de dimensiones y escuadrías corrientes, mediante corte de las zancas y desarmado de elementos, incluso ayudas de albañilería, retirada de clavos, carga, descarga y apilado. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	ALA SUR: 2º Tramo	1,09	2,00	2,70	2,05	12,07			
							12,07	40,02	483,04
01.20	**m2 DEMOL.SOLADO BALDOSAS C/MART.**								
	Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	ALA OESTE	1	59,00			59,00			
	ALA SUR	1	93,00			93,00			
	ALA ESTE	1	83,00			83,00			
							235,00	8,73	2.051,55

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.21	**m2 PICADO FORMACIÓN CAPA MORTERO**								
Picado de capa de compresión de solados con martillo eléctrico y retirada de escombros, incluso regado, para evitar la formación de polvo, medios de seguridad, de elevación, carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo.									
	ALA OESTE	1	59,00			59,00			
	ALA SUR	1	93,00			93,00			
	ALA ESTE	1	83,00			83,00			
							235,00	14,95	3.513,25
01.22	**ml RECORTE DEL PAVIMENTO HORM CON SIERRA**								
Recorte de pavimento de hormigón sierra, incluso barrido y limpieza por medios manuales.									
	*A Justificar								
	INSTALACIONES								
	Saneamiento	1	70,00			70,00			
		1	60,00			60,00			
							130,00	1,51	196,30
01.23	**m2 DEMOL.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM e=15/25 cm.**								
Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.									
	ALA SUR	1	24,00			24,00			
	*A Justificar								
	ALA OESTE	1	68,00			68,00			
	ALA SUR	1	95,00			95,00			
	ALA ESTE	1	123,00			123,00			
							310,00	8,27	2.563,70
01.24	**m3 DEMOL.CIMENTACIÓN HORMIGÓN MAQ.**								
Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón en masa o armado (encepados) etc., con retro-pala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso carga sobre camión y transporte al vertedero autorizado y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.									
	*A Justificar								
	Cimentación Existente								
	ALA OESTE	12	1,00	1,00	0,60	7,20			
	ALA SUR	18	1,00	1,00	0,60	10,80			
		2	3,60	2,05	0,40	5,90			
	ALA ESTE	21	1,00	1,00	0,60	12,60			
							36,50	7,82	285,43
01.25	**ml PERFILADO CIMENT. H.A.<15cm.C/COMP.**								
Perfilado de cimentación de hormigón hasta 35 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas.									
	Perímetro Actuación								
	ALA OESTE	2	16,60			33,20			
	ALA SUR	1	19,80			19,80			
		1	24,15			24,15			
	ALA ESTE	2	30,80			61,60			
							138,75	8,21	1.139,14
01.26	**m3 DESESCOMBRADO MANUAL PLANO HORIZONTAL**								
Descombrado por medios manuales en plano horizontal, mediante la acopio, retirada y carga de escombros a contenedor, incluso regado, para evitar la formación de polvo, l/medios de seguridad, de elevación, carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo.									
	Igual Medición 01.07 (20% s/ Total)	0,2	73,03		0,03	0,44			
		0,2	99,79		0,03	0,60			
		0,2	140,61		0,03	0,84			
	Igual Medición 01.08	1	68,67		0,07	4,81			
		1	89,93		0,07	6,30			
		1	130,26		0,07	9,12			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Igual Medición 01.09	1	68,67		0,05	3,43			
		1	89,93		0,05	4,50			
		1	130,60		0,05	6,53			
	Igual Medición 01.10 (0,06 m3/ cerchas // 0,01 m3/ml correas)	1	13,00		0,06	0,78			
		8	16,70		0,01	1,34			
		1	18,00		0,06	1,08			
		8	19,85		0,01	1,59			
		3	4,12		0,01	0,12			
		1	18,00		0,06	1,08			
		8	26,50		0,01	2,12			
		1	5,00		0,06	0,30			
		4	12,60		0,01	0,50			
	Igual Medición 01.11	24	0,90	0,20	0,20	0,86			
		22	0,90	0,20	0,20	0,79			
		48	0,90	2,00	0,20	17,28			
	Igual Medición 01.12	1	0,20	0,20	53,35	2,13			
		1	0,20	0,20	48,90	1,96			
		1	0,20	0,20	104,10	4,16			
	Igual Medición 01.13	1	66,80	0,20	0,15	2,00			
		1	103,46	0,20	0,15	3,10			
		1	143,40	0,20	0,15	4,30			
	Igual Medición 01.14	1	56,00		0,10	5,60			
		1	82,53		0,10	8,25			
		1	117,00		0,10	11,70			
	Igual Medición 01.15 (0,015 m3/ml vigueta)	1	32,00	3,30	0,02	2,11			
		1	39,00	3,30	0,02	2,57			
		1	4,00	2,80	0,02	0,22			
		1	61,00	3,30	0,02	4,03			
		1	11,00	3,30	0,02	0,73			
	Igual Medición 01.16	1	4,78			4,78			
		1	9,09			9,09			
		1	10,40			10,40			
	Igual Medición 01.17	1	38,00	2,05	0,04	3,12			
	Igual Medición 01.18	1	4,51		0,10	0,45			
	Igual Medición 01.19	1	12,07		0,10	1,21			
	Igual Medición 01.20	1	59,00		0,03	1,77			
		1	93,00		0,03	2,79			
		1	93,00		0,03	2,79			
	Igual Medición 01.21	1	59,00		0,07	4,13			
		1	93,00		0,07	6,51			
		1	83,00		0,07	5,81			
	Igual Medición 01.22	1	24,00			24,00			
		1	59,00		0,15	8,85			
		1	117,00		0,15	17,55			
		1	83,00		0,15	12,45			
	Igual Medición 01.23	1	7,20			7,20			
		1	16,70			16,70			
		1	12,60			12,60			
	Igual Medición 01.24	1	33,20	0,10	0,50	1,66			
		1	43,95	0,10	0,50	2,20			
		1	61,60	0,10	0,50	3,08	276,41		
	30% Esponjamiento	0,3			276,41	82,92			
							359,33	24,92	8.954,50

01.27 m3 CARGA/TRAN.VERT.<20km.MAQ/CAM.

Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.

	Excesos 5%	0,05			0,05
	Igual Medición 01.07 (20% s/ Total)	0,2	73,03	0,03	0,44
		0,2	99,79	0,03	0,60
		0,2	140,61	0,03	0,84
	Igual Medición 01.08	1	68,67	0,07	4,81
		1	89,93	0,07	6,30
		1	130,26	0,07	9,12

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Igual Medición 01.09	1	68,67		0,05	3,43			
		1	89,93		0,05	4,50			
		1	130,60		0,05	6,53			
	Igual Medición 01.10 (0,06 m3/ cerchas // 0,01 m3/ml correas)	1	13,00		0,06	0,78			
		8	16,70		0,01	1,34			
		1	18,00		0,06	1,08			
		8	19,85		0,01	1,59			
		3	4,12		0,01	0,12			
		1	18,00		0,06	1,08			
		8	26,50		0,01	2,12			
		1	5,00		0,06	0,30			
		4	12,60		0,01	0,50			
	Igual Medición 01.11	24	0,90	0,20	0,20	0,86			
		22	0,90	0,20	0,20	0,79			
		48	0,90	2,00	0,20	17,28			
	Igual Medición 01.12	1	0,20	0,20	53,35	2,13			
		1	0,20	0,20	48,90	1,96			
		1	0,20	0,20	104,10	4,16			
	Igual Medición 01.13	1	66,80	0,20	0,15	2,00			
		1	103,46	0,20	0,15	3,10			
		1	143,40	0,20	0,15	4,30			
	Igual Medición 01.14	1	56,00		0,10	5,60			
		1	82,53		0,10	8,25			
		1	117,00		0,10	11,70			
	Igual Medición 01.15 (0,015 m3/ml vigueta)	1	32,00	3,30	0,02	2,11			
		1	39,00	3,30	0,02	2,57			
		1	4,00	2,80	0,02	0,22			
		1	61,00	3,30	0,02	4,03			
		1	11,00	3,30	0,02	0,73			
	Igual Medición 01.16	1	4,78			4,78			
		1	9,09			9,09			
		1	10,40			10,40			
	Igual Medición 01.17	1	38,00	2,05	0,04	3,12			
	Igual Medición 01.18	1	4,51		0,10	0,45			
	Igual Medición 01.19	1	12,07		0,10	1,21			
	Igual Medición 01.20	1	59,00		0,03	1,77			
		1	93,00		0,03	2,79			
		1	93,00		0,03	2,79			
	Igual Medición 01.21	1	59,00		0,07	4,13			
		1	93,00		0,07	6,51			
		1	83,00		0,07	5,81			
	Igual Medición 01.22	1	24,00			24,00			
		1	59,00		0,15	8,85			
		1	117,00		0,15	17,55			
		1	83,00		0,15	12,45			
	Igual Medición 01.23	1	7,20			7,20			
		1	16,70			16,70			
		1	12,60			12,60			
	Igual Medición 01.24	1	33,20	0,10	0,50	1,66			
		1	43,95	0,10	0,50	2,20			
		1	61,60	0,10	0,50	3,08	276,46		
	Esponjamiento 30%	0,3			276,46	82,94			
							359,40	13,30	4.780,02

TOTAL CAPÍTULO CAP. 01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES..... 59.088,46

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO CAP. 02 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

SUBCAPÍTULO 02.01 EXCAVACION ZANJAS Y POZOS

02.01.02 m3 EXC.ZANJAS A MÁQUINA T. COMPACTO

Excavación en zanjas y pozos, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Incluida ejecución de parte de la excavación mediante bataches de 2 m de longitud.

Firme h=-0,60								
CIMENTACIÓN								
ZAPATAS CORRIDAS (sección 50x50 cm)								
ALA OESTE	2	16,70	0,50	0,60	10,02			
ALA SUR	1	25,50	0,50	0,60	7,65			
	1	15,00	0,50	0,60	4,50			
	2	2,00	0,50	0,60	1,20			
ALA ESTE	1	13,91	0,50	0,60	4,17			
	1	30,70	0,50	0,60	9,21			
ALA SUR								
ZAPATAS AISLADAS ESCALERA (100x100 h=50 cm)	2	1,20	1,20	0,60	1,73			
VIGAS ATADOS / CENTRADORAS (sección 40x50 cm)								
ALA OESTE	1	2,50	0,40	0,60	0,60			
ALA SUR	4	2,50	0,40	0,60	2,40			
ALA ESTE	3	2,50	0,40	0,60	1,80	43,28		
15% Excesos Excavación	0,15			43,28	6,49			
						49,77	12,21	607,69

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 EXCAVACION ZANJAS Y POZOS 607,69

SUBCAPÍTULO 02.02 EXCAVACION ZANJAS SANEAMIENTO

02.02.01 m3 EXC.ZANJA SANEAM. T. COMP. MEC.

Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia compacta, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.

Red Pluviales								
ALA OESTE	1	14,30	0,40	0,35	2,00			
	1	16,30	0,40	0,35	2,28			
ALA SUR	1	14,30	0,40	0,35	2,00			
	1	23,50	0,40	0,35	3,29			
	1	2,40	0,40	0,35	0,34			
	1	4,40	0,60	0,50	1,32			
ALA ESTE	2	22,50	0,40	0,35	6,30			
	2	2,50	0,40	0,35	0,70			
	1	5,00	0,60	0,50	1,50	19,73		
Excesos 15%	0,15			19,73	2,96			
						22,69	23,45	532,08

02.02.02 m3 EXC.ARQ.SANEAM.A MÁQ. T. COMP.

Excavación en arquetas o pozos de saneamiento, en terrenos de consistencia compacta, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno, apisonado y extendido de las tierras procedentes de la excavación, y con p.p. de medios auxiliares.

SANEAMIENTO								
Arqueta Registro								
ALA OESTE	2	0,70	0,70	0,50	0,49			
ALA ESTE	2	0,70	0,70	0,50	0,49	0,98		
Esponjamiento 10%	0,1			0,98	0,10			
						1,08	23,56	25,44

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 EXCAVACION ZANJAS SANEAMIENTO 557,52

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 02.03 RELLENOS Y COMPACTACIONES

02.03.01 m3 RELL.TIERR.ZANJA MANO S/APORT.

Relleno y extendido de tierras propias en zanjas, por medios manuales, sin aporte de tierras, y con p.p. de medios auxiliares.

RELLENO								
ALA OESTE	1	14,30	0,40	0,35	2,00			
	1	16,30	0,40	0,35	2,28			
ALA SUR	1	14,30	0,40	0,35	2,00			
	1	23,50	0,40	0,35	3,29			
	1	2,40	0,40	0,35	0,34			
	1	4,40	0,60	0,50	1,32			
ALA ESTE	2	22,50	0,40	0,35	6,30			
	2	2,50	0,40	0,35	0,70			
	1	5,00	0,60	0,50	1,50	19,73		
Deducir DN	-1,15	120,80	0,40	0,20	-11,11			
	-1,15	9,40	0,60	0,20	-1,30	7,32		
Esponjamiento 25%	0,25			7,32	1,83			
						9,15	9,14	83,63

02.03.02 m2 COMPAC.TERRENO C.A.MEC.S/APORTE

Compactación de terrenos a cielo abierto, por medios mecánicos, sin aporte de tierras, incluso regado de los mismos, sin definir grado de compactación mínimo, y con p.p. de medios auxiliares.

ASIENTO SOLERA							
ALA OESTE	1	68,00		68,00			
ALA SUR	1	118,00		118,00			
ALA ESTE	1	123,00		123,00			
Deducir Sup. Cimentación	-1		80,00	-80,00			
					229,00	8,49	1.944,21

02.03.03 m3 MATERIAL FILTRANTE ÁRIDO TRITURADO

Material filtrante en formación de dren, compuesto por árido triturado clasificado < 25 mm., colocado en zanja de drenaje longitudinal, incluso nivelación, rasanteado y compactación de la superficie de asiento, terminado.

ASIENTO SOLERA							
ALA OESTE	1	68,00	0,15	10,20			
ALA SUR	1	118,00	0,15	17,70			
ALA ESTE	1	123,00	0,15	18,45			
Deducir Sup. Cimentación	-1	80,00	0,15	-12,00	34,35		
Esponjamiento 10%	0,1		34,35	3,44			
					37,79	28,14	1.063,41

02.03.04 m2 GEOTEXTIL DANOFELT PY-200

Suministro y colocación de geotextil Danofelt PY-200 de poliéster punzonado, con un peso de 200 gr/m2 y <38 mm. de apertura en ensayo de perforación dinámica, extendido sobre el terreno con solapes de 10 cm., para posterior relleno con tierras.

Bajo Material Filtrante							
ALA OESTE	1	68,00		68,00			
ALA SUR	1	118,00		118,00			
ALA ESTE	1	123,00		123,00	309,00		
Solapes 10%	0,1		309,00	30,90			
					339,90	0,71	241,33

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 RELLENOS Y COMPACTACIONES..... 3.332,58

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 02.04 CARGA Y TRANSPORTE

02.04.01 m3 TRANSP.VERTED.<20km.CARGA MEC.

Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.

Igual 02.01.01	1,2	49,77			59,72			
Igual 02.02.01	1,2	22,69			27,23			
Igual 02.02.02	1,2	1,08			1,30			
Deducir Igual 02.03.01	-1,2	9,15			-10,98			
						77,27	12,46	962,78

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 CARGA Y TRANSPORTE..... 962,78

TOTAL CAPÍTULO CAP. 02 MOVIMIENTOS DE TIERRAS..... 5.460,57

CAPÍTULO CAP. 03 CIMENTACIONES

03.01 m2 HORM.LIMPIEZA HL-150/F/20 V.MAN+ GALGA PLAST.

Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de hormigón HL-150/F/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada, incluso extendido de galga de plástico de G-400 contra el terreno y taludes. Incluye: Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida sobre la superficie teórica de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie teórica ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

CIMENTACIÓN								
Firme h=-0,60								
CIMENTACIÓN								
ZAPATAS CORRIDAS (sección 50x50 cm)								
ALA OESTE	2	16,70	0,50		16,70			
ALA SUR	1	25,50	0,50		12,75			
	1	15,00	0,50		7,50			
	2	2,00	0,50		2,00			
ALA ESTE	1	13,91	0,50		6,96			
	1	30,70	0,50		15,35			
ALA SUR								
ZAPATAS AISLADAS ESCALERA (120x120 h=50 cm)	2	1,20	1,20		2,88			
VIGAS ATADOS / CENTRADORAS (sección 40x50 cm)								
ALA OESTE	1	2,50	0,40		1,00			
ALA SUR	4	2,50	0,40		4,00			
ALA ESTE	3	2,50	0,40		3,00	72,14		
15% Excesos Excavación	0,15			72,13	10,82			
						82,96	13,87	1.150,66

03.02 m2 ENCOF.METÁL.ZAP.VIG.CIMENT.Y EN.

Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para elementos de cimentación de sección rectangular, formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso elementos de sustentación, fijación y acodalamientos necesarios para su estabilidad y líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo. Aplicación del líquido desencofrante. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de elementos de sustentación, fijación y acodalamiento. Aplomado y nivelación del encofrado. Desmontaje del sistema de encofrado. Limpieza y almacenamiento del encofrado. Criterio de medición de proyecto: Superficie de encofrado en contacto con el hormigón, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie de encofrado en contacto con el hormigón realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	*A Justificar								
	CIMENTACIÓN	1	164,00		0,50	82,00			
		3	27,50		0,50	41,25			
		2	10,00		0,50	10,00			
		1	31,00		0,50	15,50			
		2	4,80		0,50	4,80			
							153,55	17,08	2.622,63

03.03 m3 H.ARM. HA-25/F/20/XC2 V. GRÚA

Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero, UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía según documentación gráfica. Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar y separadores. Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye el encofrado. Incluye: Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

CIMENTACIÓN								
Firme h=-0,60								
ZAPATAS CORRIDAS (sección 50x50 cm)								
ALA OESTE	2	16,70	0,50	0,50	8,35			
ALA SUR	1	25,50	0,50	0,50	6,38			
	1	15,00	0,50	0,50	3,75			
	2	2,00	0,50	0,50	1,00			
ALA ESTE	1	13,91	0,50	0,50	3,48			
	1	30,70	0,50	0,50	7,68			
ALA SUR								
ZAPATAS AISLADAS ESCALERA (100x100 h=50 cm)	2	1,20	1,20	0,50	1,44			
VIGAS ATADOS / CENTRADORAS (sección 40x50 cm)								
ALA OESTE	1	2,50	0,40	0,50	0,50			
ALA SUR	4	2,50	0,40	0,50	2,00			
ALA ESTE	3	2,50	0,40	0,50	1,50	36,08		
5% Excesos	0,05			36,08	1,80			
						37,88	238,18	9.022,26

TOTAL CAPÍTULO CAP. 03 CIMENTACIONES..... 12.795,55

CAPÍTULO CAP. 04 ESTRUCTURAS

SUBCAPÍTULO 04.01 EST. HORMIGÓN

04.01.01 m3 HA-25/F/20/X0 E.METÁL.PILARES

Pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/F/20/X0 fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de según documentación gráfica. Incluso alambre de atar y separadores. Incluye: Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye el encofrado.

PILARES MOCHETAS								
ALA OESTE	2	0,50	0,50	5,40	2,70			
Enanos	3	0,50	0,50	0,50	0,38			
ALA SUR	4	0,50	0,50	5,40	5,40			
	2	0,35	0,35	2,90	0,71			
Enanos	2	0,50	0,50	0,50	0,25			
ALA ESTE	4	0,50	0,50	5,40	5,40			
Enanos	7	0,50	0,50	0,50	0,88			
						15,72	494,54	7.774,17

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

04.01.02 m3 HA-25/F/20/X0 E.MADERA LOSA MACIZA

Losa maciza de hormigón armado, con altura libre de planta de entre 3 y 4 m, canto 15 cm, realizada con hormigón HA-25/F/20/X0 fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía según documentación gráfica; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado superior cepillado dotado del bombeo suficiente para evacuar las aguas procedentes de lluvia, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada sobre la que se impone un acabado fenólico, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso nervios y zunchos perimetrales de planta y huecos, alambre de atar y separadores. Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye el encofrado. Incluye: Replanteo y trazado de pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

PLANTA PRIMERA	1	237,00		0,15	35,55			
PLANTA SEGUNDA	1	16,00		0,15	2,40			
						37,95	405,37	15.383,79

04.01.03 m3 HA-25/F/20/X0 E.MAD.VIS.LOSA INCL.

Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas inclinadas, i/p.p. de armadura en cuantía según documentación gráfica y encofrado visto de madera, formación de peldañeado IN SITU, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y Código Estructural.

ALA SUR								
Escalera	2	6,75	1,92	0,27	7,00			
						7,00	565,38	3.957,66

04.01.05 m2 ENC.ZUNCHOS CON MADERA 4 POS.

Montaje y desmontaje de sistema de encofrado para formación de viga descolgada, recta, de hormigón armado, con acabado tipo industrial para revestir en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. Incluye: Replanteo. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento. Aplomado y nivelación del encofrado. Humectación del encofrado. Desmontaje del sistema de encofrado. Limpieza y almacenamiento del encofrado. Criterio de medición de proyecto: Superficie de encofrado en contacto con el hormigón, medida según documentación gráfica de Proyecto para alturas superiores a 50 cm, para menores se multiplicará la longitud por esta altura. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie de encofrado en contacto con el hormigón realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CANTO FORJADO CONTRA VIGA								
MADERA								
(desarrollo<1 m)								
PLANTA PRIMERA	1	125,00			125,00			
PLANTA SEGUNDA	2	4,60			9,20			
						134,20	23,68	3.177,86

04.01.06 m2 ENTABLADO PLACA FIBROCEMENTO 9 mm

Tablero de acabado inferior formado por placa de fibrocemento de 9 mm. de espesor dispuesta entre viguetas de madera, colocado y fijado sobre cualquier elemento resistente (no incluido), colocado con fijaciones mecánicas (puntas de acero) incluso parte proporcional de medios auxiliares. Medido descontando hueco 50% de huecos entre 1 m2
y 3 m2 y el 100% en >= 3 m2.

FONDO LOSAS								
PLANTA PRIMERA	1	191,00			191,00			
PLANTA SEGUNDA	1	12,00			12,00			
						203,00	30,52	6.195,56

04.01.07 m2 AISL. C. FORJADOS XPS 40 mm ACAN. P. TERMICOS. 0'032 W/m2ºC

m². Aislamiento térmico sobre forjados en contacto con espacios no habitables, mediante placa rígida de poliestireno extruido FLOORMATE 200 de 40 mm de espesor, perfectamente colocada.

CANTO FORJADO CONTRA VIGA								
MADERA								
PLANTA PRIMERA	1	125,00			125,00			
PLANTA SEGUNDA	2	4,60			9,20			
						134,20	7,71	1.034,68

TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 EST. HORMIGÓN..... 37.523,72

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 04.02 EST. MADERA

04.02.01 ud BASE PILAR PIEDRA CALIZA

Base para pilar de madera de piedra caliza de 400 mm de altura, base inferior 350x350 mm y superior de 250x250 mm, labradas con textura abujardada en caras vistas, recibidas al cimiento mediante anclaje químico y mortero de expansivo para su ajuste final, i/p.p. nivelación y aplomado de piedras, labrado de cantos vistos, asiento, recibido, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Piezas de piedra y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

	PLANTA BAJA	23				23,00			
							23,00	208,25	4.789,75

04.02.02 ud PIE REGLABLE SIMPSON e=4 mm

Pie de pilar regulable con barra roscada, de acero S235JR, con protección Z275 frente a la corrosión, placa de 100x100x8 mm y barra roscada de 20 mm de diámetro y 350 mm de longitud en la zona a conectar con el pilar, 100x100x8 mm en la conexión inferior; formando un apoyo regulable de 130 a 165 mm de altura para pilar de madera, y fijado al pilar con 60 tornillos autoperforantes para madera, de 3,5 mm de diámetro y 40 mm de longitud, de acero galvanizado con revestimiento de cromo.

	PLANTA BAJA	35				35,00			
	PLANTA PRIMERA	41				41,00			
	PLANTA SEGUNDA	8				8,00			
							84,00	32,58	2.736,72

04.02.03 m3 SECCIÓN MADERA LAMINADA GL 24H CLASE IV Y LASUR. COLOR

Sección de Madera laminada de abeto sueco C24 tratamiento CLASE 4 certificado y superficial de todos los elementos mediante lasur a poro abierto con acción fungicida, insecticida e hidrófuga , mano de fondo y acabado en color a elegir por la Propiedad. Herrajes de apoyo y de unión en acero S275 JR galvanizado en caliente y tornillería cincada y acero inoxidable, incluso preparación de acceso, medios de instalación, y demás medios auxiliares. Volumen totalmente terminada y colocada. Según CTE-SE-M.

	VIGAS								
	PLANTA PRIMERA								
	540x180 mm	1			0,32	0,32			
	240x180 mm	1			6,10	6,10			
	180x180 mm	1			1,74	1,74	8,16		
	PLANTA SEGUNDA								
	180x180 mm	1			1,95	1,95			
	240x180 mm	1			6,00	6,00	7,95		
	PLANTA CUBIERTA								
	180x180 mm	1			0,45	0,45			
	240x180 mm	1			0,40	0,40	0,85		
	PILARES								
	180x180 mm								
	PLANTA BAJA	1			2,10	2,10			
	PLANTA PRIMERA	1			2,86	2,86			
	PLANTA SEGUNDA	1			0,55	0,55	5,51		
	120x120 mm								
	PLANTA SEGUNDA	1			0,14	0,14			
	CERCHAS						0,14		
	160x80 mm								
	PLANTA SEGUNDA	1			9,87	9,87			
	PLANTA CUBIERTA	1			0,55	0,55	10,42		
	160x140 mm								
	PLANTA SEGUNDA	1			0,98	0,98	0,98		
	PLANTA CUBIERTA	1			0,77	0,77	34,78		
	10% despunte	0,1			34,78	3,48			
							38,26	2.759,28	105.570,05

04.02.04 m3 SECCIÓN MAD.LAM.GL 24H IV Y LASUR. COLOR c/CONECTORES

Sección de Madera laminada de abeto sueco C24 tratamiento CLASE 4 certificado y superficial de todos los elementos mediante lasur a poro abierto con acción fungicida, insecticida e hidrófuga , mano de fondo y acabado en color a elegir por la Propiedad, de unión antigua en cola de milano, usando como conectores tornillos barraqueros de cabeza hexagonal zincados de 160 mm. y diámetro 12 mm., fijados a la parte superior de las vigas distanciadas 200 mm , atornillándolos a las viguetas mediante pretaladro de 8mm. hasta que queden solo 8 cm. sobresaliendo del tornillo incluso preparación de acceso, medios de instalación, y demás medios auxiliares. Volumen totalmente terminada y colocada. Según CTE-SE-M.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	VIGUETAS 80x160 mm								
	PLANTA PRIMERA	1			3,76	3,76			
	PLANTA SEGUNDA	1			0,23	0,23			
							3,99	3.001,90	11.977,58
	TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 EST. MADERA								**125.074,10**
	TOTAL CAPÍTULO CAP. 04 ESTRUCTURAS								**162.597,82**

CAPÍTULO CAP. 05 CUBIERTAS

05.01 m2 ENTABLADO PLACA FIBROCEMENTO 9mm

Tablero de acabado inferior formado por placa de fibrocemento de 9 mm. de espesor dispuesta entre viguetas de madera, colocado y fijado sobre cualquier elemento resistente (no incluido), colocado con fijaciones mecánicas (puntas de acero) incluso parte proporcional de medios auxiliares. Medido descontando hueco 50% de huecos entre 1 m2 y 3 m2 y el 100% en >= 3 m2.

FONDO TABLERO CUBIERTA						
ALA OESTE	1,09	65,00	70,85			
ALA SUR	1,09	81,00	88,29			
ALA ESTE	1,09	44,00	47,96			
	1,09	55,00	59,95			
	1,09	20,00	21,80			
				288,85	30,52	8.815,70

05.02 m2 CUBRICIÓN TEJA CURVA SOBRE ONDULINE

Cubierta de teja cerámica curva mod. Florencia de la casa comercial Rústicos La Mancha o similar de 400x215/170 mm cm, colocada sobre placa asfáltica DRS (Doble Resina & Solape seguridad) Onduline BT-150 PLUS (Espesor: 2.4 mm - 3 Kg/m2) fijadas mecánicamente al soporte con clavo taco, espiral, hueco o nylon sobre faldón, i/p.p. de piezas especiales, tejas de ventilación, caballetes, piezas de remate lateral, remates laterales contra paramentos de chapa galvanizada anexionada al soporte y limas, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTT-11, totalmente terminada. Medida en verdadera magnitud deduciendo hueco.

PL. CUBIERTA						
ALA OESTE	1,09	69,00	75,21			
ALA SUR	1,09	88,00	95,92			
ALA ESTE	1,09	31,00	33,79			
*	1,09	60,00	65,40			
	1,09	23,00	25,07			
				295,39	47,81	14.122,60

05.03 ml DOBLE TAPACÁN MAD. e= 1"

Remate de tapado de perfil de cubierta de madera tratada para exterior por autoclave de hasta 200 mm. realizado con doble tablero para formación de cornisa a media tabla, colocado en vuelos de tejado, fijado mecánicamente al canto de secciones de madera, incluso parte proporcional de solapes y elementos de fijación, según NTE/QTG-11. Medido en verdadera magnitud.

*A Justificar						
PL. CUBIERTA	1	58,00	58,00			
	1	41,00	41,00			
	1	12,00	12,00			
	1	15,00	15,00			
PL. ALTILLO	1	18,00	18,00			
				144,00	9,13	1.314,72

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.04	**ml CANALÓN ZnTi RED.DES. 280mm.**								
Canalón redondo de ZnTi de 0,65 mm. de espesor de sección circular con 333 mm. de desarrollo (DN 153 mm), fijado mediante soportes al alero, totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales, y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.									
	*A Justificar								
	PL. CUBIERTA	1	59,00			59,00			
		1	40,00			40,00			
		1	11,00			11,00			
		1	15,00			15,00			
	PL. ALTILLO	2	5,50			11,00			
							136,00	33,42	4.545,12
05.05	**ml BAJANTE ZnTi D100 mm.**								
Bajante de chapa de ZnTi de 100 mm. de diámetro, instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc.									
	*A Justificar								
	PL. CUBIERTA								
	ALA OESTE	4			5,50	22,00			
	ALA SUR	7			5,50	38,50			
	ALA ESTE	4			5,50	22,00			
		2			7,80	15,60			
							98,10	25,53	2.504,49

TOTAL CAPÍTULO CAP. 05 CUBIERTAS..... 31.302,63

CAPÍTULO CAP. 06 ALBAÑILERÍA Y REVESTIMIENTOS

06.01	**m2 FAB. BLOQ. HORMG. GRIS 40x20x25 ARMADO**								
Fábrica de bloques de hormigón gris 40x20x25 cm. para revestir, recibidos en su llagas horizontales con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-7'5, y trabado en sus tendeles conforme a especificación técnica del fabricante, armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de D=16 por m. y armadura tipo MURFOR RNDZ4/150 cada 2 hiladas, i/p.p. de rellenos de hormigón HA-25/B/20/IIa., i/vertido, vibrado con aguja de 60 mm, p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-11 y CTE-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.								
	ASIENTOS DE OBRA								
	ALA OESTE	2	11,60		0,40	9,28			
	ALA ESTE	4	11,60		0,40	18,56			
							27,84	62,06	1.727,75
06.02	**m2 TABIQUE RASILLÓN 33x16x7cm.INT.MORT.M-7,5**								
Tabique de rasillón dimensiones 33x16x7 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, i/ replanteo, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-08, NTE-PTL y CTE-SE-F, medido a cinta corrida descontando hueco mayores de 2 m2.									
	PL. BAJA								
	ALA SUR	4	2,70			10,80			
		2	1,75		1,15	4,03			
	PL CUBIERTA								
	ALA ESTE	2	2,85		2,20	12,54			
							27,37	18,17	497,31

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.03	**m2 ENFOSCADO MORTERO DE CAL COLOREADO**								
	Revestimiento de paramentos verticales con mortero mineral de cal coloreado e hidrofugado, color a elegir por la D.F., tipo Weber Revoco o similar espesor según soporte, mínimo 10 mm, aplicado manualmente, regleado y raspado, aplicado directamente sobre el soporte, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-7. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Medida la superficie ejecutada descontando el 50% de huecos mayores a 2 m2 y el 100% de huecos mayores a 4 m2.								
	PL. BAJA								
	ALA OESTE	1	24,000		0,400	9,600			
	ALA SUR	4	2,700			10,800			
		2	1,750		1,150	4,025			
	PL CUBIERTA								
	ALA ESTE	4	2,850		2,200	25,080			
	ALA ESTE	2	24,000		0,400	19,200			
							68,71	24,92	1.712,25
06.04	**m2 REVEST.IMPERM.ELÁST.ACRÍLICO ARMADO**								
	Revestimiento impermeabilizante elástico acrílico armado para intemperie formado por suministro y aplicación de dos capas de impermeabilizante elástico E-88, en color de la carta, con una carga de 2 kg/m2, según UNE 53413 y UNE 53410 incluso p.p. de tela de armar en puntos singulares. (cubiertas no transitables).								
	ASIENTOS DE OBRA								
	ALA OESTE	1	24,00		0,40	9,60			
	ALA ESTE	2	24,00		0,40	19,20			
	BAJO ESCALERA								
	ALA SUR	4	2,70			10,80			
		2	1,75		1,15	4,03			
							43,63	23,73	1.035,34
06.05	**m2 ALBARDILLA PIEDRA CALIZA 3 cm**								
	Albardilla de piedra caliza labrada con textura apomazada en caras vistas 3 cm. en sección rectangular y goterón, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/nivelación, asiento, rejuntado con rejunte elástico blanco, sellado de juntas, labrado de cantos vistos y limpieza, s/NTE-EFP, medido en su longitud.								
	ASIENTOS DE OBRA								
	ALA OESTE	1	11,65	0,57		6,64			
	ALA ESTE	2	11,65	0,57		13,28			
							19,92	86,75	1.728,06
06.06	**m2 PAV. HORMIGON HM-25 C/CUARZO COLOR +DANODREN H15**								
	Pavimento de hormigón HA-25/P/20/X0 armado con fibras de polipropileno, fabricado en central y vertido desde camión, sobre lamina drenante DANODREN H-15 Plus con solapes de 10 cm, como mínimo, colocado el acabado de geotextil contra el terreno (incluido en el precio), tamaño máximo del árido 10 mm, esparcido desde camión, tendido y vibrado mecánico, fratasado mecánico. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	PL. BAJA								
	ALA OESTE	1	68,00			68,00			
	ALA SUR	1	118,00			118,00			
	ALA ESTE	1	123,00			123,00			
							309,00	21,83	6.745,47
06.07	**ml PELDAÑO DE CALIZA ABUJARDADA**								
	Revestimiento de peldaño con forma recta, en escalera de 2 m de ancho, con montaje de huella y tabica de caliza abujardada. Recibidas con mortero de cemento cola C2 TE s/UNE-EN 12004. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso replanteo y trazado de huellas y tabicas, corte de piezas y encaje de esquinas y rincones, tendido de cordeles, relleno de juntas, acabado y limpieza del tramo terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. s/NTE-RSR. Piezas de caliza y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	ALA SUR								
	Escalera	32	1,92			61,44			
							61,44	81,97	5.036,24

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

06.08 m2 SOLADO DE CALIZA ABUJARDADA/APOMAZADA COLMENAR 60x40x3 cmCON ADHESIVO

Solado de baldosas de caliza abujardada/apomazada, de 60x40x2 cm, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, resistente al deslizamiento y con tiempo abierto prolongado C2 TE s/UNE-EN 12004. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Sin incluir el tratamiento de la caliza en obra. Incluso formación de juntas en los límites de las paredes, pilares aislados, cambios de nivel, juntas estructurales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. s/CTE DB-SUA y NTE-RSR. Piezas de caliza y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

*A Justificar							
ALA SUR							
Descansos	2		2,82	5,64			
Desembarco	1		5,60	5,60			
					11,24	60,43	679,23

06.09 ud TRAMPILLA ABATIBLE PRFV 1,00X 0,80M

Trampilla abatible de acceso de 90x70 cm de dimensiones, construida en PRFV, incluso marco, de apertura manual i.p.p. de elementos necesarios para su correcto funcionamiento (asa, candado, bloqueo a 90º, ETC.) fijación al soporte mediante anclaje mecánico atornillado, elaborado en taller, ajuste y montaje en obra. Medida la unidad totalmente instalada y probada.

PL. SEGUNDA	1			1,00			
					1,00	552,41	552,41

06.10 ud P.A. ACUERDOS OBRA

Partida Alzada de abono integro para los trabajos necesarios para mantener, conservar, preservar y ejecutar los acuerdos y encuentros de la actuación a las edificaciones, instalaciones y elementos constructivos anexos al mismo disponiendo de los medios de elevación, medios auxiliares y de protecciones colectivas necesarias para su correcta ejecución, con supervisión de conformidad de la D.F. Medida la unidad completa y probada.

ZONA DE ACTUACIÓN	1			1,00			
					1,00	3.697,63	3.697,63

06.11 ud AYUDAS ALBAÑILERÍA

Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalaciones de electricidad y telecomunicaciones, fontanería y evacuación, climatización y ventilación (acometidas, conducciones, armarios y cajas de registro, alojamientos de contadores individual, montantes, instalación interior, cualquier otro elemento componente de la instalación, accesorios y piezas especiales, con un grado de complejidad medio, en edificio de vivienda unifamiliar). Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación para dejarlo listo para recibir el acabado. Incluye: Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Criterio de medición de proyecto: Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

ZONA ACTUACIÓN							
ALA OESTE	1	115,00		115,00			
ALA SUR	1	175,00		175,00			
ALA ESTE	1	225,00		225,00			
					515,00	13,40	6.901,00

TOTAL CAPÍTULO CAP. 06 ALBAÑILERÍA Y REVESTIMIENTOS 30.312,69

CAPÍTULO CAP. 07 CARPINTERÍA DE MADERA

07.01 ud RESTAURACIÓN PUERTA EXISTENTE EXT. 2H + FIJOS LAT. 2,55 x2,10 m

Restauración de puerta exterior existente de madera, mediante consolidación general comprendiendo: sustitución de elementos deteriorados, mediante desclavado, y o despegado de pieza, posterior rearmado, con sustitución de elementos deteriorados por otros de madera curada o antigua, con ensambles similares a los originales, recuperación de pequeños volúmenes perdidos con masilla especial de madera adherida con adhesivo, tapado de fendas, grietas y agujeros con resina epoxi-madera, lijado general, etc. Posterior decapado de pinturas existentes sobre carpintería existente de madera, con cepillo giratorio. Restauración de herrajes de colgar y seguridad, comprendiendo: reparaciones mecánicas, revisión de las sujeciones (soldar o remachar preferentemente), limpieza general y decapado de pinturas de estos herrajes con decapantes adecuados, eliminación de óxidos mediante desoxidante adecuado, y manual con cepillos metálicos y lijado,

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

limpieza de uniones con chorro de aire a presión y lijado, dejando listo para barnizar con barniz semiseco mate, incluso aporte de material de fijación, cortes, maquinaria auxiliar y pequeño material. y retirada de escombros. Unidad totalmente terminada e instalada, lista para recibir el acabado final.

	ALA SUR	1				1,00			
							1,00	1.284,74	1.284,74

07.02 ml BARANDILLA ESCALERA TORNEADA PINO PARA BARNIZAR h=1 m

Barandilla de escalera de madera de pino para barnizar, de 1 m de altura, formada por pasamanos superior y zócalo inferior de 65x70 mm, balaustres torneados de 5x5 cm ensamblados y con p.p. de pilarotes torneados en los encuentros, modelo igual al existente, montada mediante anclaje mecánico atornillado y con p.p. de medios auxiliares. Medida la longitud a ejes en verdadera magnitud. Incluso replanteo de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos. Resolución de las uniones al paramento, presentando un conjunto monolítco, protegiéndose contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o actividades de obra.

	ALA SUR	4	6,60			26,40			
							26,40	218,16	5.759,42

07.03 ml BARANDILLA RECTA TORNEADA PINO PARA BARNIZAR h=1 m

Barandilla recta de madera de pino para barnizar, de 1 m de altura, formada por pasamanos superior y zócalo inferior de 65x70 mm, balaustres torneados de 5x5 cm ensamblados cada 12 cm y pilarotes torneados cada 1.2 m, igual a la existente, montada y fijada mediante anclaje mecánico atornillado y con p.p. de medios auxiliares. Medida la longitud a ejes en verdadera magnitud. Incluso replanteo de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos. Resolución de las uniones al paramento, presentando un conjunto monolítco, protegiéndose contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o actividades de obra.

	PL. BAJA	3	11,45			34,35			
	PL. PRIMERA	1	19,00			19,00			
		1	16,10			16,10			
		2	8,75			17,50			
		1	3,00			3,00			
		1	26,40			26,40			
		1	32,60			32,60			
	PL. SEGUNDA	2	4,30			8,60			
							157,55	204,93	32.286,72

TOTAL CAPÍTULO CAP. 07 CARPINTERÍA DE MADERA..... 39.330,88

CAPÍTULO CAP. 08 INSTALACIONES

SUBCAPÍTULO 08.01 ACOMETIDA SANEAMIENTO

08.01.01 ml RECORTE DEL PAVIMENTO CON SIERRA

Recorte de pavimento o firme con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, incluso barrido y limpieza por medios manuales.

	CORTE EN CALLE								
	ALA OESTE	2	5,00			10,00			
		2	2,50			5,00			
	ALA ESTE	2	2,15			4,30			
							19,30	1,26	24,32

08.01.02 m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ZONA PEATONAL

Demolición y levantado de zona peatonal o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga en contenedor dispuesto a tal efecto.

	ZONA AFECTADA								
	ALA OESTE	1	5,00	0,60		3,00			
		1	2,50	0,60		1,50			
	ALA ESTE	1	2,15	0,60		1,29			
							5,79	25,12	145,44

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.01.03	**m3 EXC.ZANJA SANEAM. T.DURO C/COMP.**								
	Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia dura, con compresor, con extracción de tierras a los bordes, y con p.p. de medios auxiliares.								
	EXCAVACIÓN EN ZONA AFECTADA								
	ALA OESTE	1,1	5,00	0,60	1,20	3,96			
		1,1	2,50	0,60	1,20	1,98			
	ALA ESTE	1,1	2,15	0,60	1,20	1,70			
							7,64	14,32	109,40
08.01.04	**m3 RELL/COMP.ZANJA C/RANA C/APOR.**								
	Relleno, extendido y compactado con tierras de préstamo en zanjas, por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, con aporte de tierra suministrada en sacas, incluso carga y transporte a pie de tajo y regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares.								
	RELLENO EN ZANJA ZONA AFECTADA								
	ALA OESTE	1,1	5,00	0,60	1,20	3,96			
		1,1	2,50	0,60	1,20	1,98			
	Deducir								
	DN Tubería	-1	7,50	0,60	0,25	-1,13			
	ALA ESTE	1,1	2,15	0,60	1,20	1,70			
	Deducir								
	DN Tubería	-1	2,15	0,60	0,25	-0,32			
							6,19	45,70	282,88
08.01.05	**ml TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN4 C.TEJA 160 mm**								
	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 160 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.								
	ARQUETA TRASDÓS - POZO ACOMETIDA								
	ALA OESTE	1	4,50			4,50			
	ALA ESTE	1	1,50			1,50			
							6,00	20,33	121,98
08.01.06	**ud REMATE PAV. HORMIGON IMPRESO**								
	Remate en zona peatonal existente mediante la colocación, extendido y alisado de hormigón, aplicación del endurecedor coloreado. Texturado del hormigón a elegir por la D.F. y aplicación de resina de acabado. Corte de juntas de dilatación/retracción y limpieza del hormigón con máquina de agua de alta presión.								
	ALA OESTE	1				1,00			
	ALA ESTE	1				1,00			
							2,00	337,60	675,20

TOTAL SUBCAPÍTULO 08.01 ACOMETIDA SANEAMIENTO 1.359,22

SUBCAPÍTULO 08.02 RED DE EVACUACIÓN

08.02.01	**ud ARQUETA REGISTRABLE PREF. HM 60x60 h<80 cm**								
	Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 60x60 de 80 cm de altura, medidas interiores, completa: con tapa estanca rellenable de acero inoxidable de 50x50 cm con junta de estanqueidad de EPDM y tornillería M8 de acero inoxidable, incluso formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HL-150/F/20 de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/CTE-HS-5.								
	PLANTA BAJA	4				4,00			
							4,00	299,45	1.197,80

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

08.02.02 ml TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOL. 110 mm

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, en losa de cimentación, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, empotrada en losa de cimentación. Incluso accesorios, registros, uniones y piezas especiales, lubricante para montaje y fijación a la armadura de la losa. Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

*A Justificar	1	120,00		120,00			
					120,00	8,91	1.069,20

08.02.03 ml TUBO PVC ESTR. J.ELÁS.SN4 C.TEJA 160mm

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, en losa de cimentación, con una pendiente mínima del 1%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Incluso accesorios, registros, uniones y piezas especiales, lubricante para montaje y fijación a la armadura de la losa. Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

*A Justificar	1	8,00		8,00			
					8,00	20,33	162,64

08.02.04 m. CAN. H. POLIM. L=1m 124x100 C/R. TRASN. FD PENDIENTE INCORP.

Canaleta de drenaje superficial para zonas de carga pesada con pendiente incorporada de altura mínima 65 mm y máxima 210 mm con una pendiente de un 0'5% , formada por piezas prefabricadas de hormigón polímero modelo U100K00R de 130x150 mm. de medidas exteriores, sin pendiente incorporada y con rejilla de fundición dúctil de medidas superficiales FNX100KCCM 500x130mm. de la casa comercial ULMA, colocadas sobre cama de hormigón HM-20/P/20/I, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, s/ CTE-HS-5.

*A Justificar							
PL. BAJA							
Plaza	1	16,00		16,00			
	1	30,00		30,00			
	1	55,00		55,00			
					101,00	69,85	7.054,85

TOTAL SUBCAPÍTULO 08.02 RED DE EVACUACIÓN..... 9.484,49

SUBCAPÍTULO 08.03 ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

08.03.01 ud RED TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA

Red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio compuesta por 115 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 soldaduras aluminotérmicas, registro de comprobación y puente de prueba. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Conexionado del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexionado de las derivaciones. Conexión a masa de la red. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Cimentación	1			1,00			
					1,00	638,16	638,16

08.03.02 ml CANAL. PVC CORRUGADO D20 mm IP545

Suministro e instalación empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de canalización de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP545. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

PL. BAJA: Escalera	2	20,00		40,00			
					40,00	0,92	36,80

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.03.03	**ml**	**CANAL. SUP. TUBO RÍGIDO AC. GALV. D16 mm IP 54**							

Canalización de tubo rígido de acero galvanizado, enchufable, no propagador de la llama, para uso interior, exterior y en ambientes agresivos, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 6 julios, temperatura de trabajo -45°C hasta 400°C, con grado de protección IP54 según UNE 20324. Instalación fija en superficie. Incluso p.p. de cajas de registros estancas de acero y piezas especiales para su correcta instalación. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

PL. BAJA	1	130,000		130,000			
PL. PRIMERA	1	205,000		205,000			
PL. SEGUNDO	1	15,000		15,000	350,000		3.846,50
10% Despuntes	0,1		350,000	35,000			
					385,00	10,99	4.231,15

08.03.04 ml CANAL. SUP. TUBO RÍGIDO AC. GALV. D20 mm IP 54

Canalización de tubo rígido de acero galvanizado, enchufable, no propagador de la llama, para uso interior, exterior y en ambientes agresivos, de 20 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 6 julios, temperatura de trabajo -45°C hasta 400°C, con grado de protección IP54 según UNE 20324. Instalación fija en superficie. Incluso p.p. de cajas de registros estancas de acero y piezas especiales para su correcta instalación. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

*A Justificar							
PL. BAJA	1	108,000		108,000			
10% Despuntes	0,1		108,000	10,800			
					118,80	13,08	1.553,90

08.03.05 ml CANAL. SUP. TUBO RÍGIDO AC. GALV. D25 mm IP 54

Canalización de tubo rígido de acero galvanizado, enchufable, no propagador de la llama, para uso interior, exterior y en ambientes agresivos, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 6 julios, temperatura de trabajo -45°C hasta 400°C, con grado de protección IP54 según UNE 20324. Instalación fija en superficie. Incluso p.p. de cajas de registros estancas de acero y piezas especiales para su correcta instalación. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

PL. BAJA	1	86,00		86,00			
PL. PRIMERA	1	136,00		136,00			
10% Despuntes	0,1		222,00	22,20			
					244,20	15,87	3.875,45

08.03.06 ml CABLE UNIP. ES07V-K 450/750V 1'5 mm2

Cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacción al fuego clase Cca-s1a,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

EDIFICACIÓN							
Circuito C1	3	450,00		1.350,00			
Circuito C1(2)	3	170,00		510,00			
Circuito C6	3	225,00		675,00			
Circuito C6(2)	3	131,00		393,00			
Circuito C16	3	114,00		342,00			
Circuito C17	3	70,00		210,00			
*	3	11,00		33,00			
					3.513,00	0,80	2.810,40

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

08.03.07 ml CABLE UNIP. ES07V-K 450/750V 2'5 mm2

Cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacción al fuego clase B2ca-s1a,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 4 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

EDIFICACIÓN							
Circuito C14	5	20,00		100,00			
Circuito C14(2)	5	8,00		40,00			
Circuito C14(3)	5	23,00		115,00			
Circuito C14(4)	5	43,00		215,00			
					470,00	1,53	719,10

08.03.08 ud CUADRO GENERAL 11 C. + PROT. SOBRETENSIONES TRANS.

Suministro y montaje de subcuadro eléctrico en caja de empotrar Practibox³ de Legrand o similar, según cambios de la DF, con puerta opaca, para alojamiento de dispositivos individuales de mando y protección dotado de sistema de protección contra sobretensiones transitorias tipo 2+3, incluso tomas de corriente del tipo Base cetac de pared 3P+N+T 16A 400V con tapa de cierre, elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación, con las siguientes características:
* Cajas de distribución de empotrar o superficie de 4 a 72 módulos.
Conforme a la norma IEC 60670-24. Conforme a la norma IEC 62208: permite crear conjuntos conformes a la norma EN 61439-3 IP 40 (con puerta) / IK 10 / Clase II. Resistencia al fuego 850° (para su utilización con tabiques prefabricados). Distancia entre perfiles: 150 mm. Cerradura de seguridad Según IEC 61.439-1, 2, 3.
Suministradas con: Puerta reversible con apertura de 180°. Chasis extraíble. Placas frontales desmontables. Bornas de tierra.
Se incluye etiquetado rotulado del cuadro eléctrico, borneros de entrada y salida, embarrado o repartidor según potencia, cableado interno, aparamenta asociada para los elementos de control en los circuitos, elementos de fijación y soportación, materiales y accesorios necesarios. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación de las cajas para el cuadro. Conexionado. Montaje de los componentes. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

ALA SUR	1			1,000			
					1,00	1.414,55	1.414,55

08.03.09 ud BALIZA LED 2W EMPOTRABLE

Proyector empotrable para efectos de señalización y guía en aplicaciones de interior y exterior, basado en tecnología LED de140 lm y 3000 K en tecnología LED de 24 V, CRI>90, eficacia 70 lm/W con carcasa fabricada de aluminio. Consumo 0,5 W, protección IP68, IK10, modelo a elegir por la D.F. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.

ALA SUR: Escalera	2	32,00		64,00			
					64,00	27,83	1.781,12

08.03.10 ud APLIQUE LED PARED 120x120 mm 6W

Aplique de pared cuadrado, de 120x120X58 mm (alto x ancho x profundidad), para 2 lámpara LED de 9 W, para una potencia de 22 W, conformado en cuerpo de luminaria de aluminio inyectado recubierto de pintura al horno, color a elegir, flujo luminoso de la luminaria 1900 lm de, potencia conectada 6'25 W, rendimiento luminoso de la luminaria 86 lm/W. Color de luz color blanco neutro, temperatura del color 4000 K, índice de reproducción cromática Ra > 90. Vida útil L70(tq 25 °C) = 30.000 h , grado de protección IP65 y IK10, instalación superficial en pared. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.

PLANTA BAJA	50			50,00			
PLANTA PRIMERA	54			54,00			
PLANTA SEGUNDA	8			8,00			
					112,00	29,21	3.271,52

08.03.11 ud LUMINARIA SUSPENDIDA/ SUPERFICIE EN LINEA 33W 958x65x52 mm

Suministro e instalación de luminaria para montaje suspendida o en superficie en línea continua, de 958x65x52 mm, para LED Osram de 33 W, modelo a elegir por la D.F., con cuerpo de aluminio extruido con recubrimiento de pintura al horno, color a elegir; difusor de PMMA mate; dotada de sistema de suspensión por caña de 50 cm de longitud; termoesmaltado, blanco; color de luz color blanco neutro, temperatura del color 4000 K, 5512 Lum, índice de reproducción cromática Ra > 80. Vida útil L80(tq 25 °C) = 50.000 h, protección IP 44 e IK08 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, replanteo, montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

PLANTA BAJA	22			22,00			
PLANTA PRIMERA	22			22,00			
					44,00	100,54	4.423,76

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

08.03.12 ud PROYECTOR SIMÉ.SORPRESIVO 500 W.

Proyector construido en fundición inyectada de aluminio, pintado con resinas de poliuretano, con cierre de vidrio templado y junta de silicona, grado de protección IP 55/clase I con lámpara halógena lineal de 500 W. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.

	PLANTA PRIMERA	5				5,00			
	*	1				1,00			
							6,00	128,05	768,30

08.03.13 ud BLOQUE AUTON. EMERG. LED 240 lum IP65 EMP.

Suministro e instalación de luminaria de emergencia estanca, con tubo lineal fluorescente, 8 W - G5, flujo luminoso 240 lúmenes, carcasa de 405x134x134 mm, clase I, IP 65, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	PLANTA PRIMERA	13				13,00			
							13,00	134,58	1.749,54

08.03.14 ud BASE SUPERFICIAL IP447 32 A 3P+TT

Base de enchufe tipo industrial, para montaje superficial, 32 A (III+TT) a 230 V, con protección IP44, instalada.

	ALA OESTE	1				1,00			
	ALA SUR	1				1,00			
	ALA ESTE	2				2,00			
							4,00	20,54	82,16

08.03.15 ud SEÑALIZACIÓN EVACUACIÓN 224x224 mm

Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 224x224 mm. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	PLANTA PRIMERA	13				13,000			
							13,00	13,87	180,31

08.03.16 ud PREPARACIÓN DOCUMENTACIÓN

Preparación de toda la documentación de obra de la instalación según pliego de condiciones generales e instrucciones de la D.F., comprendiendo:
- Planos de detalle y de montaje en soporte informático (AUTOCAD) según indicaciones de la D.F.
- Planos final de obra de la instalación realmente ejecutada (3 copias aprobadas por la D.F.).
- Memorias, bases de cálculo y cálculos, especificaciones técnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final actualizados según lo realmente ejecutado (3 copias aprobadas por la D.F.).
- Documentación final de obra: pruebas realizadas, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de suministradores, etc. (3 copias aprobadas por la D.F.).

		1				1,00			
							1,00	1.258,60	1.258,60

08.03.17 ud LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN

Legalización de todas las instalaciones que se vean afectadas en este capítulo de los presupuestos, incluyendo la preparación y visados de proyectos en el Colegio Profesional correspondiente y la presentación y seguimiento hasta buen fin de los expedientes ante Servicios Territoriales de Industria y Entidades Colaboradoras, incluso el abono de las tasas correspondientes. Se incluyen todos los trámites administrativos que haya que realizar con cualquier organismo oficial para llevar a buen término las instalaciones de este capítulo.

		1				1,00			
							1,00	466,92	466,92

TOTAL SUBCAPÍTULO 08.03 ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN..... 29.261,74

TOTAL CAPÍTULO CAP. 08 INSTALACIONES..... 40.105,45

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO CAP. 09 PINTURA Y TRATAMIENTOS

09.01 m2 REVESTIMIENTO RUGOSO FACHADAS

Revestimiento rugoso aplicado con pistola o rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, limpieza de superficies, mano de imprimación acrílica, mano de revestimiento liso diluido como fondo y mano de revestimiento rugoso.

PARAMENTOS ENFOSCADOS								
PL ALTILLO	4	2,85		2,20	25,08			
PILARES	10	2,00		5,40	108,00			
	2	1,40		2,85	7,98			
CANTOS FORJADOS								
ESCALERA	2	15,33		0,40	12,26			
Fondo	1	8,10	1,95		15,80			
PL. PRIMERA	1	26,50		0,40	10,60			
	1	40,60		0,40	16,24			
	1	55,50		0,40	22,20			
PL. SEGUNDA	2	4,60		0,40	3,68	221,84		
5% Despuntes	0,05			221,84	11,09			
						232,93	9,54	2.222,15

09.02 m2 PINTURA AL SILICATO MATE

Aplicación de pintura mural mate mineral transpirable conforme a la norma DIN 18363 a base de silicatos potásico en adecuada relación SiO2/ K2O2, carbonato cálcico, áridos micronizados y aditivos especiales, coloreado en masa a base de pigmentos minerales estables a los UV, aplicado en dos o tres manos a un consumo total aproximado de 400 ml/m2 según ficha técnica del producto sobre paramentos o de mortero de cal a base de cal hidráulica natural blanca, mortero bastardo, mortero de cemento u hormigón, imprimados con capa de imprimación con acabado homogéneo o envejecido.

Igual Partida 09.01	1			232,93	232,93			
						232,93	7,47	1.739,99

09.03 m2 PINTURA PLÁSTICA ACRÍLICA LISA MATE ESTÁNDAR

Pintura acrílica estándar aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.

TECHOS								
PL. PRIMERA	1			191,00	191,00			
	1,09			4,35	4,74			
PL. SEGUNDA	1,09			178,00	194,02			
	1			13,00	13,00			
PL. CUBIERTA	1,09			13,00	14,17	416,93		2.814,28
5% Despuntes	0,05			416,93	20,85			
						437,78	6,75	2.955,02

09.04 m2 LASUR S/MADERA

Pintura lasur color según estudio cromático actual sobre madera, previa limpieza de superficie, sellado de nudos, mano de imprimación, lijado, mano de fondo y mano de acabado con esmalte graso.

BARANDILLAS								
PL. BAJA	6	11,45		0,95	65,27			
Escalera	8	6,60		0,95	50,16			
PL. PRIMERA	2	19,00		0,95	36,10			
	2	16,10		0,95	30,59			
	4	8,75		0,95	33,25			
	2	3,00		0,95	5,70			
	2	26,40		0,95	50,16			
	2	32,60		0,95	61,94			
PL. SEGUNDA	4	4,30		0,95	16,34			
						349,51	16,04	5.606,14

TOTAL CAPÍTULO CAP. 09 PINTURA Y TRATAMIENTOS..... 12.523,30

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO CAP. 10 CONTROL DE CALIDAD

10.01 ud ENSAYO BARRAS CORRUGADAS DOBLADO/ DESDOBLADO

Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de dos barras corrugadas de acero de un mismo lote, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: sección media equivalente según UNE-EN ISO 15630-1, características geométricas del corrugado según UNE-EN 10080, doblado/desdoblado según UNE-EN ISO 15630-1. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados. Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados. Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

		3				3,00			
							3,00	200,96	602,88

10.02 ud ENSAYO BARRAS CORRUGADAS LIMITE ELÁSTICO

Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de una barra corrugada de acero de cada diámetro diferente, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características mecánicas: límite elástico, carga de rotura, alargamiento de rotura y alargamiento bajo carga máxima según UNE-EN ISO 15630-1. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados. Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados. Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

		3				3,00			
							3,00	65,17	195,51

10.03 ud CONTROL AMASADA HORMIGÓN

Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de hormigón fresco, tomada en obra según UNE-EN 12350-1, para la determinación de las siguientes características: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación y curado de seis probetas cilíndricas de 15x30 cm del mismo lote según UNE-EN 12390-2, refrentado y rotura a compresión de las mismas según UNE-EN 12390-3. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados. Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados. Criterio de medición de proyecto: Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

	CIMENTACIONES	2				2,00			
	FORJADOS	2				2,00			
	ESCALERA	1				1,00			
							5,00	110,24	551,20

10.04 ud PRUEBAS Y PM ELECTRICIDAD

Se desarrollará el siguiente programa de supervisión:

1.- Programa de puntos de inspección. Previo al inicio de la obra el contratista presentará las fichas de control y seguimiento de la ejecución de la instalación para aprobación por la D.F.. En dichas fichas como mínimo incluirán: control de las especificaciones de todos los materiales y maquinaría puestos en obra, control del montaje según recomendaciones de fabricante de equipos y materiales según normativa vigente, comprobaciones dimensionales según planos de montaje aprobados.

2.- Pruebas parciales. Se presentarán fichas justificativas para el seguimiento de las pruebas realizadas durante el transcurso del montaje.

3.- Protocolo de pruebas de recepción. Previo al inicio de la obra el contratista presentará fichas con las pruebas a realizar a la instalación para aprobación de la D.F. Dichas pruebas serán realizadas por el propio contratista con sus propios equipos de medida homologados del 100% de la instalación presentando fichas firmadas por la personas que intervienen en el momento de realización de las pruebas.

		1				1,00			
							1,00	2.169,03	2.169,03

10.05 ud PRUEBAS Y PM SANEAMIENTO

Puesta en marcha de la instalación por parte de un técnico o instalador oficial, con pruebas de control y regulación.
* Evacuación de agua - Se realizarán los siguientes ensayos:
- Redes de evacuación de agua de edificios según DB HS-5 aptdo. 5.6
- Pruebas de estanquidad en red de saneamiento horizontal enterrado.
- Pruebas finales de servicio de la instalación de drenaje, según exigencias del Proyecto y del CTE.

		1				1,00			
							1,00	86,64	86,64

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.06	**ud PRUEBA CONTINUIDAD, CIRCUITO TOMA TIERRA**								
Prueba de comprobación de la continuidad del circuito de puesta a tierra en instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba.									
		1				1,00			
							1,00	20,86	20,86
10.07	**ud MED.RES. TIERRA, INSTALACION ELECTRICA**								
Prueba de medición de la resistencia en el circuito de puesta a tierra de instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba.									
		1				1,00			
							1,00	20,86	20,86

TOTAL CAPÍTULO CAP. 10 CONTROL DE CALIDAD 3.646,98

CAPÍTULO CAP. 11 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO SS1 PROTECCIONES COLECTIVAS

SS1.01	**ml Valla pies metálicos 2.4m amtz7**								
Valla de pies metálicos de 2.40 m., amortizable en siete usos, con p.p. de puertas de acceso, según planos.									
	*A Justificar								
	Perímetro de Obra	1	80,50			80,50			
							80,50	5,16	415,38
SS1.02	**ml Barandilla de protección de perímetro de forjados, con guardacuerpos**								
Suministro, montaje y desmontaje de barandilla de protección de perímetro de forjados, compuesta por guardacuerpos de seguridad telescópicos colocados cada 2,5 m (amortizables en 8 usos), fijados por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por barandilla de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2,5 m de longitud (amortizable en 10 usos) y rodapié metálico de 3 m de longitud (amortizable en 10 usos). Según R.D. 486/97.									
		1	170,00			170,00			
							170,00	6,22	1.057,40
SS1.04	**ml Marquesina de protección del acceso a la obra.**								
Suministro, montaje y desmontaje de marquesina tipo visera de protección del acceso a la obra de 3,5 m de vuelo, formada por perfiles metálicos de acero laminado IPN o similar, anclados al forjado cada 2,5 m, con tramo horizontal de 4 m y tramo inclinado a 30° de 3,5 m (amortizables en 20 usos), tablones de madera de pino de 20x7,2 cm, colocados transversalmente y fijados mediante angulares de 50x50x12 mm soldados a los pescantes y entablado de madera de pino formado por tablas de 20x3,8 cm unidas por clavazón (amortizables en 10 usos). Según R.D. 486/97.									
	c/ Cervantes	1	35,00			35,00			
							35,00	27,99	979,65
SS1.05	**ml Pasarela de madera para montaje de cubiertas inclinadas.**								
Suministro, montaje y desmontaje de pasarela de trabajo para montaje de cubiertas inclinadas, formada por 4 tabloncillos de madera de pino de 15x5,2 cm, cosidos por clavazón y escalones transversales de 5x5 cm (amortizable en 3 usos). Según R.D. 486/97.									
		1	5,00			5,00			
							5,00	5,29	26,45
SS1.06	**ml Pasarela de madera para paso sobre zanjas.**								
Suministro, montaje y desmontaje de pasarela para paso sobre zanjas, formada por tres tablones de madera de pino de 20x7,2 cm cosidos a clavazón y doble barandilla formada por pasamanos de tablas de madera de 20x3,8 cm, rodapié y travesaño intermedio de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, sujetos con pies derechos de madera cada metro (amortizable en 3 usos). Según R.D. 486/97.									
	Vigas de atado	5	1,50			7,50			
							7,50	11,51	86,33

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS1.08	**ml Banda bicolor rojo blanco**								
Banda bicolor rojo-blanco para señalización.									
		1	300,00			300,00			
							300,00	0,27	81,00
SS1.09	**Ud Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obra**								
Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obra, incluso conexión a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m.									
		1				1,00			
							1,00	128,68	128,68
SS1.10	**Ud Acometida provisional de saneamiento a caseta prefabricada de obra**								
Acometida provisional de saneamiento a caseta prefabricada de obra, incluso conexión a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m.									
		1				1,00			
							1,00	315,18	315,18
SS1.11	**Ud Acometida provisional de electricidad a caseta prefabricada de o**								
Acometida provisional de electricidad a caseta prefabricada de obra, incluso conexión a la red de la compañía suministradora, hasta una distancia máxima de 50 m.									
		1				1,00			
							1,00	157,59	157,59
SS1.12	**Ud Alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, 3,45x2,05x2,**								
Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra dotada de placa turca, dos platos de ducha y lavabo de tres grifos y dimensiones 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²). Estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada, con terminación de pintura prelacada. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Ventanas de aluminio anodizado, correderas, con rejas y luna de 6 mm. Suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 486/97.									
		8				8,00			
							8,00	73,54	588,32
SS1.13	**Ud Alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, 7,87x2,33x**								
Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra y dimensiones 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²). Estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada, con terminación de pintura prelacada. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Ventanas de aluminio anodizado, correderas, con rejas y luna de 6 mm. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 486/97.									
		8				8,00			
							8,00	115,57	924,56
SS1.14	**Ud Transporte de caseta prefabricada de obra.**								
Transporte de caseta prefabricada de obra, hasta una distancia máxima de 200 km.									
		2				2,00			
							2,00	139,21	278,42
SS1.15	**Ud Radiador, percha, banco para 5 personas, espejo, portarrollos, j**								
Suministro y colocación de radiador (amortizable en 5 usos), percha, banco para 5 personas (amortizable en 2 usos), espejo, portarrollos (amortizable en 3 usos), jabonera (amortizable en 3 usos), secamanos eléctrico (amortizable en 3 usos) en caseta de obra para vestuarios y/o aseos, incluso montaje e instalación.									
	Casetas para aseos	1				1,00			
							1,00	159,21	159,21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS1.16	**Ud Radiador, mesa para 10 personas, horno microondas, nevera y depó**								
Suministro y colocación de radiador (amortizable en 5 usos), mesa para 10 personas (amortizable en 4 usos), horno microondas (amortizable en 5 usos), nevera (amortizable en 5 usos) y depósito de basura (amortizable en 10 usos) en caseta de obra para comedor, incluso montaje e instalación.									
		1				1,00			
							1,00	344,61	344,61
SS1.17	**Ud Hora de limpieza y desinfección de caseta o local provisional en**								
Horas de limpieza y desinfección de la caseta o local provisional en obra, realizadas por peón ordinario de construcción. Según R.D. 486/97.									
		1	16,00			16,00			
							16,00	23,18	370,88
SS1.18	**ud Señal circular ø 60cm amtz 3**								
Señal de seguridad circular de diámetro 60 cm., amortizable en tres usos.									
		2				2,00			
							2,00	3,72	7,44
SS1.19	**ud Señal cuadrada lg60cm amtz 3**								
Señal de seguridad de 60x60 cm., amortizable en tres usos.									
		2				2,00			
							2,00	3,72	7,44
SS1.20	**ud Señal triangular lado70cm amtz 3**								
Señal de seguridad triangular de 70 cm. de lado, amortizable en tres usos.									
		2				2,00			
							2,00	4,28	8,56
SS1.21	**ud Señal trfcpintplastico**								
Señal de tráfico de plástico, colocada sobre bastidor metálico, amortizable en tres usos.									
		2				2,00			
							2,00	4,45	8,90
SS1.22	**Ud Extintor de polvo químico ABC, 6 kg.**								
Suministro y colocación de extintor de polvo químico ABC, polivalente antibrasa, de eficacia 34A/233B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor.									
		2				2,00			
							2,00	60,43	120,86
SS1.23	**Ud Cartel indicativo de riesgos con soporte.**								
Suministro, colocación y desmontaje de cartel indicativo de riesgos normalizado, normalizado, de 700x1000 mm, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en 5 usos). Según R.D. 485/97. Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.									
		2				2,00			
							2,00	15,01	30,02
SS1.24	**Ud Placa de señalización de riesgos.**								
Suministro, colocación y desmontaje de placa de señalización o información de riesgos, de PVC serigrafiado de 500x300 mm, fijada mecánicamente (amortizable en 3 usos). Según R.D. 485/97.									
		2				2,00			
							2,00	4,10	8,20

TOTAL SUBCAPÍTULO SS1 PROTECCIONES COLECTIVAS 6.105,08

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

SUBCAPÍTULO SS2 PROTECCIONES INDIVIDUALES

SS2.01 Ud Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo

Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo, realizada por Técnico cualificado perteneciente a una empresa asesora en Seguridad y Prevención de Riesgos.

		2				2,00			
							2,00	98,66	197,32

SS2.02 Ud Casco de seguridad.

Suministro de casco de seguridad para la construcción, con arnés de sujeción, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.

		7				7,00			
							7,00	4,06	28,42

SS2.03 Ud Casco de seguridad dieléctrico.

Suministro de casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas (amortizable en 5 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.

		2				2,00			
							2,00	5,47	10,94

SS2.04 Ud Cinturón de seguridad de suspensión con un punto de amarre.

Suministro de cinturón de seguridad de suspensión con un punto de amarre (amortizable en 4 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.

		3				3,00			
							3,00	19,51	58,53

SS2.05 Ud Equipo de arnés simple de seguridad anticaídas.

Suministro de equipo de arnés simple de seguridad anticaídas con un elemento de amarre incorporado consistente en una cinta tubular elástica de 1,5 m con amortiguador de impacto en el extremo, en bolsa de transporte (amortizable en 4 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.

		3				3,00			
							3,00	22,59	67,77

SS2.06 ml Cuerda guía anticaídas de poliamida de 16 mm de diámetro.

Suministro, montaje y desmontaje de cuerda guía anticaídas de poliamida de alta tenacidad de 16 mm de diámetro, con guardacabos en los extremos, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.

		1	21,00			21,00			
							21,00	4,84	101,64

SS2.07 Ud Gafas de protección contra impactos.

Suministro de gafas de protección contra impactos (amortizables en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.

		20				20,00			
							20,00	4,91	98,20

SS2.08 Ud Gafas de protección antipolvo.

Suministro de gafas de protección antipolvo (amortizables en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.

		20				20,00			
							20,00	2,56	51,20

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS2.09	**Ud**	**Pantalla de protección contra partículas, con fijación en la cab**							
Suministro de pantalla de protección contra partículas con visor de policarbonato claro rígido, con fijación en la cabeza (amortizable en 5 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.									
		15				15,00			
							15,00	3,45	51,75
SS2.10	**Ud**	**Par de guantes de goma-látex anticorte.**							
Suministro de par de guantes de goma-látex anticorte, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.									
		20				20,00			
							20,00	4,57	91,40
SS2.11	**Ud**	**Par de guantes de neopreno.**							
Suministro de par de guantes de neopreno, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.									
		20				20,00			
							20,00	3,37	67,40
SS2.12	**Ud**	**Par de guantes de nitrilo amarillo de alta resistencia.**							
Suministro de par de guantes de nitrilo amarillo de alta resistencia, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.									
		20				20,00			
							20,00	4,52	90,40
SS2.13	**Ud**	**Par de guantes de uso general de lona y serraje.**							
Suministro de par de guantes de uso general de lona y serraje, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.									
		30				30,00			
							30,00	3,74	112,20
SS2.14	**Ud**	**Par de guantes de uso general de piel de vacuno.**							
Suministro de par de guantes de uso general de piel de vacuno, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.									
		30				30,00			
							30,00	7,13	213,90
SS2.15	**Ud**	**Par de guantes para electricista, aislantes hasta 5.000 V.**							
Suministro de par de guantes dieléctricos para electricista, aislantes hasta 5.000 V, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.									
		2				2,00			
							2,00	62,69	125,38
SS2.16	**Ud**	**Protector de manos para puntero.**							
Suministro de protector de manos para puntero, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.									
		7				7,00			
							7,00	5,13	35,91
SS2.17	**Ud**	**Casco protector auditivo.**							
Suministro de protector auditivo con arnés a cabeza anatómico y ajuste con almohadillado central (amortizable en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.									
		10				10,00			
							10,00	12,18	121,80
SS2.18	**Ud**	**Juego de tapones antirruido de silicona.**							
Suministro de juego de tapones antirruido de silicona, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.									
		10				10,00			
							10,00	2,15	21,50

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS2.19	**Ud**	**Par de botas de agua sin cremallera.**							
Suministro de par de botas de agua sin cremallera, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.									
		3				3,00			
							3,00	37,95	113,85
SS2.20	**Ud**	**Par de botas de agua con cremallera y forradas.**							
Suministro de par de botas de agua con cremallera y forradas, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.									
		1				1,00			
							1,00	51,08	51,08
SS2.21	**Ud**	**Par de botas de seguridad con puntera metálica.**							
Suministro de par de botas de seguridad con puntera metálica y plantillas de acero flexibles, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.									
		8				8,00			
							8,00	36,77	294,16
SS2.22	**Ud**	**Par de botas aislantes.**							
Suministro de par de botas aislantes para electricista, hasta 5.000 V, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.									
		2				2,00			
							2,00	49,56	99,12
SS2.23	**Ud**	**Mono de trabajo.**							
Suministro de mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.									
		7				7,00			
							7,00	22,45	157,15
SS2.24	**Ud**	**Traje impermeable de trabajo, de PVC.**							
Suministro de traje impermeable de trabajo, de PVC, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.									
		3				3,00			
							3,00	13,59	40,77
SS2.25	**Ud**	**Traje impermeable de trabajo, verde tipo ingeniero.**							
Suministro de traje impermeable de trabajo, verde tipo ingeniero, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.									
		1				1,00			
							1,00	27,43	27,43
SS2.26	**Ud**	**Bolsa portaherramientas.**							
Suministro de cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.									
		3				3,00			
							3,00	30,23	90,69
SS2.27	**Ud**	**Peto reflectante.**							
Suministro de peto reflectante de color butano o amarillo, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.									
		8				8,00			
							8,00	15,76	126,08
SS2.28	**Ud**	**Faja de protección lumbar.**							
Suministro de faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.									
		3				3,00			
							3,00	23,08	69,24

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS2.29	**Ud**	**Semi-mascarilla antipolvo, de un filtro.**							
Suministro de semi-mascarilla antipolvo, de un filtro (amortizable en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.									
		8				8,00			
							8,00	11,77	94,16
SS2.30	**Ud**	**Semi-mascarilla antipolvo, de dos filtros.**							
Suministro de semi-mascarilla antipolvo, de dos filtros (amortizable en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.									
		8				8,00			
							8,00	19,63	157,04
SS2.31	**Ud**	**Filtro recambio para semi-mascarilla antipolvo.**							
Suministro de filtro recambio para semi-mascarilla antipolvo, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.									
		20				20,00			
							20,00	1,35	27,00
SS2.32	**Ud**	**Mascarilla desechable antipolvo FFP1.**							
Suministro de mascarilla autofiltrante desechable, contra partículas de polvo, FFP1, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.									
		300				300,00			
							300,00	1,05	315,00
SS2.33	**Ud**	**Camilla portátil para evacuaciones.**							
Suministro de camilla portátil para evacuaciones, colocada en caseta de obra, (amortizable en 4 usos).									
		1				1,00			
							1,00	44,14	44,14
SS2.34	**Ud**	**Reconocimiento médico anual al trabajador.**							
Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador.									
		3				3,00			
							3,00	94,55	283,65

TOTAL SUBCAPÍTULO SS2 PROTECCIONES INDIVIDUALES..... 3.536,22

SUBCAPÍTULO SS3 PROTECCION INSTALACION ELECTRICA

SS3.01	**Ud**	**Cuadro Gral. Obra 26 kw**							
Ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26Kw con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activa 30-90A; caja IPC-4M practicable; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40ª 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm2., i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado.									
		1				1,00			
							1,00	297,34	297,34
SS3.02	**Ud**	**Cuadro Secudario Obra**							
Ud. Armario tipo PLT2 de un cuerpo y hasta 15Kw con protección, compuesto por: Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm2., i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado.									
		1				1,00			
							1,00	179,24	179,24
SS3.03	**Ud**	**Toma de tierra pica cuamtz 1**							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Toma de tierra mediante pica de cobre de diámetro 14 mm. y 2 m. de longitud, conductor de cobre trenzado de 16 mm2 de sección circular y 2 m. de longitud, bajo tubo de PVC transparente.								
		2				2,00			
							2,00	55,16	110,32
	TOTAL SUBCAPÍTULO SS3 PROTECCION INSTALACION ELECTRICA.....								**586,90**

SUBCAPÍTULO SS4 REDACCIÓN PLAN SEGURIDAD Y SALUD

SS4.01 ud Plan de seguridad y salud

Ud- Redacción de Plan de seguridad y salud.

							1,00	314,15	314,15
	TOTAL SUBCAPÍTULO SS4 REDACCIÓN PLAN SEGURIDAD Y SALUD								**314,15**
	TOTAL CAPÍTULO CAP. 11 SEGURIDAD Y SALUD.....								**10.542,35**

CAPÍTULO CAP. 12 GESTIÓN DE RESÍDUOS

12.01 m3 CARGA DE ESCOMBROS S/CONTENEDOR

Carga manual de escombros sobre contenedor, incluso humedecido, medido sobre el medio de evacuación.

Estimación Ejecución de Obra35% s/ Sup. Const.						
ALA OESTE	0,35	115,00	40,25			
ALA SUR	0,35	175,00	61,25			
ALA ESTE	0,35	225,00	78,75			
				180,25	6,64	1.196,86

12.02 m3 TRANSPORTE ESCOMBROS VERT. <20km.

Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km, considerando el tiempo de espera para la carga en obra, ida, descarga y vuelta. Sin incluir la carga en obra.

Estimación Ejecución de Obra35% s/ Sup. Const.						
ALA OESTE	0,35	115,00	40,25			
ALA SUR	0,35	175,00	61,25			
ALA ESTE	0,35	225,00	78,75			
				180,25	4,21	758,85

12.03 m3 CANON RCD II Naturaleza pétrea

Descarga en planta de reciclaje de RCD separado en la fracción de naturaleza pétrea incluyendo el canon y el extendido, según Estudio de Gestión de Residuos anexo a la memoria.

Estimación 90% s/ VolumenDemolición						
ALA OESTE	0,9	40,250	36,225			
ALA SUR	0,9	61,250	55,125			
ALA ESTE	0,9	78,750	70,875			
				162,23	15,56	2.524,30

12.04 m3 CANON RCD II Naturaleza no pétrea

Descarga en planta de reciclaje de RCD separado en la fracción de naturaleza no pétrea incluyendo el canon y el extendido, según Estudio de Gestión de Residuos anexo a lamemoria.

Estimación 10% s/ VolumenDemolición						
ALA OESTE	0,1	40,250	4,025			
ALA SUR	0,1	61,250	6,125			
ALA ESTE	0,1	78,750	7,875			
				18,03	15,56	280,55

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.05	**m3 CANON RESID.PELIGROSOS CONSTRUCCION**								
Descarga en planta de reciclaje de RCD separado en la fracción de naturaleza POTENCIALMENTE PELIGROSA incluyendo el canon y el extendido, según Estudio de Gestión de Residuos anexo a la memoria.									
	Estimación								
	ALA OESTE	2				2,000			
	ALA SUR	2				2,000			
	ALA ESTE	4				4,000			
							8,00	22,82	182,56
12.06	**ud OTROS COSTES DE GESTIÓN**								
Resto de costes de gestión incluido alquileres y portes (de contenedores / recipientes) maquinaria y mano de obra (para separación selectiva de residuos, realización de zonas de lavado de canaletas) medios auxiliares (sacas, bidones, estructura de residuos peligrosos.),									
		1				1,000			
							1,00	171,20	171,20

TOTAL CAPÍTULO CAP. 12 GESTIÓN DE RESÍDUOS 5.114,32

TOTAL 419.198,92

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

- Resumen de presupuesto

Proyecto básico y de ejecución: Reconstrucción y renovación de la Plaza de la Constitución

Plaza de la Constitución
13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)

PROPIEDAD:
Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

ARQUITECTO:
D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CAP. 00	ACTUACIONES PREVIAS	6.377,92	1,52
CAP. 01	DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	59.088,46	14,10
CAP. 02	MOVIMIENTOS DE TIERRAS	5.460,57	1,30
CAP. 03	CIMENTACIONES	12.795,55	3,05
CAP. 04	ESTRUCTURAS	162.597,82	38,79
CAP. 05	CUBIERTAS	31.302,63	7,47
CAP. 06	ALBAÑILERÍA Y REVESTIMIENTOS	30.312,69	7,23
CAP. 07	CARPINTERÍA DE MADERA	39.330,88	9,38
CAP. 08	INSTALACIONES	40.105,45	9,57
CAP. 09	PINTURA Y TRATAMIENTOS	12.523,30	2,99
CAP. 10	CONTROL DE CALIDAD	3.646,98	0,87
CAP. 11	SEGURIDAD Y SALUD	10.542,35	2,51
CAP. 12	GESTIÓN DE RESÍDUOS	5.114,32	1,22

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL **419.198,92**

13,00 % Gastos generales 54.495,86
6,00 % Beneficio industrial..... 25.151,94

SUMA DE G.G. y B.I. 79.647,80

21,00 % I.V.A. 104.757,81

TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA **603.604,53**

TOTAL PRESUPUESTO GENERAL **603.604,53**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SEISCIENTOS TRES MIL SEISCIENTOS CUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

En Puerto Lápice, febrero de 2026

El arquitecto

D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados

La propiedad:

Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

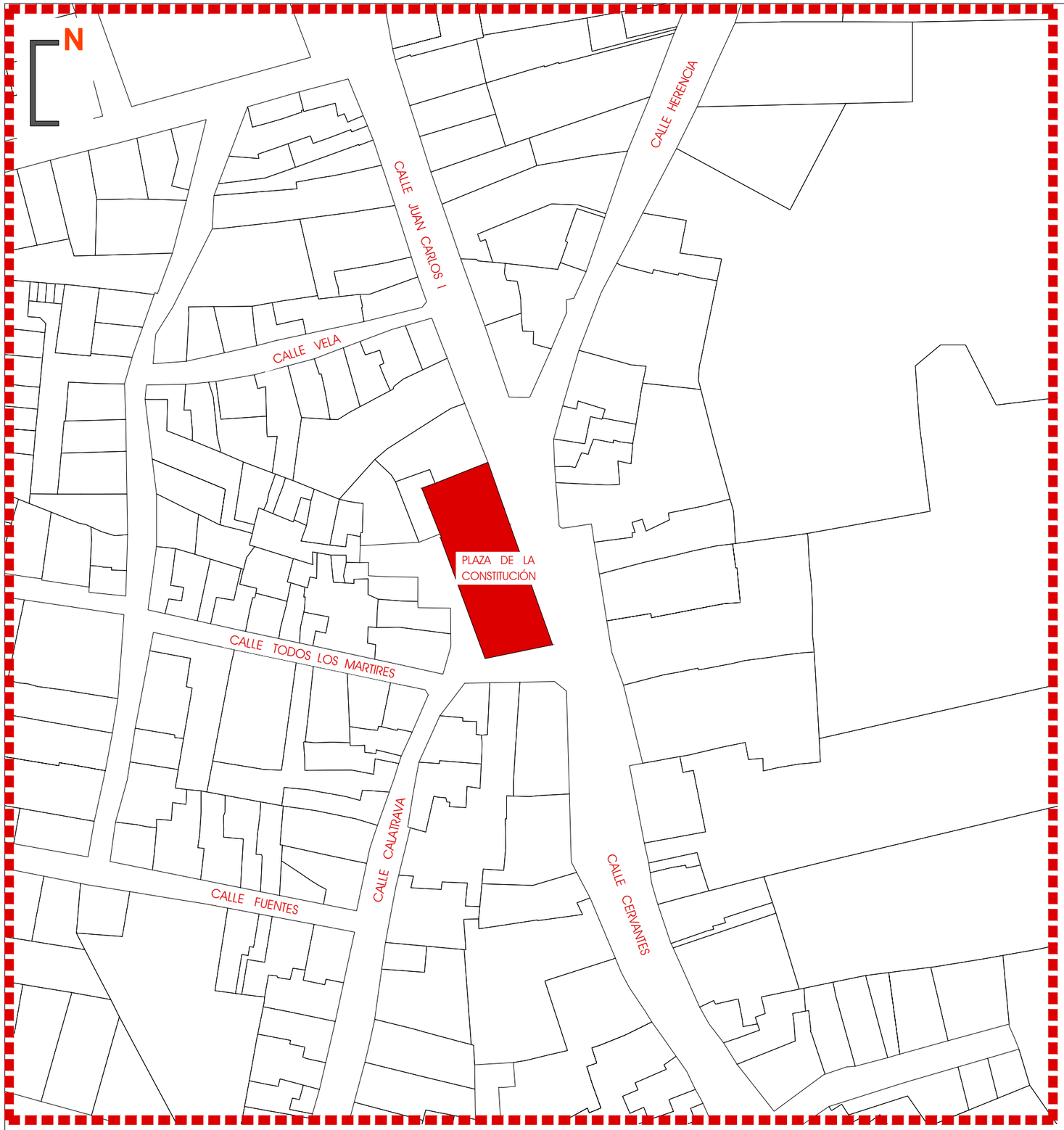
PLANOS

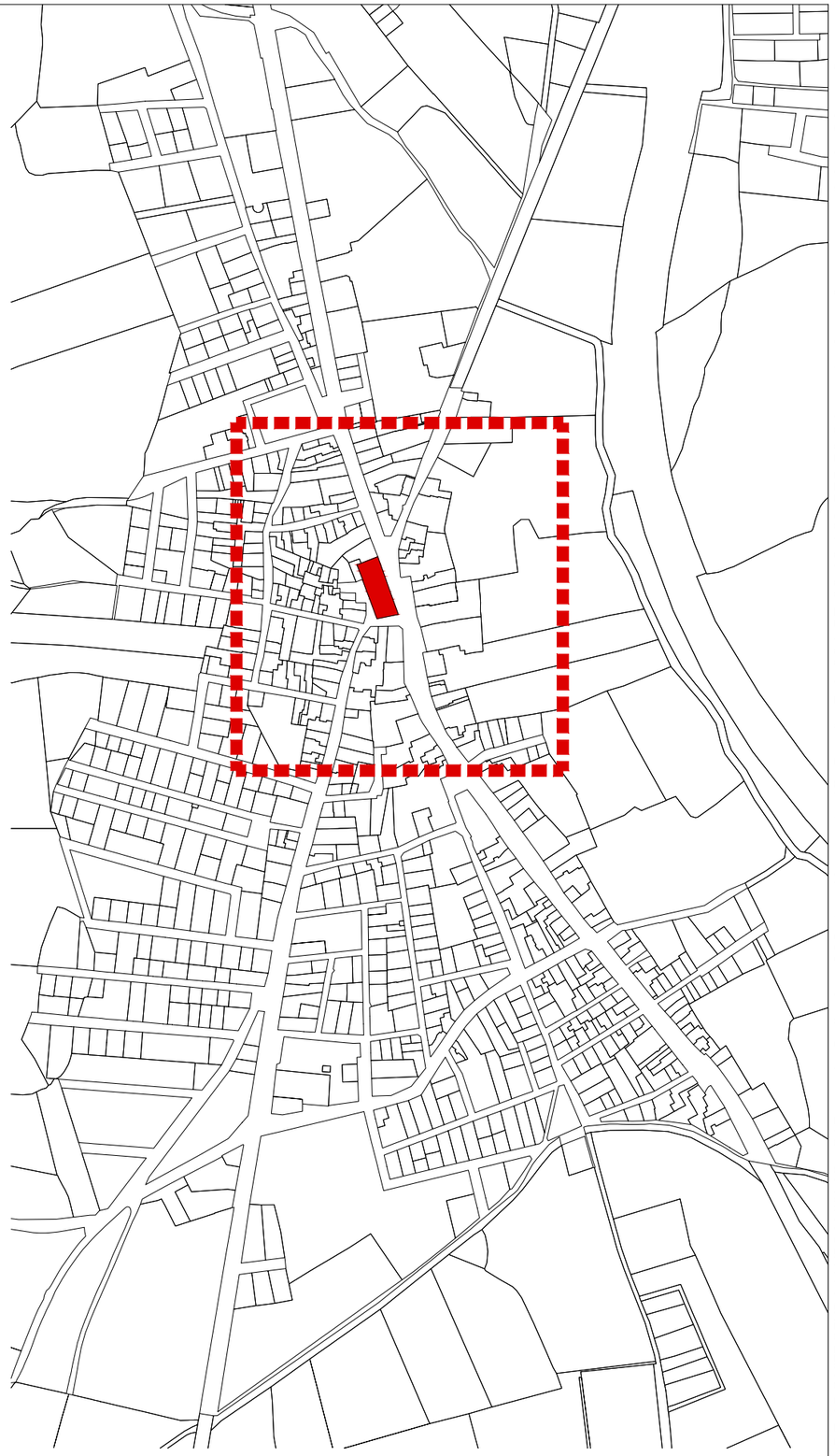
Proyecto básico y de ejecución: Reconstrucción y renovación de la Plaza de la Constitución

Plaza de la Constitución
13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)

PROPIEDAD:
Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

ARQUITECTO:
D. Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados





PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: **RECONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN**

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Arquitecto: Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prodos

traza2 ARQUITECTURA Y URBANISMO

Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)

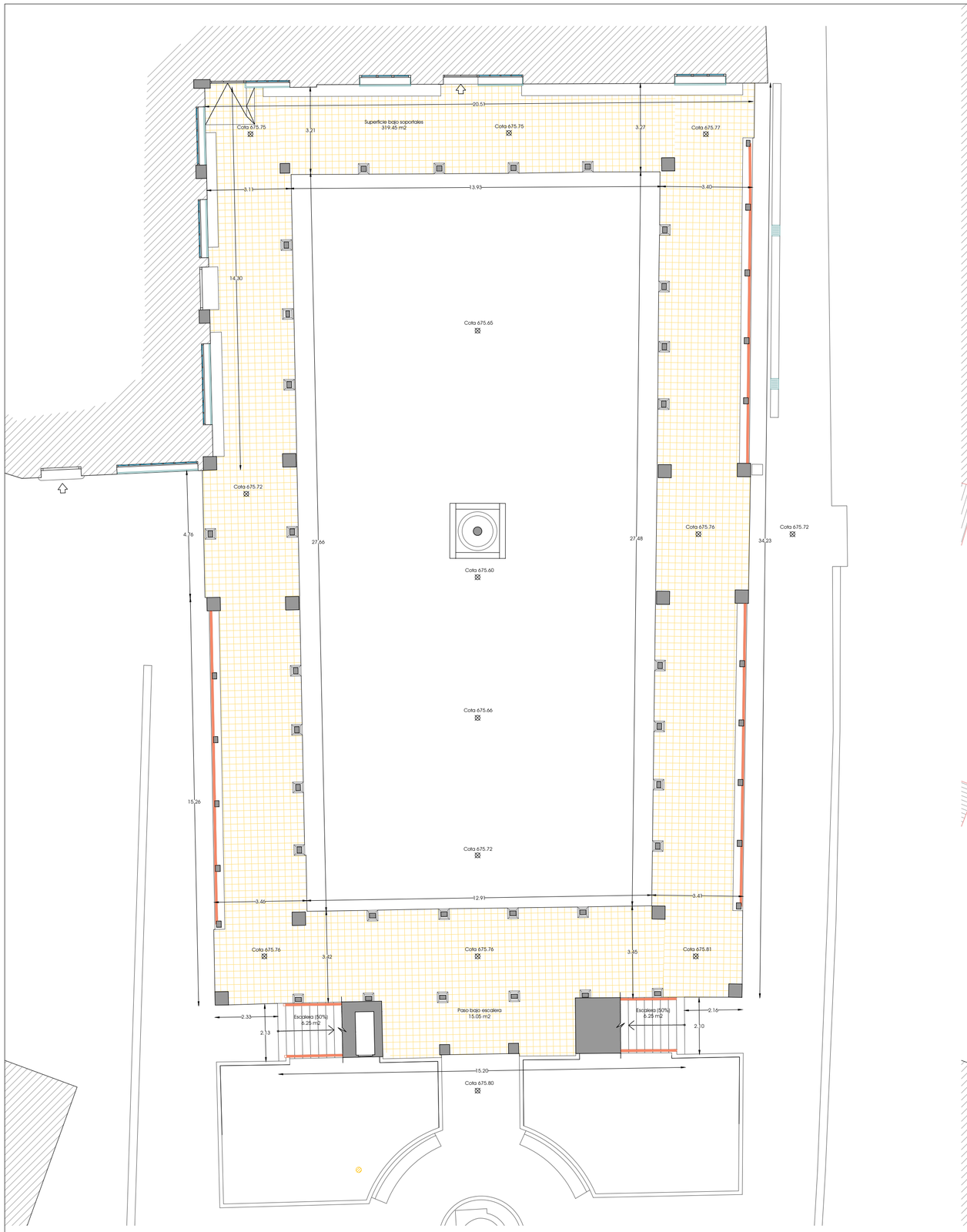
promotor **Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice**

fecha **febrero 2026**
fecha mod ---
escala principal **S/E**

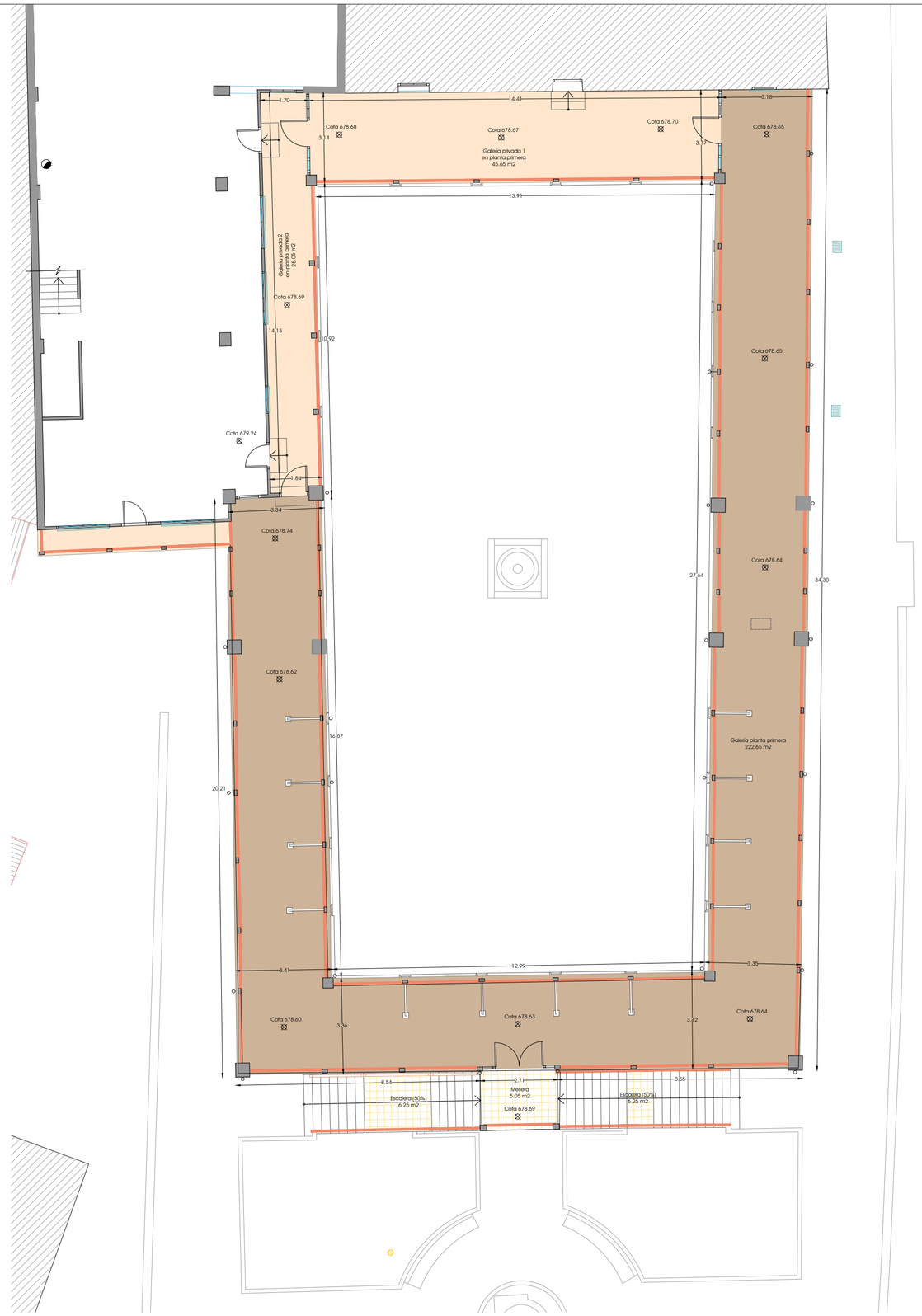
SIT-00

966 (feb 2026)

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO C/ Torrente Ballester, 11Bajo; Herencia (C. Real) Tel: 926 57 22 62 / 91 575 52 94; web: **traza2.es**; e-mail: **info@traza2.es**



PLANTA BAJA
ESCALA 1/125



PLANTA PRIMERA
ESCALA 1/125

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: **RECONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN**

ESTADO ACTUAL. PLANTAS: PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA.

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Arquitecto: Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados

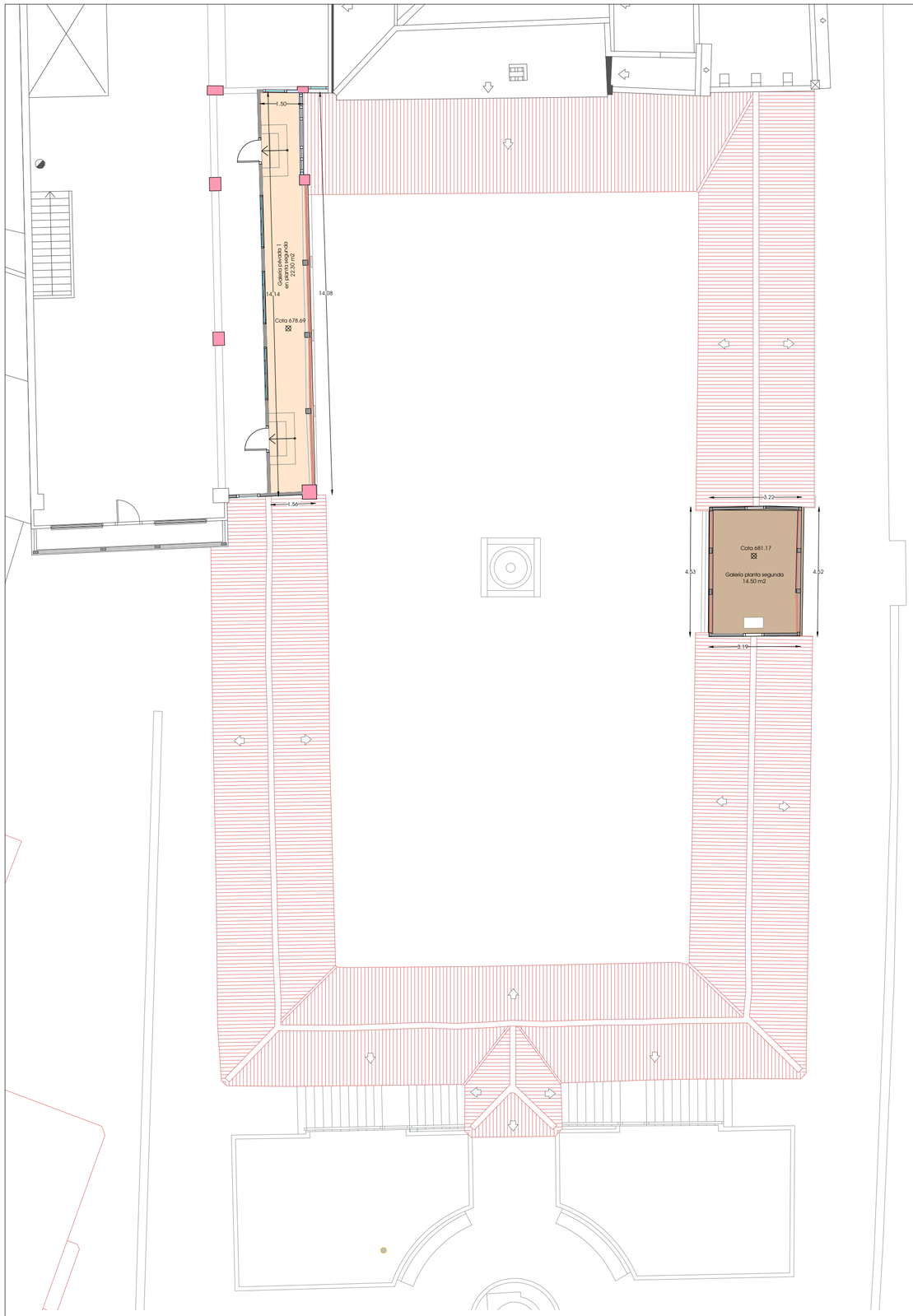
Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)
promotor Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

fecha febrero 2026
fecha mod ---
escala principal 1/125

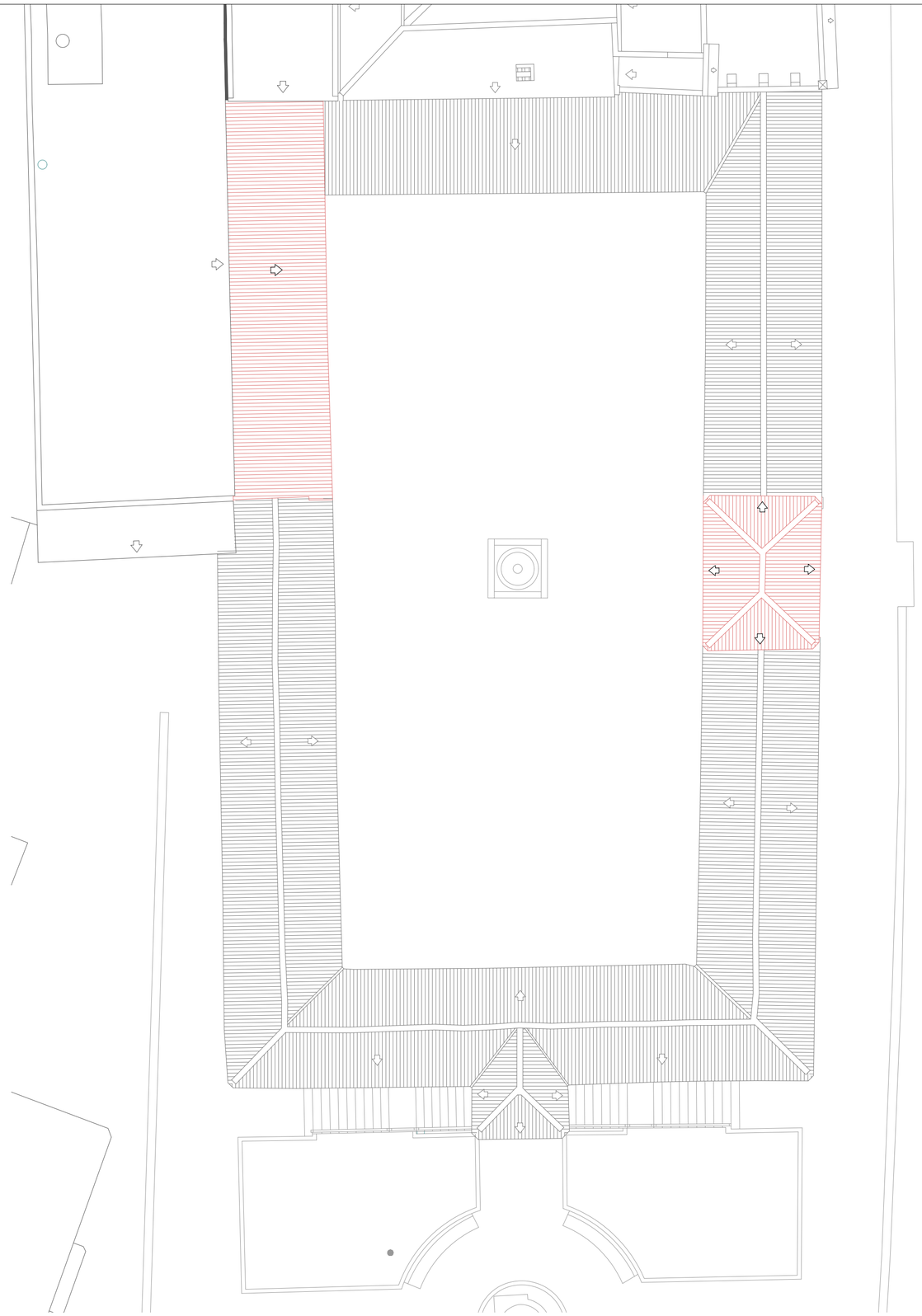
ACT-00

966 (feb 2026)

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO C/ Torrente Ballester, 11Bajo; Herencia (C. Real) Tel: 926 57 22 62 / 91 575 52 94; web: traza2.es; e-mail: info@traza2.es



PLANTA SEGUNDA
ESCALA 1/125



PLANTA CUBIERTAS
ESCALA 1/125

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: **RECONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN**

ESTADO ACTUAL. PLANTAS: PLANTA SEGUNDA Y PLANTA CUBIERTAS.

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO Arquitecto: Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prado

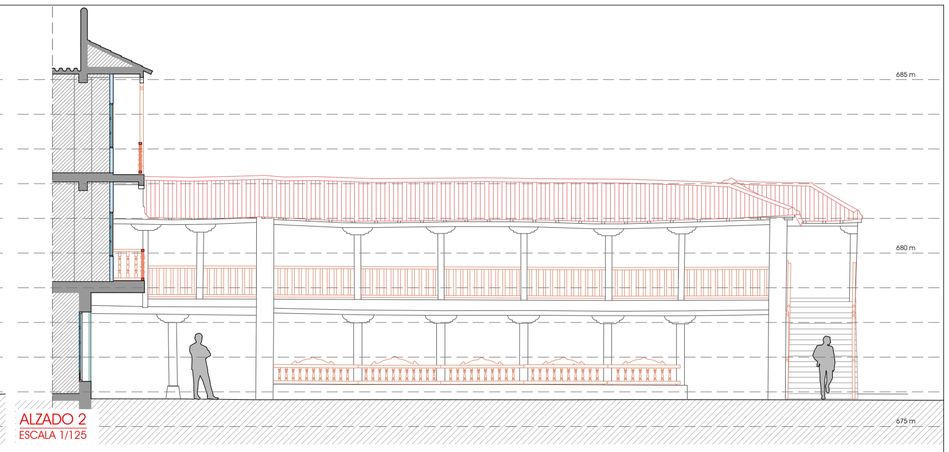
Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)
promotor Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

fecha febrero 2026
fecha mod ---
escala principal 1/125

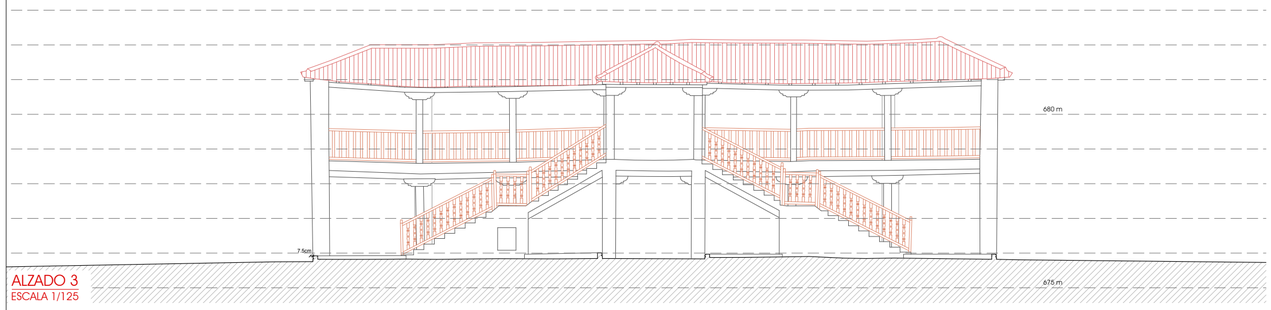
ACT-01

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO C/ Torrente Ballester, 11Bajo; Herencia (C. Real) Tel: 926 57 22 62 / 91 575 52 94; web: traza2.es; e-mail: info@traza2.es

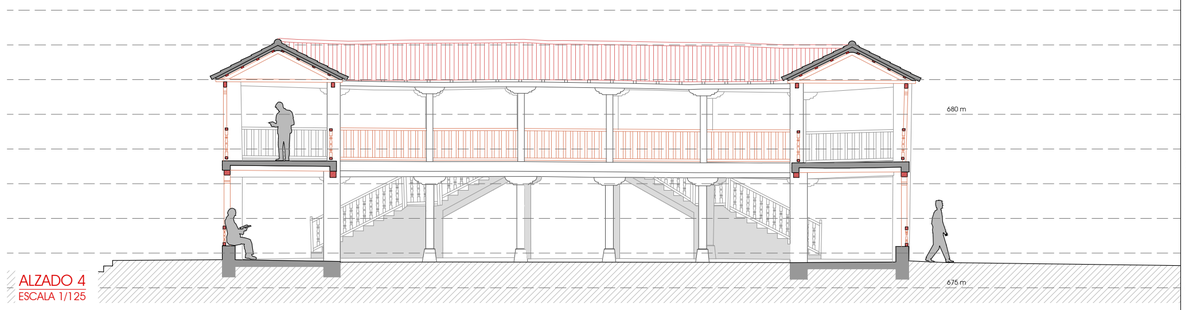
ALZADO 1
ESCALA 1/125



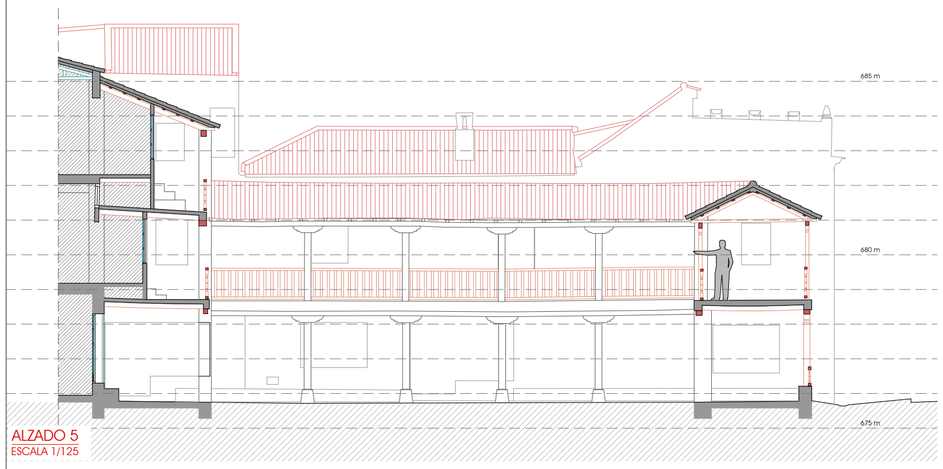
ALZADO 2
ESCALA 1/125



ALZADO 3
ESCALA 1/125



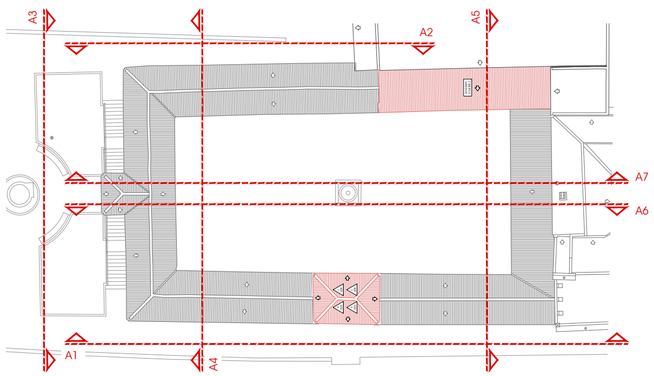
ALZADO 4
ESCALA 1/125



ALZADO 5
ESCALA 1/125

ALZADO 6
ESCALA 1/125

ALZADO 7
ESCALA 1/125



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: **RECONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN**

ESTADO ACTUAL. ALZADOS.

traza2 ARQUITECTURA Y URBANISMO

Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)

promotor **Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice**

fecha **febrero 2026**
fecha mod **---**
escala principal **1/125**

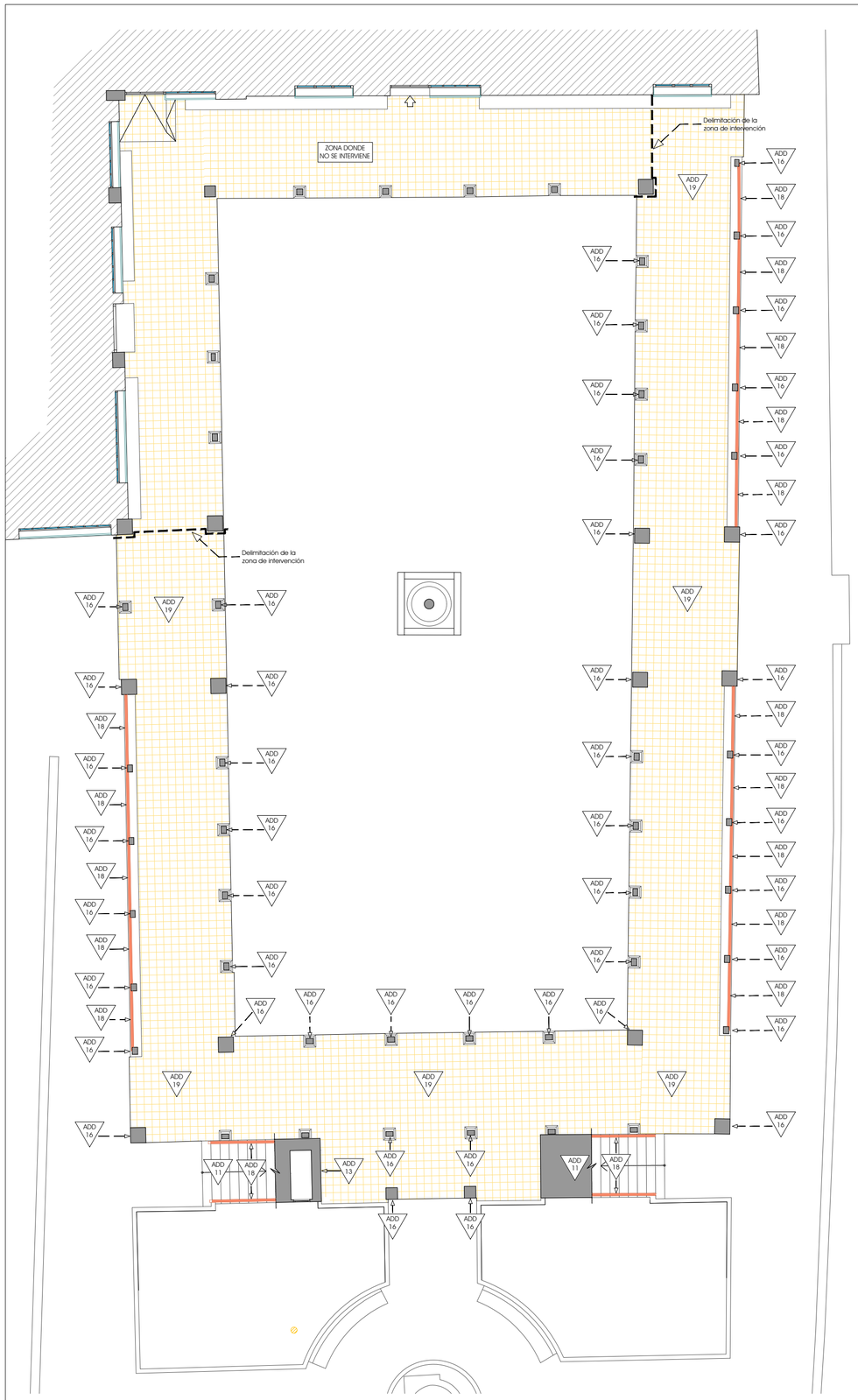
ACT-02

966 (feb 2026)

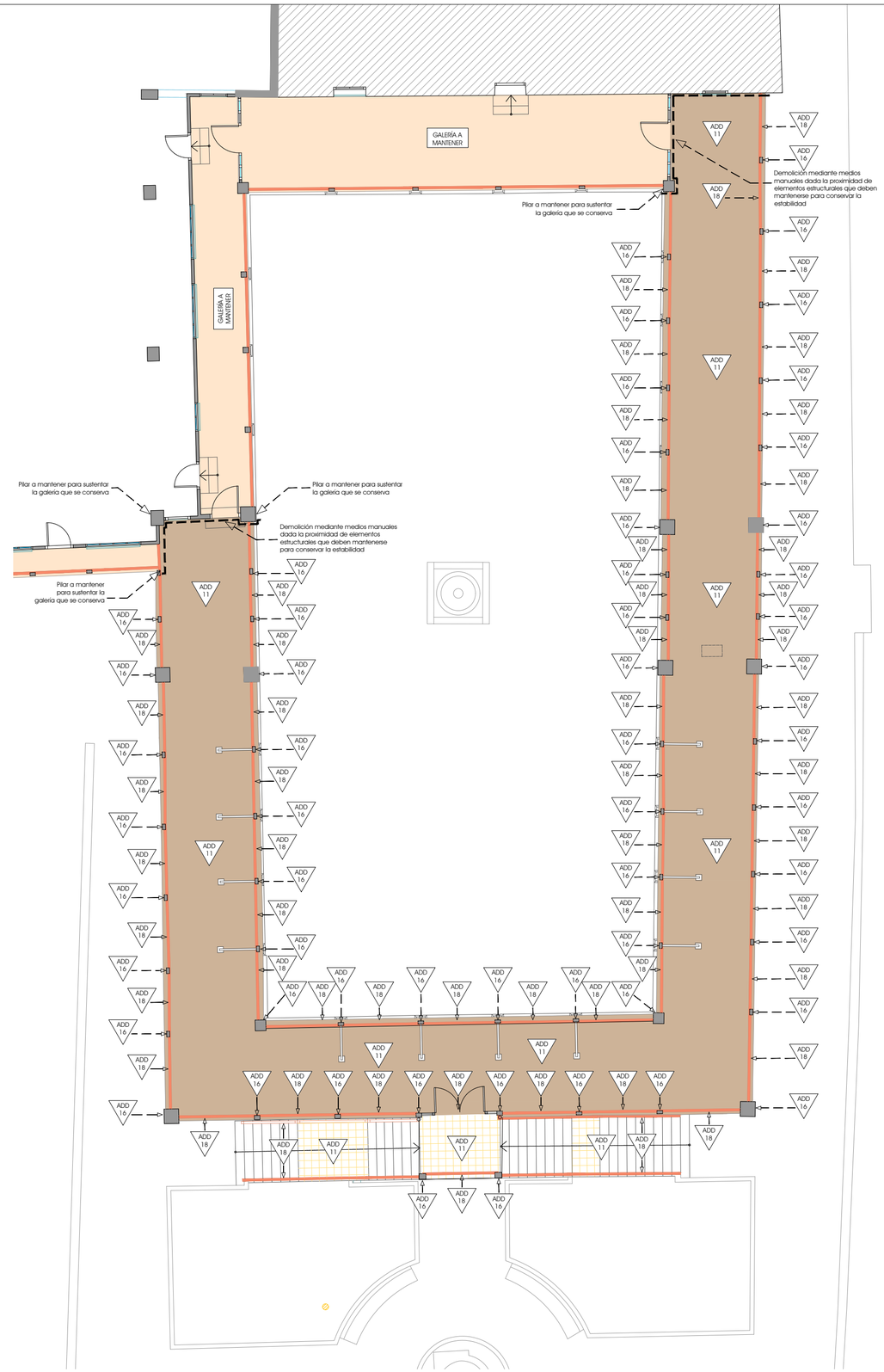
[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Arquitecto: Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO C/ Torrente Ballester, 11Bajo; Herencia (C. Real) Tel: 926 57 22 62 / 91 575 52 94; web: traza2.es; e-mail: info@traza2.es



PLANTA BAJA
ESCALA 1/125



PLANTA PRIMERA
ESCALA 1/125

DEMOLICIÓN DE MATERIAL DE COBERTURA	
ADD 3	Demolición, elemento a elemento, del material de cobertura, como tejas, planchas, láminas.
Cubrición de teja cerámica curva. Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera.	

DEMOLICIÓN DE TABLERO DE CUBIERTA	
ADD 4	Demolición, elemento a elemento, de superficie continua, en la que se apoya el material de cobertura, como enlatado de madera, tablero de ladrillo...
Tablero cerámico sobre formación de pendiente de viga / correas de madera. Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera. Cuando vaya sobre tabiquillos no podrán demolerse estos en primer lugar.	

DEMOLICIÓN DE LISTONES, CABIOS Y CORREAS EN CUBIERTA	
ADD 7	Demolición, elemento a elemento, del armazón en que apoya el enlatado o directamente el material de cobertura.
Vigas / correas de madera. Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos empezando por la cumbrera. Cuando no exista otro arriostramiento entre cerchas, que el que proporcionan los cabios y correas, no podrán levantarse estos sin apuntalar previamente las cerchas.	

DEMOLICIÓN DE CERCHA EN CUBIERTA	
ADD 8	Demolición, elemento a elemento, de viga triangulada en cubierta
Cerchas de madera. Cuando se vaya a descender entera, se suspenderá previamente evitando las deformaciones y fijando algún cable por encima del centro de gravedad, para que al subirla no bascule. Posteriormente se anularán los anclajes. Caundo vaya a ser desmontada por piezas, se apuntalará y troceará, en general, empezando por los pares. Los techos suspendidos den las cerchas se quitarán previamente.	

DEMOLICIÓN DE FORJADO	
ADD 11	Demolición, elemento a elemento, de forjado de piso, cubierta, escalera o rampa.
Forjado de viguetas de madera y revoltón como capa de compresión / pavimento. Se demolerá, en general, en general, despues de haber suprimido todos los elementos situados por encima del forjado, incluso soportes y muros. - Con viguetas de madera Se demolerá en primer lugar la capa de compresión situada sobre la vigueta. Posteriormente, previa suspensión de la vigueta en sus dos extremos se anularán sus apoyos.	

DEMOLICIÓN DE SOPORTE	
ADD 16	Demolición, elemento a elemento, de soporte como de madera, acero, hormigón armado.
Soporte de madera o pilares de fábrica de ladrillo. En general, se habrán demolido previamente todos los elementos que acometan superiormente a el como vigas o forjados. Se suspenderá o atirantará el soporte y posteriormente se cortará o desmontará inferiormente. No se permitirá volcarlos sobre forjados.	

DEMOLICIÓN DE CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA	
ADD 18	Demolición, elemento a elemento, de carpintería y cerrajería de huecos y particiones, como ventanas, barandillas, mamparas.
Barandillas de madera. Cuando se retiren carpinterías y cerrajerías en plantas inferiores a las que se está demoliendo, no afectará la estabilidad del elemento estructural en el que están situadas y se dispondrán en los huecos que den al vacío protecciones provisionales.	

DEMOLICIÓN DE SOLERA	
ADD 19	Demolición, elemento a elemento, de solera de piso, apoyada en el terreno.
Solera con pavimento de baldosa de barro. Se troceará la solera, en general, después de haber demolido los muros y pilares de la planta baja, salvo los elementos que deban quedarse en pie según la documentación gráfica.	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: **RECONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN**

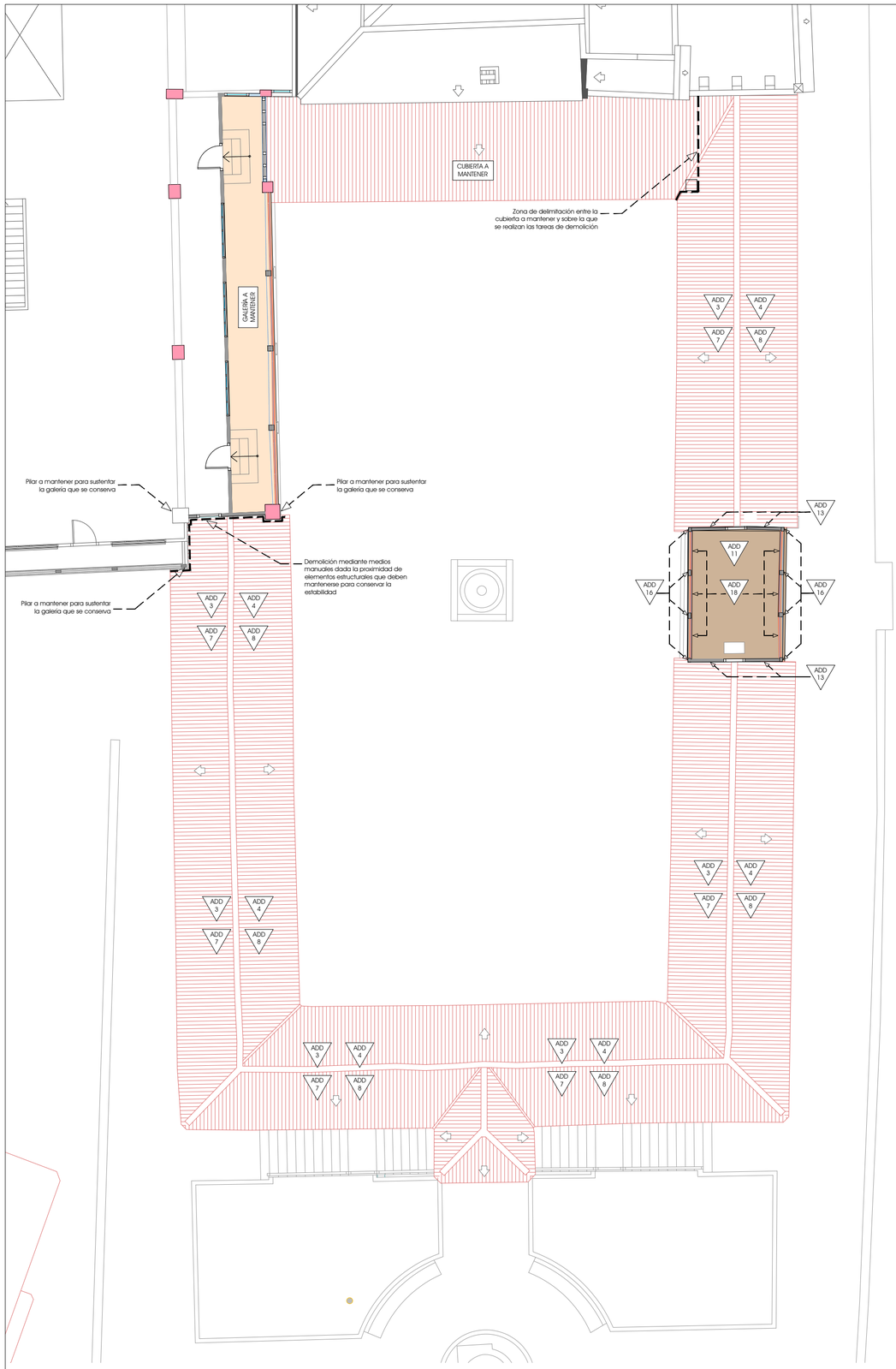
FASES DE DEMOLICIÓN. PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA.

Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)
promotor **Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice**

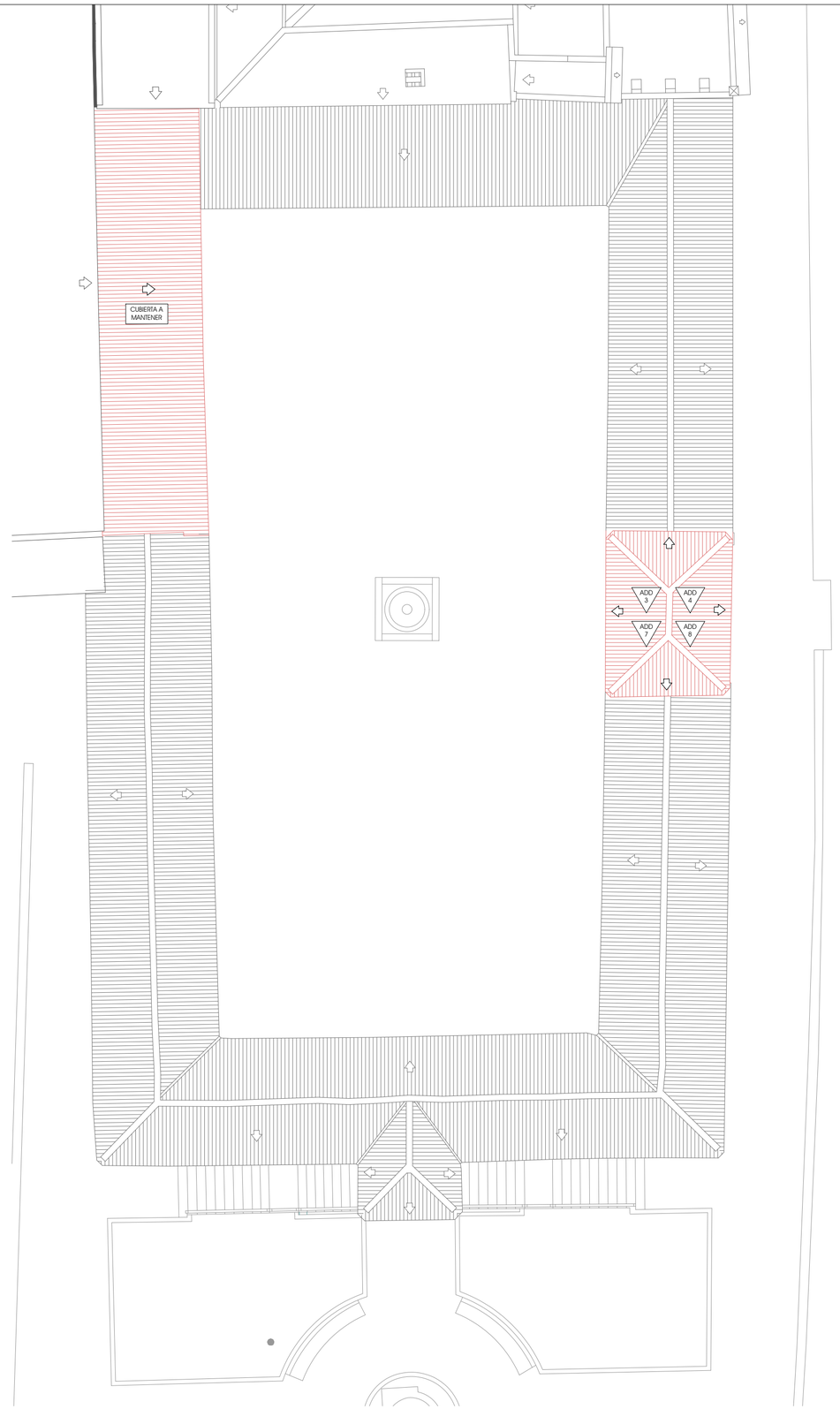
fecha **febrero 2026**
fecha mod ---
escala principal **1/125**

DEM-00

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO Arquitecto: Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prado
[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO C/ Torrente Ballester, 11Bajo; Herencia (C. Real) Tel: 926 57 22 62 / 91 575 52 94; web: traza2.es; e-mail: info@traza2.es



PLANTA SEGUNDA
ESCALA 1/125



PLANTA CUBIERTAS
ESCALA 1/125

DEMOLICIÓN DE MATERIAL DE COBERTURA	
ADD 3	Demolición, elemento a elemento, del material de cobertura, como tejas, planchas, láminas.
Cubrición de teja cerámica curva. Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera.	

DEMOLICIÓN DE TABLERO DE CUBIERTA	
ADD 4	Demolición, elemento a elemento, de superficie continua, en la que se apoya el material de cobertura, como enlatado de madera, tablero de ladrillo...
Tablero cerámico sobre formación de pendiente de viga / correas de madera. Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera. Cuando vaya sobre tabiquillos no podrán demolerse estos en primer lugar.	

DEMOLICIÓN DE LISTONES, CABIOS Y CORREAS EN CUBIERTA	
ADD 7	Demolición, elemento a elemento, del armazón en que apoya el enlatado o directamente el material de cobertura.
Vigas / correas de madera. Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos empezando por la cumbrera. Cuando no exista otro arriostramiento entre cerchas, que el que proporcionan los cabios y correas, no podrán levantarse estos sin apuntalar previamente las cerchas.	

DEMOLICIÓN DE CERCHA EN CUBIERTA	
ADD 8	Demolición, elemento a elemento, de viga triangulada en cubierta
Cerchas de madera. Cuando se vaya a descender entera, se suspenderá previamente evitando las deformaciones y fijando algún cable por encima del centro de gravedad, para que al subirla no bascule. Posteriormente se anularán los anclajes. Caundo vaya a ser desmontada por piezas, se apuntalará y troceará, en general, empezando por los pares. Los techos suspendidos den las cerchas se quitarán previamente.	

DEMOLICIÓN DE FORJADO	
ADD 11	Demolición, elemento a elemento, de forjado de piso, cubierta, escalera o rampa.
Forjado de viguetas de madera y revoltón como capa de compresión / pavimento. Se demolerá, en general, en general, despues de haber suprimido todos los elementos situados por encima del forjado, incluso soportes y muros. - Con viguetas de madera Se demolerá en primer lugar la capa de compresión situada sobre la vigueta. Posteriormente, previa suspensión de la vigueta en sus dos extremos se anularán sus apoyos.	

DEMOLICIÓN DE SOPORTE	
ADD 16	Demolición, elemento a elemento, de soporte como de madera, acero, hormigón armado.
Soporte de madera o pilares de fábrica de ladrillo. En general, se habrán demolido previamente todos los elementos que acometan superiormente a el como vigas o forjados. Se suspenderá o atirantará el soporte y posteriormente se cortará o desmontará inferiormente. No se permitirá volcarlos sobre forjados.	

DEMOLICIÓN DE CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA	
ADD 18	Demolición, elemento a elemento, de carpintería y cerrajería de huecos y particiones, como ventanas, barandillas, mamparas.
Barandillas de madera. Cuando se retiren carpinterías y cerrajerías en plantas inferiores a las que se está demoliendo, no afectará la estabilidad del elemento estructural en el que están situadas y se dispondrán en los huecos que den al vacío protecciones provisionales.	

DEMOLICIÓN DE SOLERA	
ADD 19	Demolición, elemento a elemento, de solera de piso, apoyada en el terreno.
Solera con pavimento de baldosa de barro. Se troceará la solera, en general, después de haber demolido los muros y pilares de la planta baja, salvo los elementos que deban quedarse en pie según la documentación gráfica.	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: **RECONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN**

FASES DE DEMOLICIÓN. PLANTA SEGUNDA Y PLANTA CUBIERTAS.

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

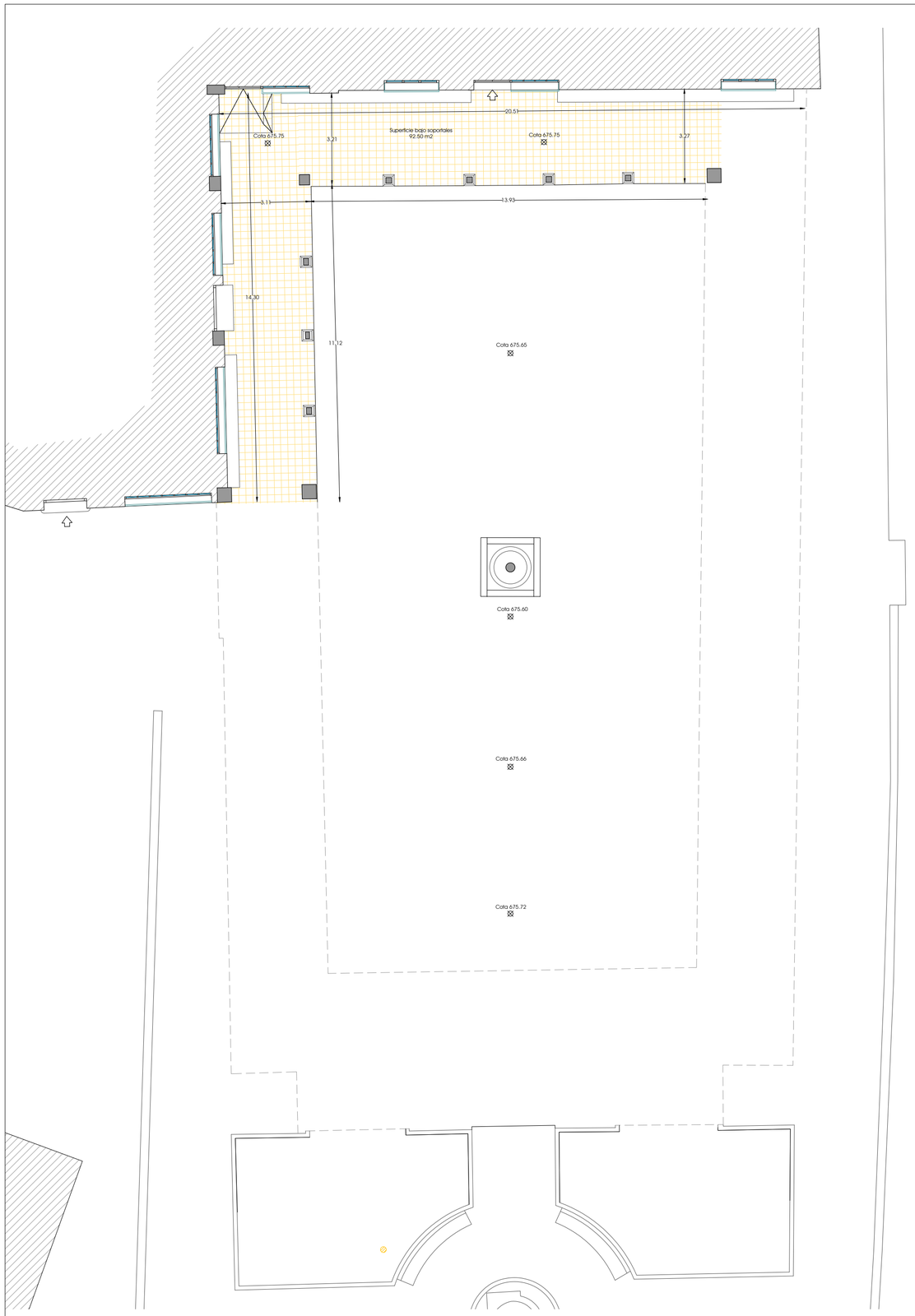
Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)

promotor Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

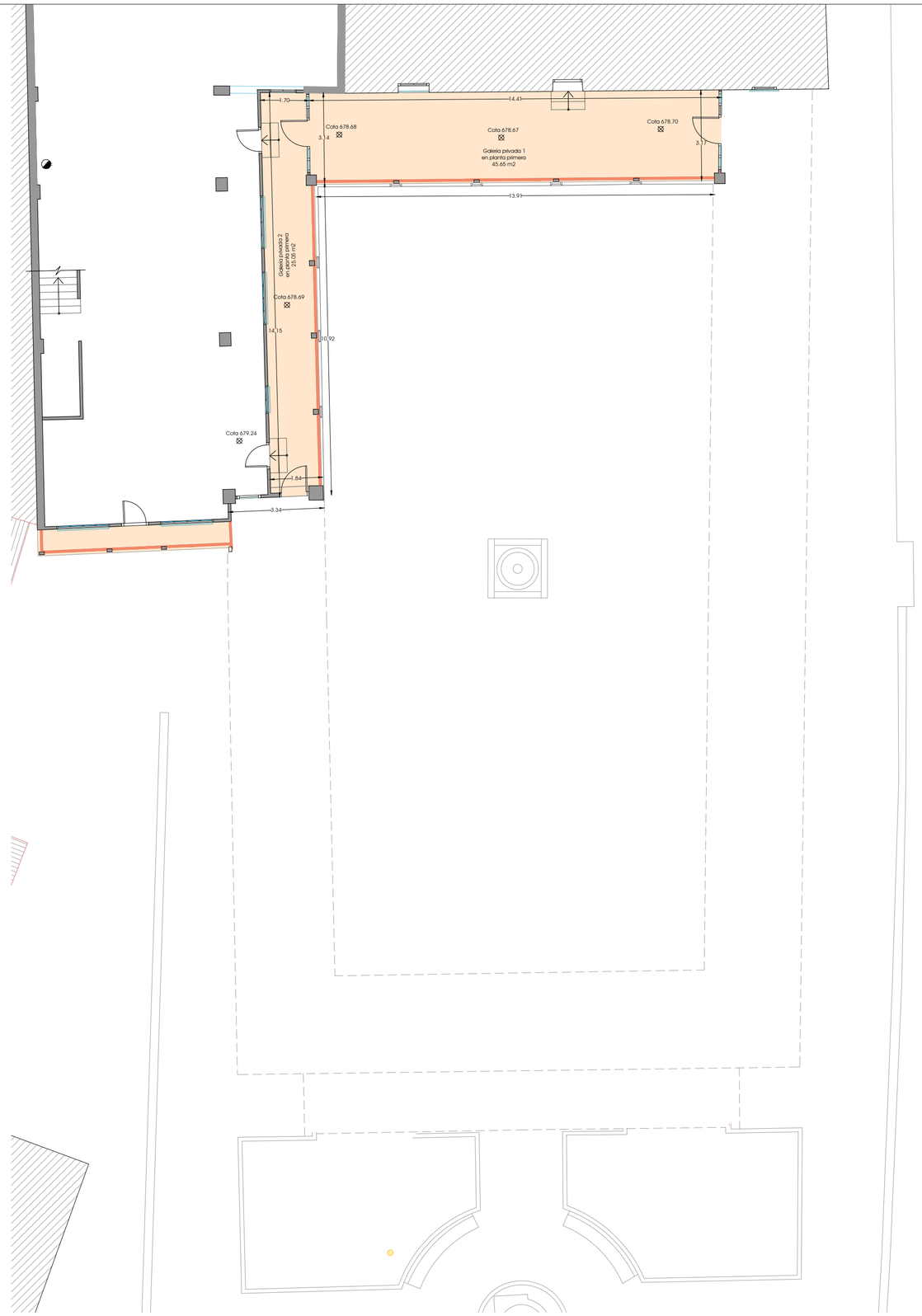
fecha febrero 2026
fecha mod ---
escala principal 1/125

DEM-01

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO C/ Torrente Ballester, 11 Bajo; Herencia (C. Real) Tel: 926 57 22 62 / 91 575 52 94; web: traza2.es; e-mail: info@traza2.es



PLANTA BAJA
ESCALA 1/125



PLANTA PRIMERA
ESCALA 1/125

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: **RECONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN**

FASES DE DEMOLICIÓN. PLANTAS RESULTANTES: PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA.

Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)

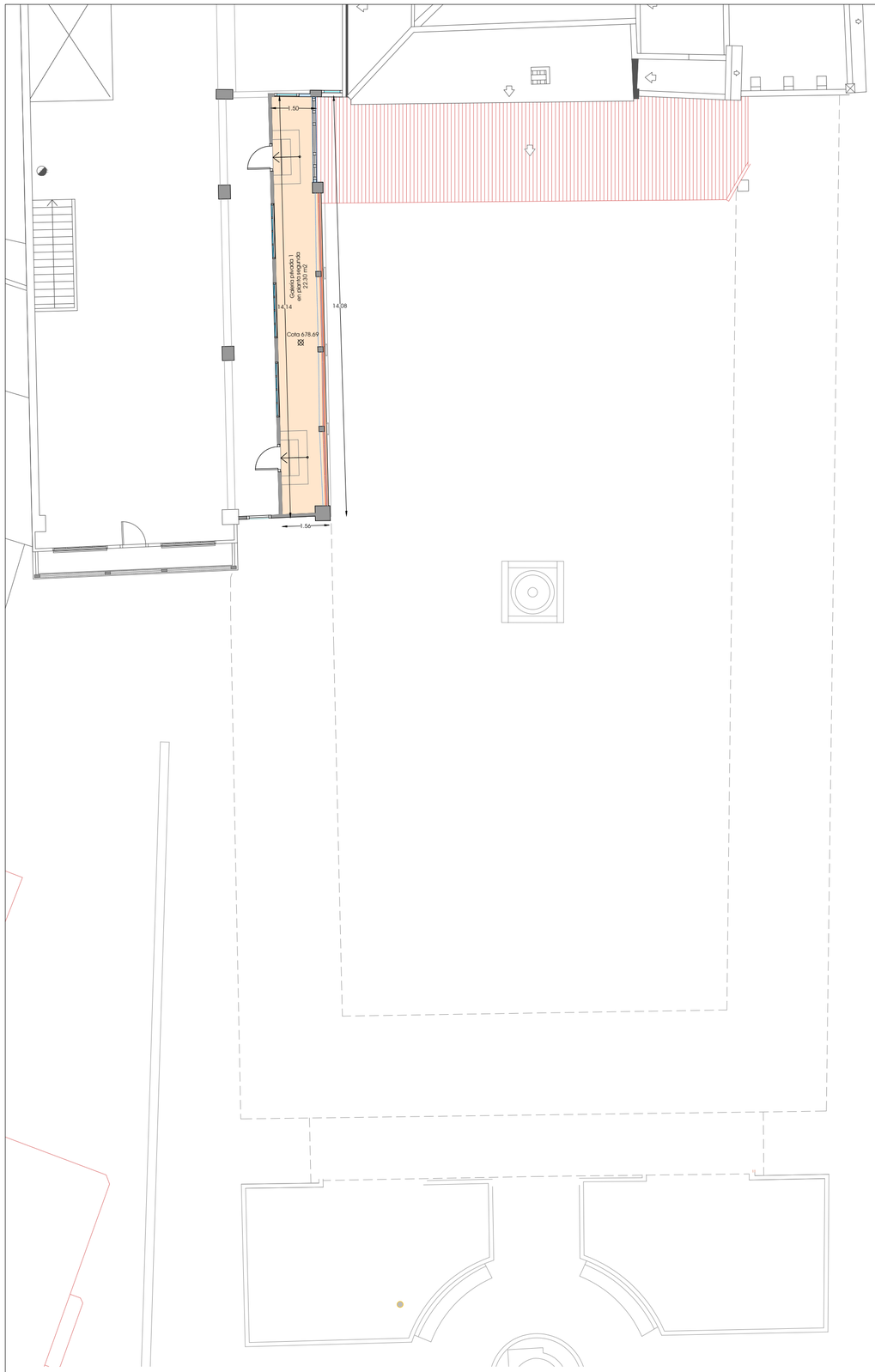
promotor **Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice**

fecha **febrero 2026**
fecha mod **---**
escala principal **1/125**

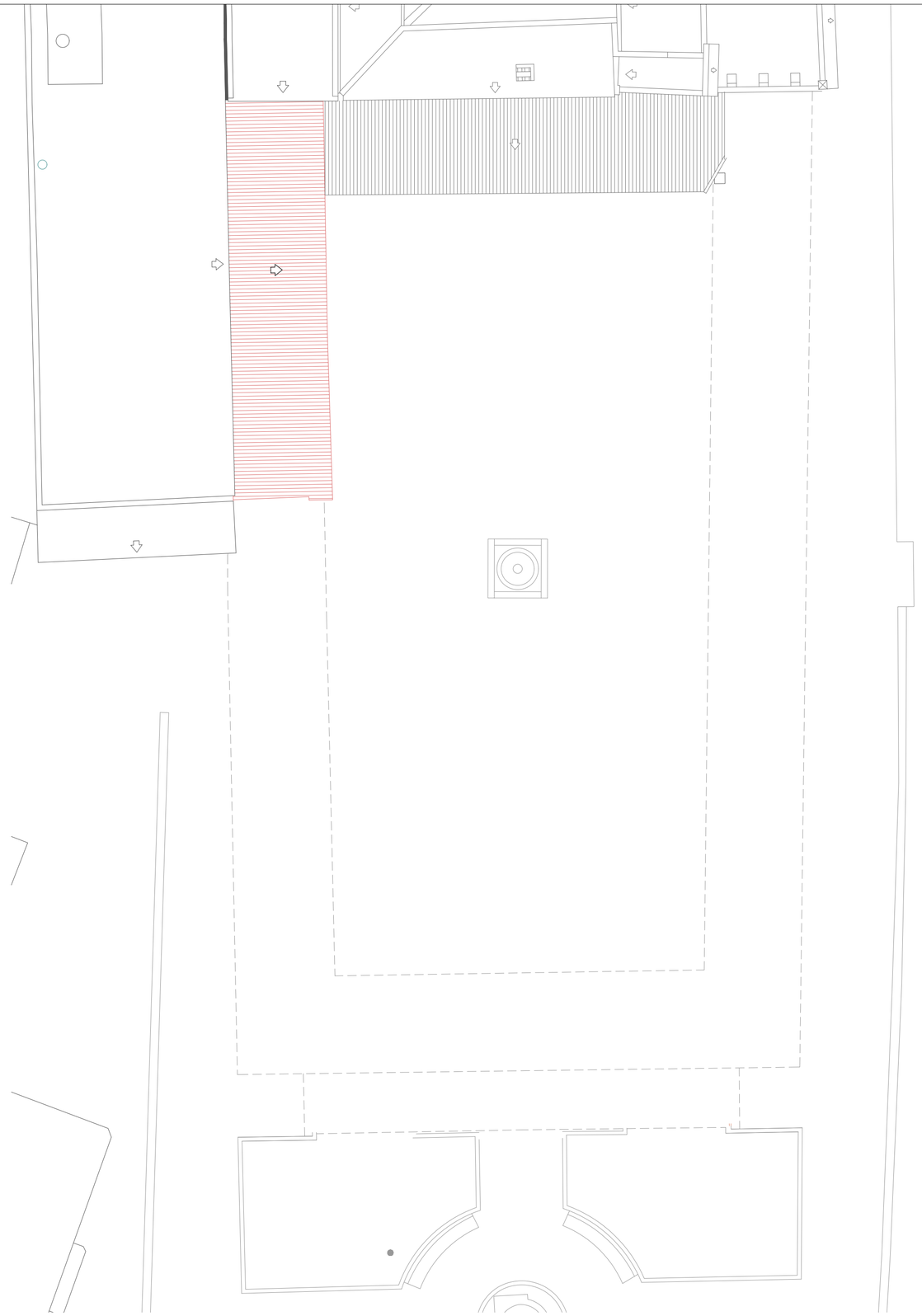
DEM-02

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO Arquitecto: Ángel Ramón Tajuelo Molina - Pradas

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO C/ Torrente Ballester, 11 Bajo; Herencia (C. Real) Tel: 926 57 22 62 / 91 575 52 94; web: **traza2.es**; e-mail: **info@traza2.es**



PLANTA SEGUNDA
ESCALA 1/125



PLANTA CUBIERTAS
ESCALA 1/125

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: **RECONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN**

FASES DE DEMOLICIÓN. PLANTAS RESULTANTES: PLANTA SEGUNDA Y PLANTA CUBIERTAS.

Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)

promotor **Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice**

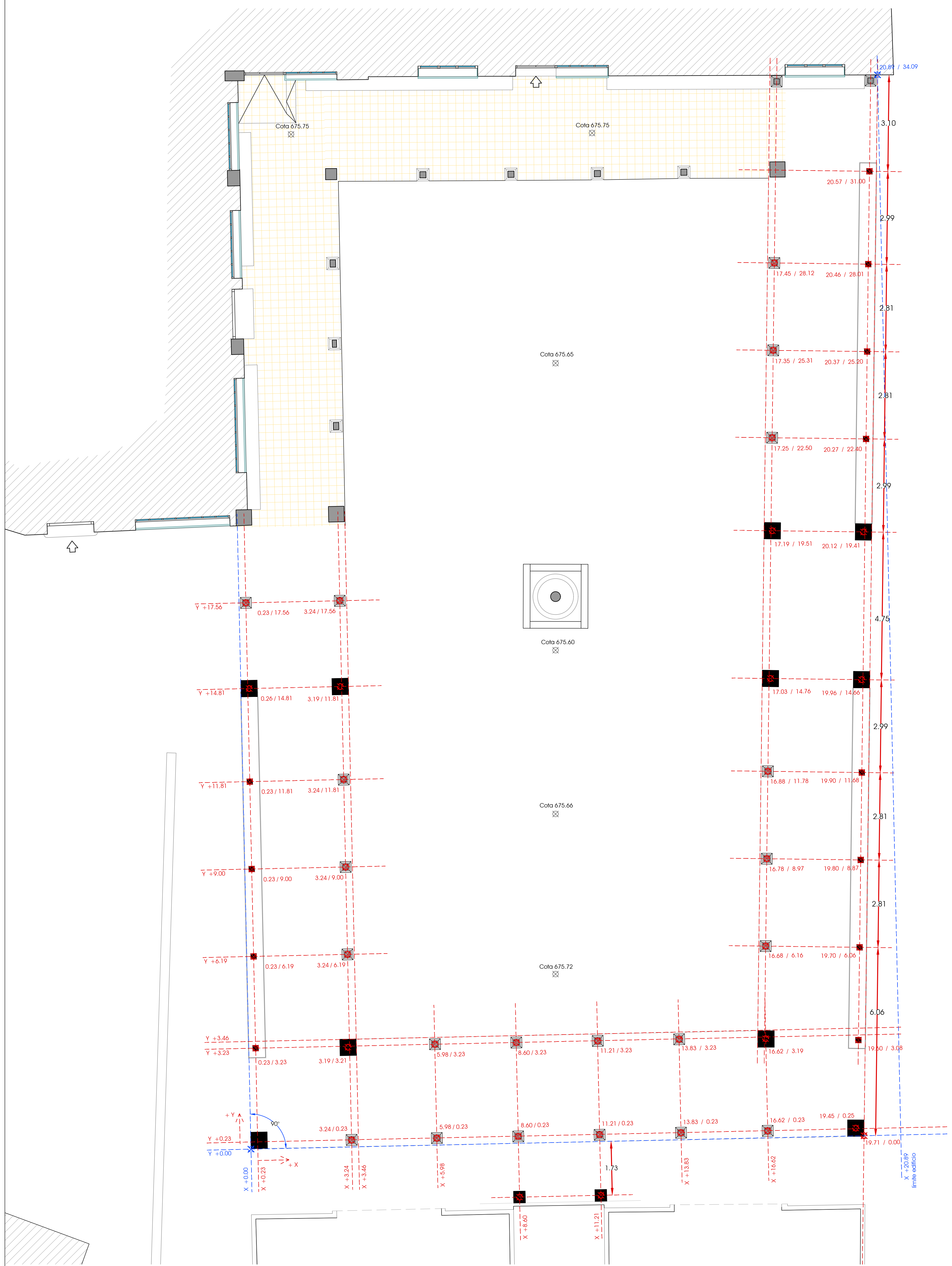
fecha **febrero 2026**
fecha mod **---**
escala principal **1/125**

DEM-03

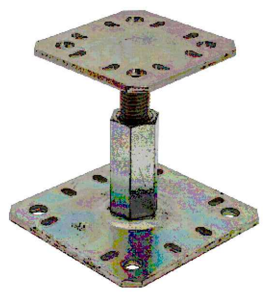
[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Arquitecto: Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados

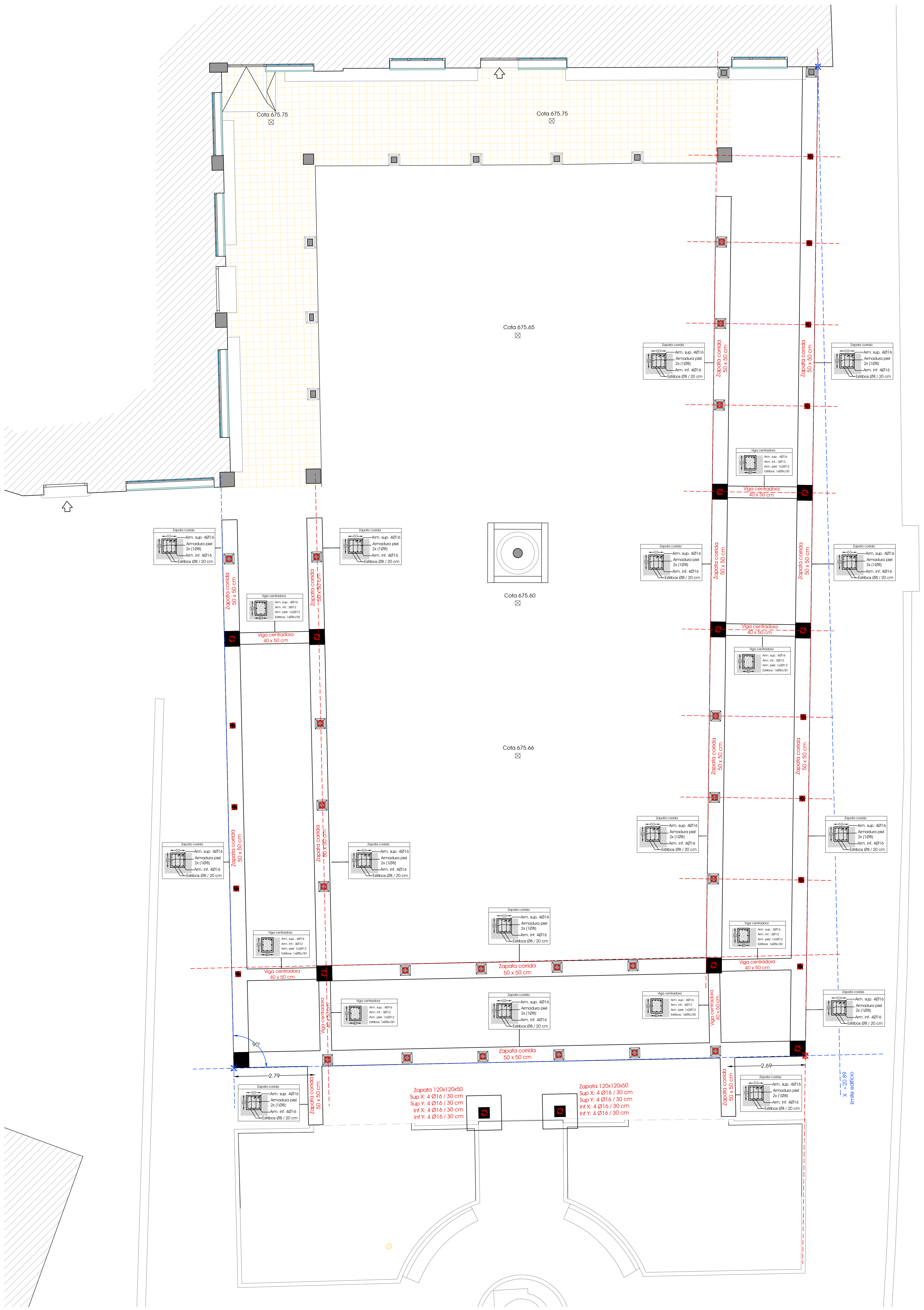
[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO C/ Torrente Ballester, 11Bajo; Herencia (C. Real) Tel: 926 57 22 62 / 91 575 52 94; web: **traza2.es**; e-mail: **info@traza2.es**



REPLANTEO DE PILARES
ESCALA 1/125



ANCLAJE SIMPSON PARA APOYO DE PILARES SOBRE BASE PREFABRICADA



CIMENTACIÓN
ESCALA 1/125

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: **RECONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN**

REPLANTEO DE PILARES. CIMENTACIÓN.

traza2 ARQUITECTURA Y URBANISMO

Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)

promotor **Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice**

fecha	febrero 2026
fecha mod	---
escala principal	1/125

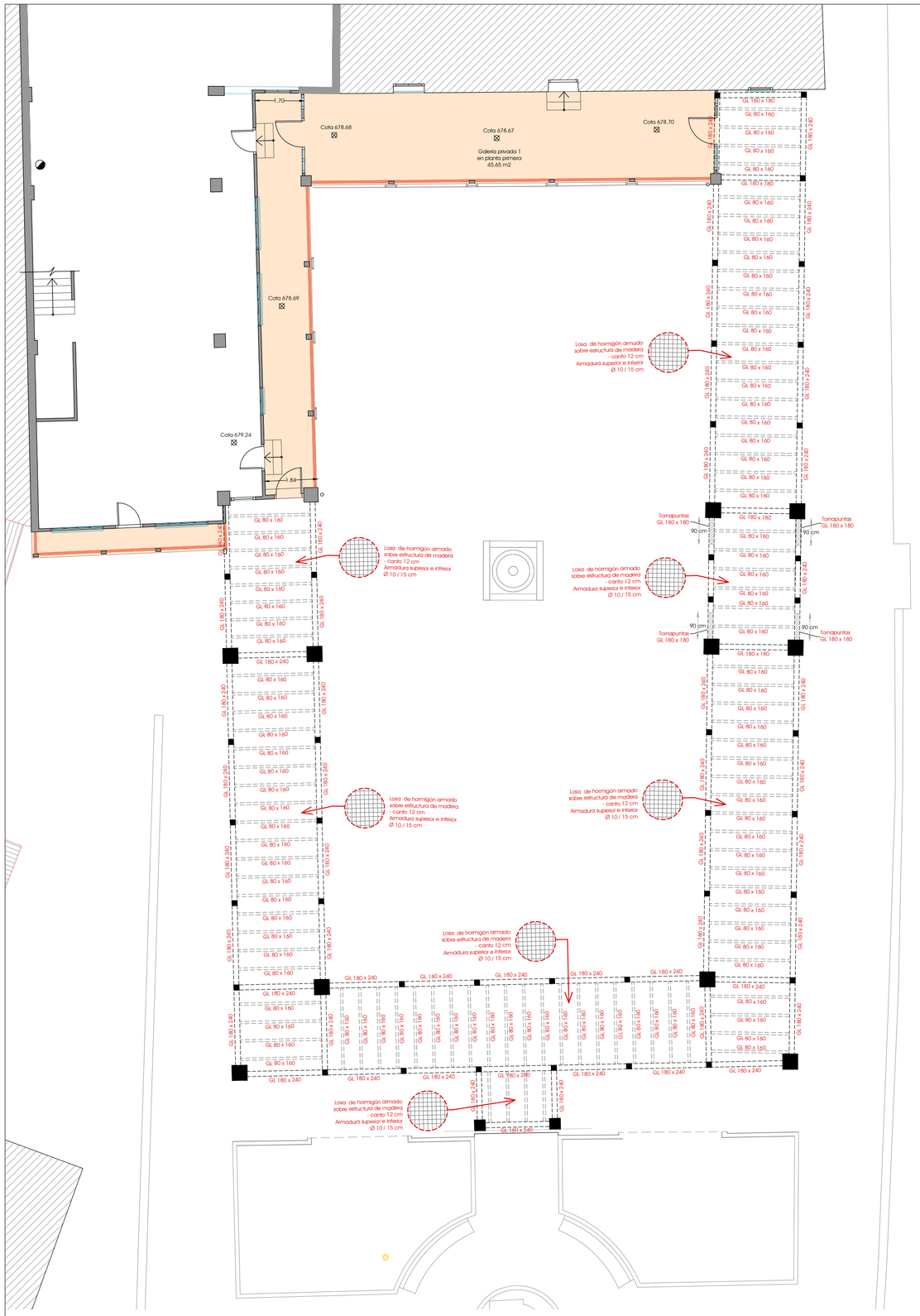
EST-00

966 (feb 2026)

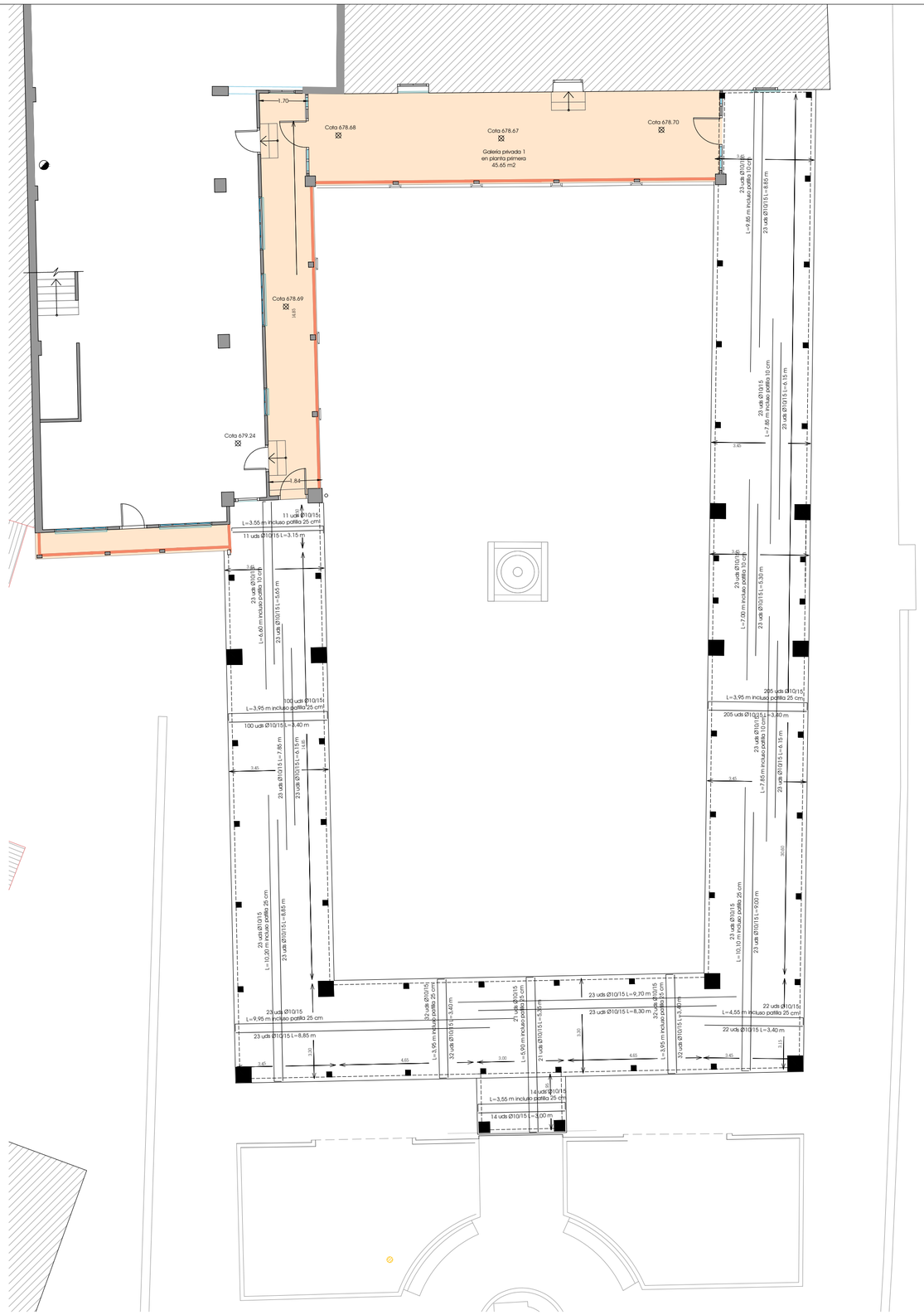
[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Arquitecto: Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO C/ Torrente Ballester, 11Bajo; Herencia (C. Real) Tel: 926 57 22 62 / 91 575 52 94; web: **traza2.es**; e-mail: **info@traza2.es**



FORJADO SUELO PLANTA PRIMERA
ESCALA 1/125



DETALLE ARMADOS FORJADO SUELO PLANTA PRIMERA
ESCALA 1/125

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: **RECONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN**

FORJADO SUELO PLANTA PRIMERA.

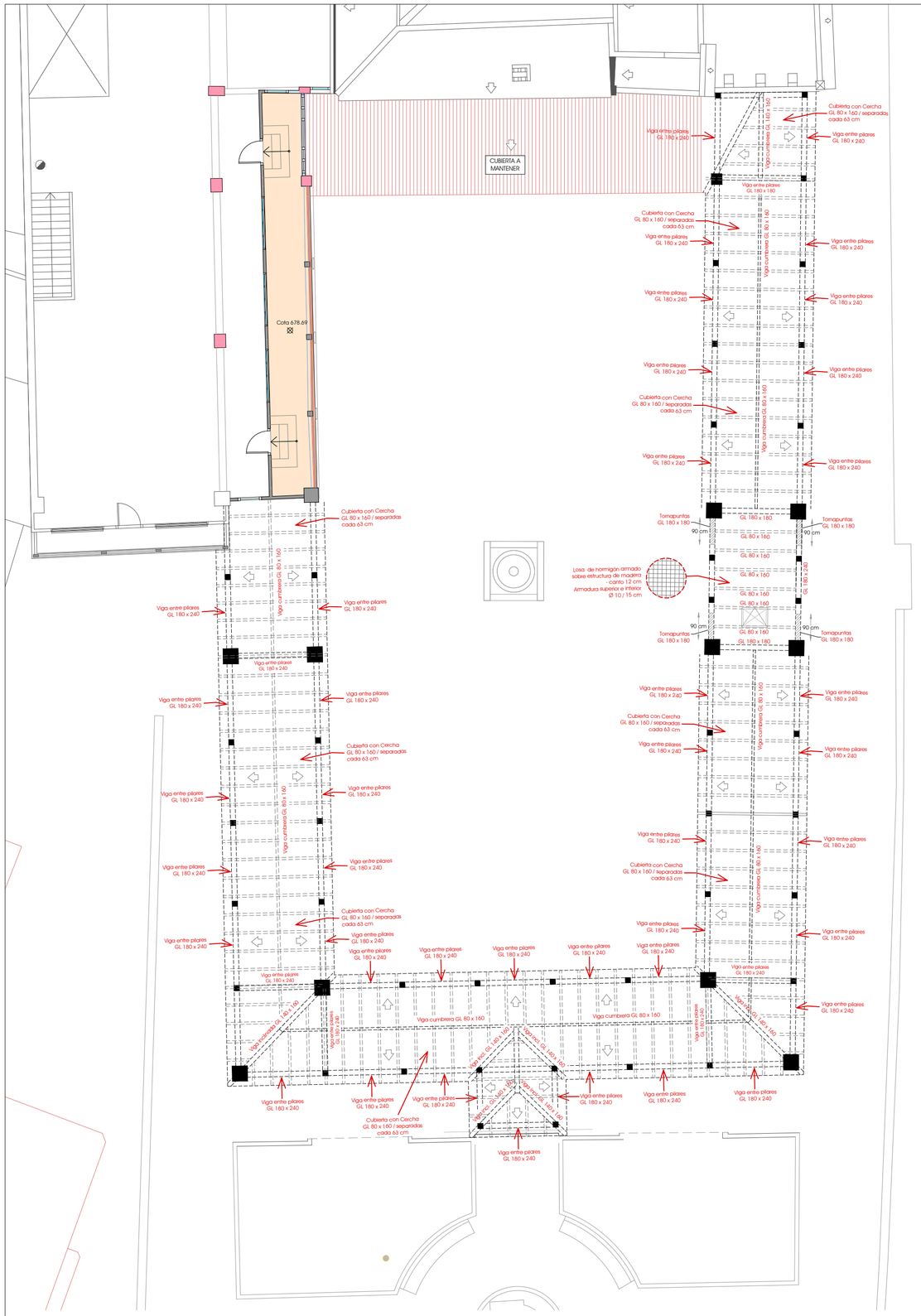
Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)
promotor **Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice**

fecha	febrero 2026
fecha mod	---
escala principal	1/125

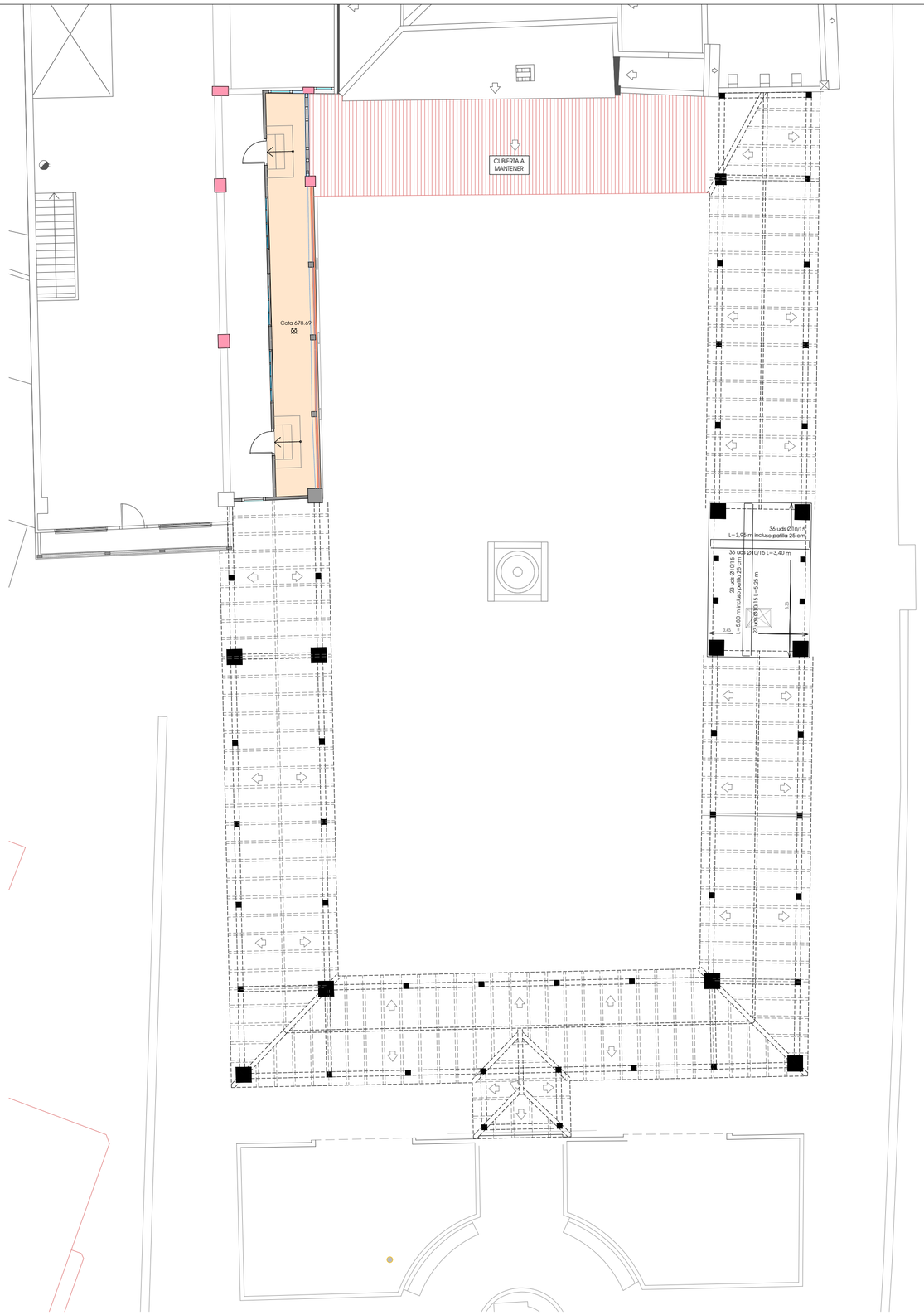
EST-01

966 (feb 2026)

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
Arquitecto: Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados
[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO C/ Torrente Ballester, 11Bajo; Herencia (C. Real) Tel: 926 57 22 62 / 91 575 52 94; web: traza2.es; e-mail: info@traza2.es



FORJADO SUELO PLANTA SEGUNDA Y ESTRUCTURA CUBIERTA
ESCALA 1/125



DETALLE ARMADOS FORJADO SUELO PLANTA SEGUNDA
ESCALA 1/125

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: **RECONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN**

FORJADO SUELO PLANTA SEGUNDA Y ESTRUCTURA CUBIERTA.

traza2 ARQUITECTURA Y URBANISMO
Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)
promotor Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

fecha febrero 2026
fecha mod ---
escala principal 1/125

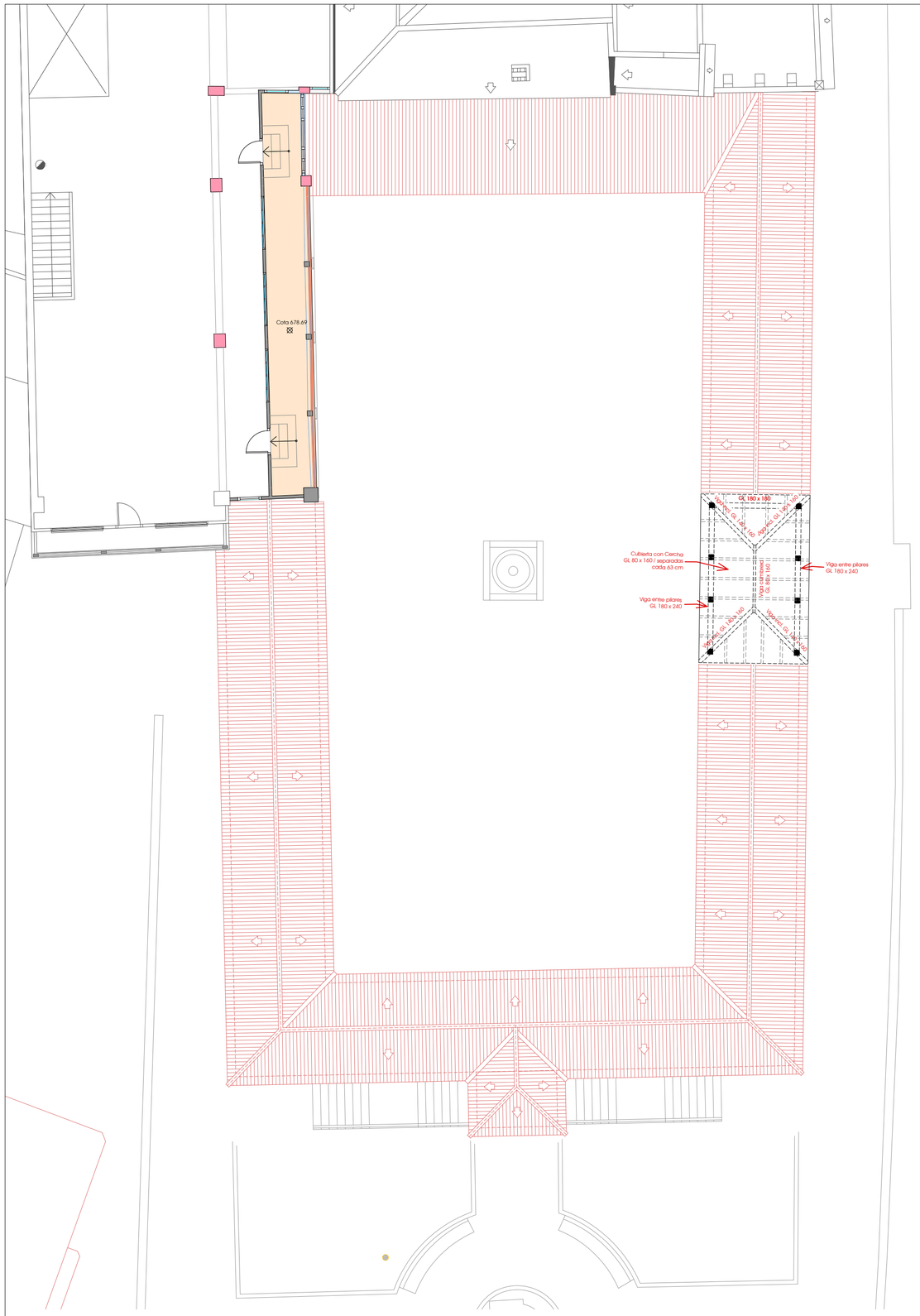
EST-02

966 (feb 2026)

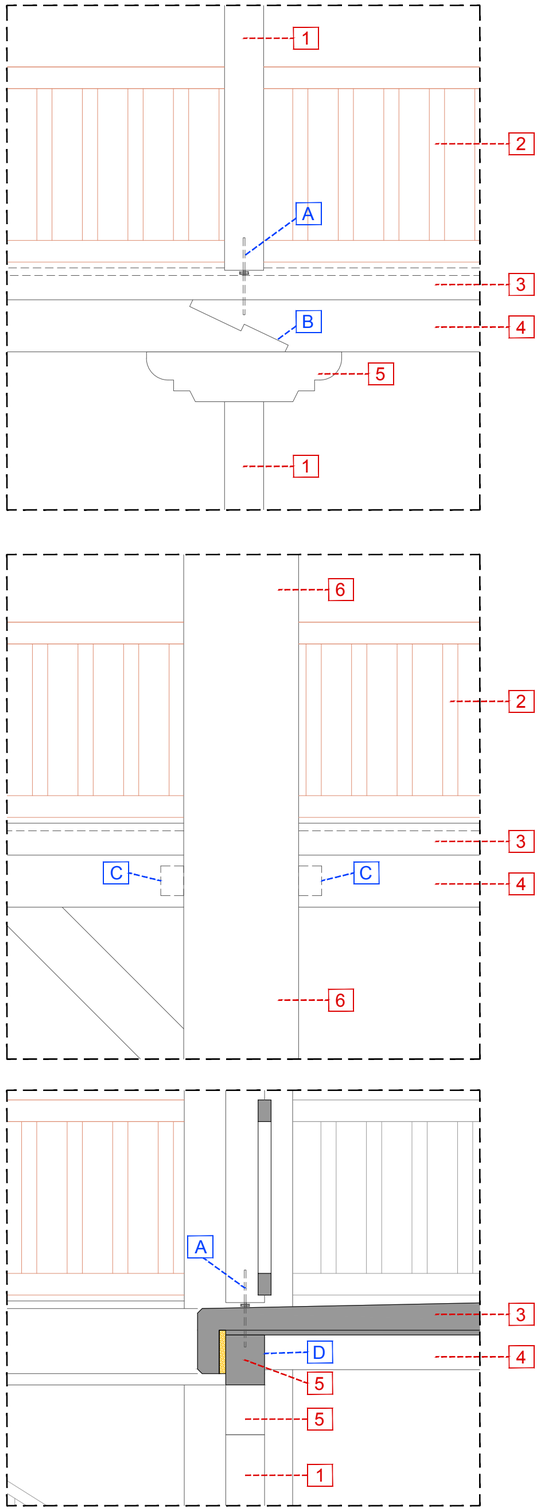
[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Arquitecto: Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO C/ Torrente Ballester, 11Bajo; Herencia (C. Real) Tel: 926 57 22 62 / 91 575 52 94; web: traza2.es; e-mail: info@traza2.es



ESTRUCTURA CUBIERTA SOBRE PLANTA SEGUNDA
ESCALA 1/125



LEYENDA

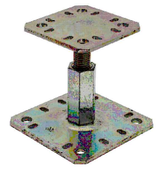
1. Pilar de madera laminada GL 24H de sección 180 x 180 mm
2. Barandilla de madera
3. Losa maciza de hormigón armado HA-25/F/20/X0 de 12 cm de espesor, con acabado superior cepillado
4. Viga de madera laminada GL 24H de sección 180 x 240 mm
5. Zapata de madera laminada GL 24H de sección 180 x 240 mm, con una longitud total de 90 cm
6. Pilar de hormigón armado de sección cuadrada

A. Anclaje simpson para apoyo de pilares de madera

B. Unión en Rayo de Júpiter para vigas de madera

C. Anclaje metálico para unión de pilar de hormigón y viga de madera

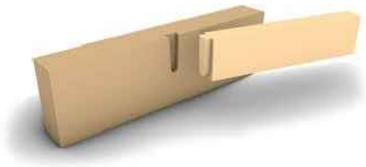
D. Unión en cola de milano para unión de vigas de madera y correas de madera



A. ANCLAJE SIMPSON PARA APOYO DE PILARES

B. UNIÓN EN RAYO DE JÚPITER

C. ANCLAJE METÁLICO PARA UNIÓN DE PILAR DE HORMIGÓN A VIGA DE MADERA



D. UNIÓN DE VIGA Y CORREA DE MADERA EN COLA DE MILANO

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO C/ Torrente Ballester, 11Bajo; Herencia (C. Real) Tel: 926 57 22 62 / 91 575 52 94; web: traza2.es; e-mail: info@traza2.es

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: **RECONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN**

ESTRUCTURA CUBIERTA SOBRE PLANTA SEGUNDA. DETALLES

Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)
promotor Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

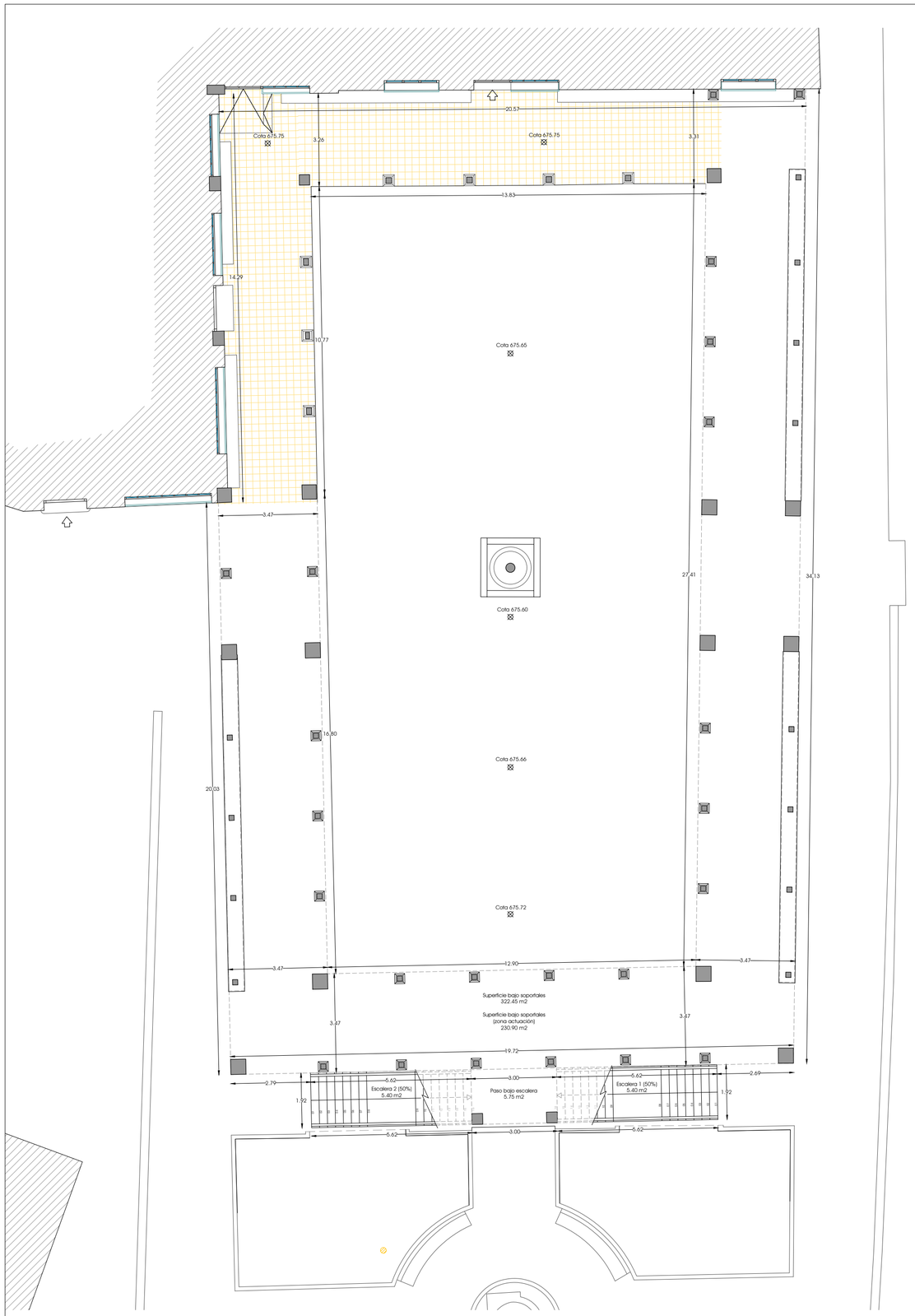
fecha febrero 2026
fecha mod ---
escala principal 1/125

EST-03

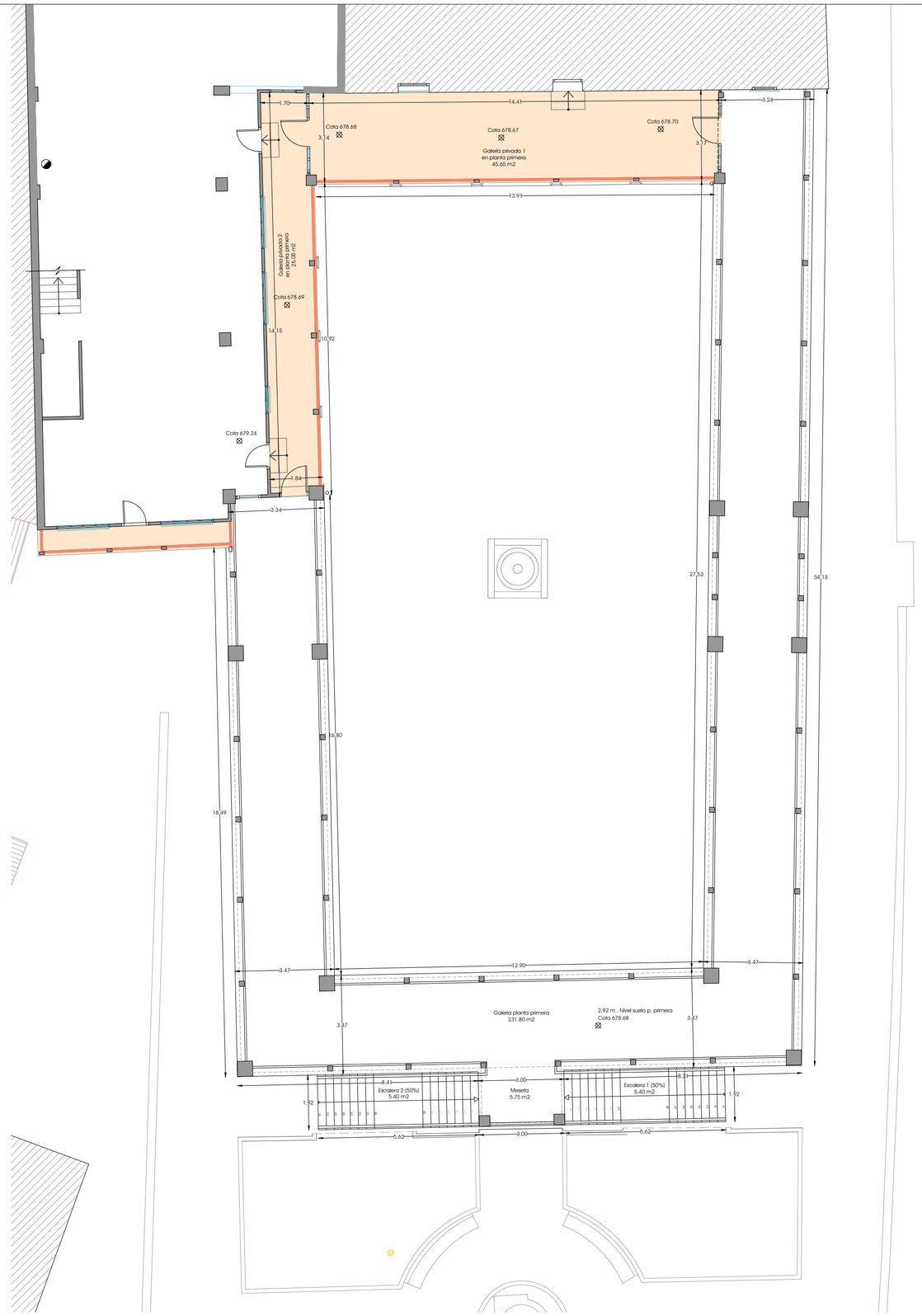
[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Arquitecto: Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados

966 (feb 2026)



PLANTA BAJA
ESCALA 1/125



PLANTA PRIMERA
ESCALA 1/125

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: **RECONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN**

ESTADO POSTERIOR. PLANTAS: PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA.

traza2 ARQUITECTURA Y URBANISMO

Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)
promotor **Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice**

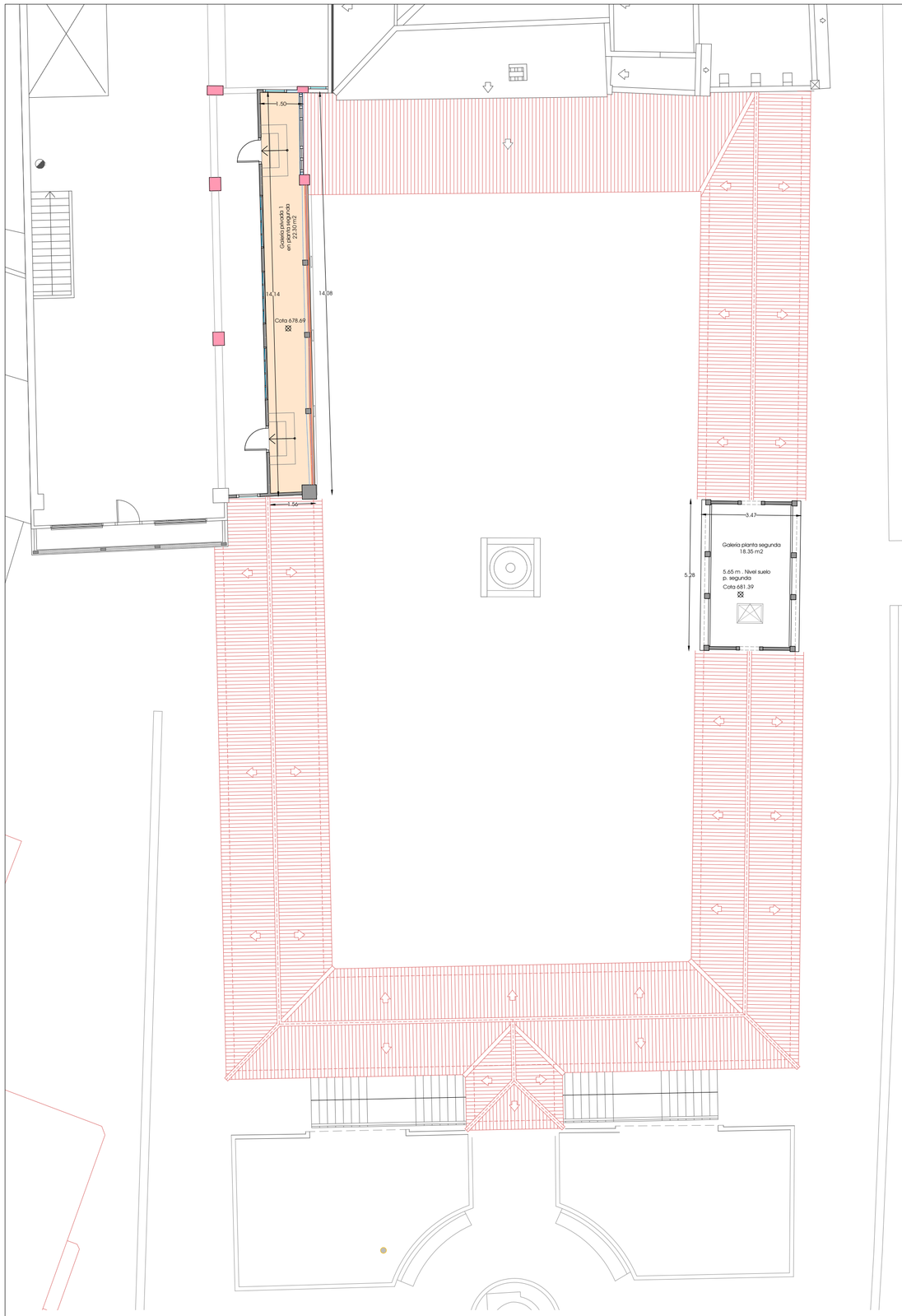
fecha	febrero 2026
fecha mod	---
escala principal	1/125

ARQ-00

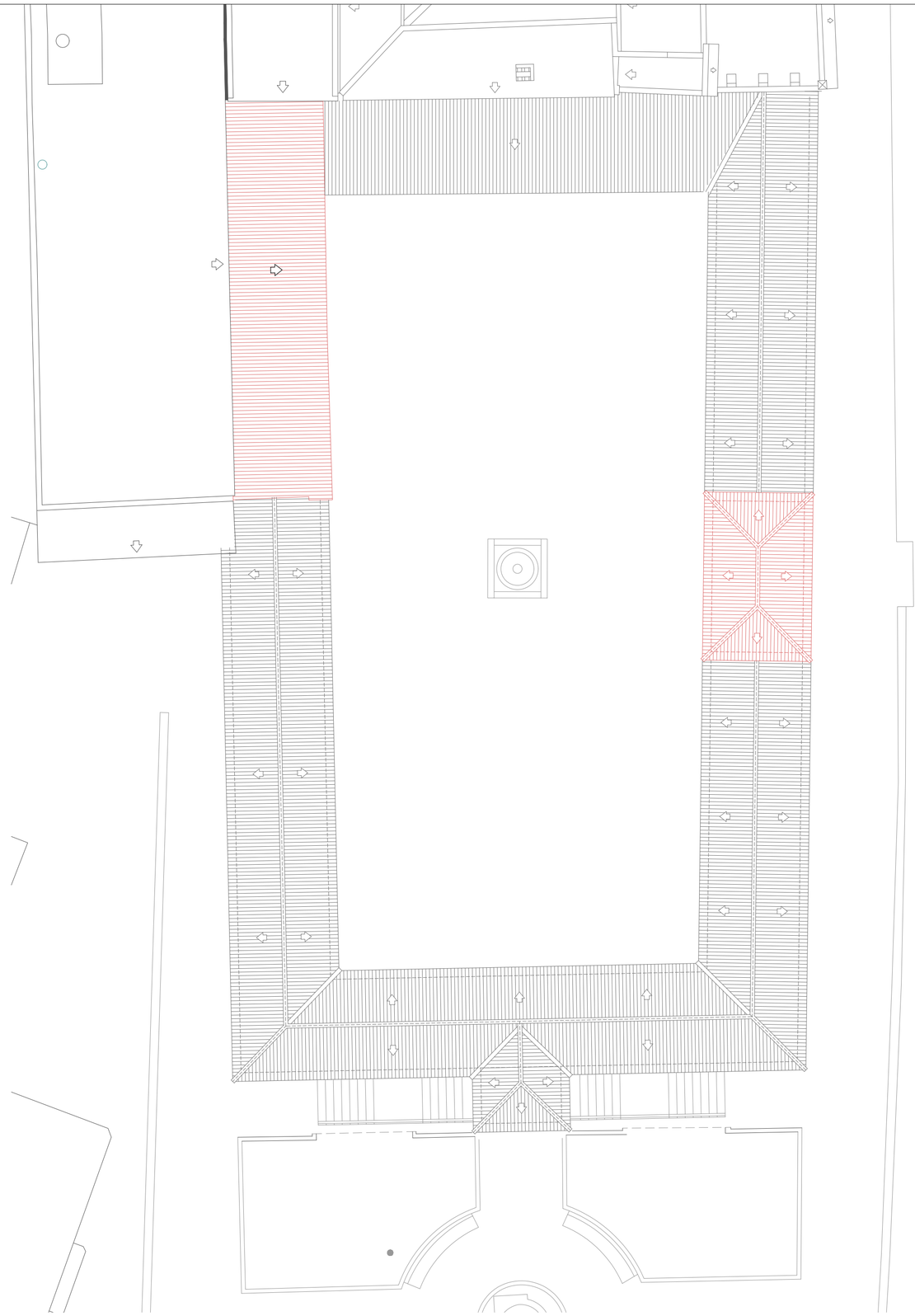
[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Arquitecto: Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO C/ Torrente Ballester, 11Bajo; Herencia (C. Real) Tel: 926 57 22 62 / 91 575 52 94; web: traza2.es; e-mail: info@traza2.es



PLANTA SEGUNDA
ESCALA 1/125



PLANTA CUBIERTAS
ESCALA 1/125

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: **RECONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN**

ESTADO POSTERIOR. PLANTAS: PLANTA SEGUNDA Y PLANTA CUBIERTAS.

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Arquitecto: Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados

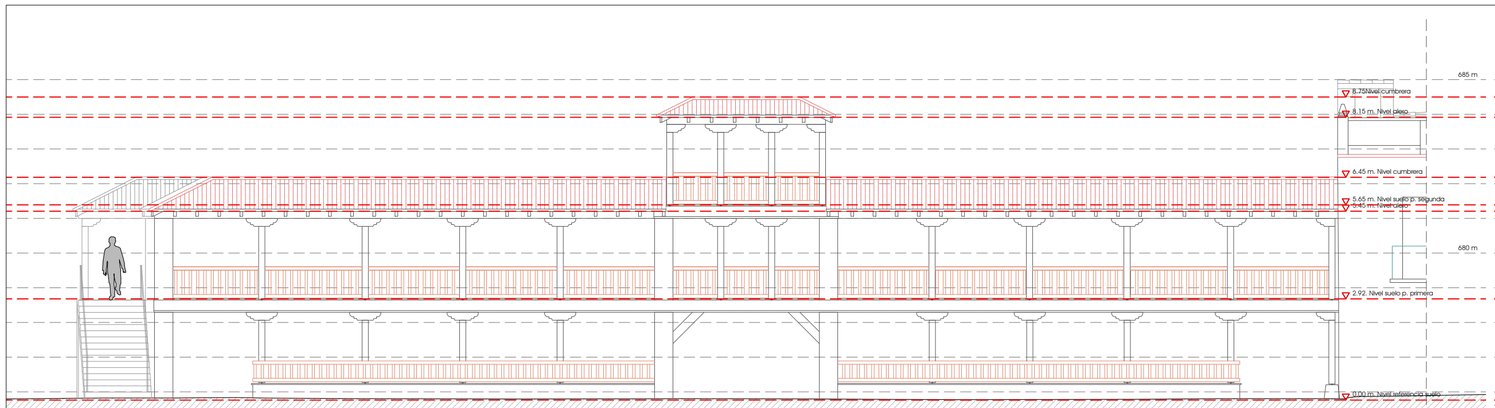
Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)
promotor Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

fecha	febrero 2026
fecha mod	---
escala principal	1/125

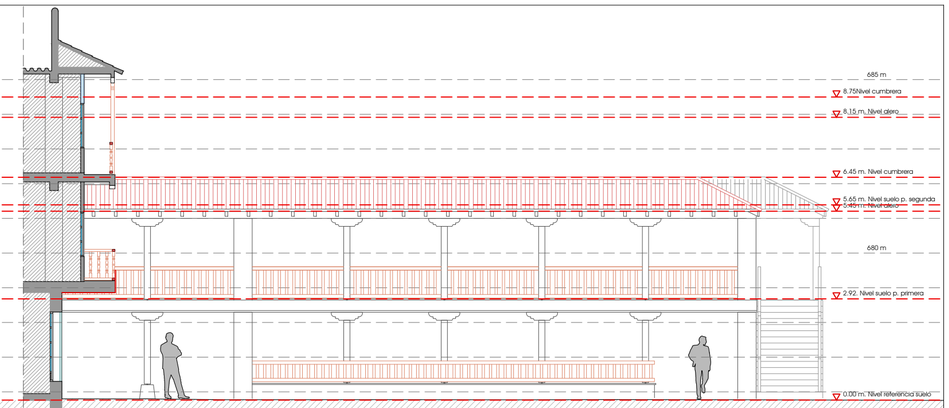
ARQ-01

966 (feb 2026)

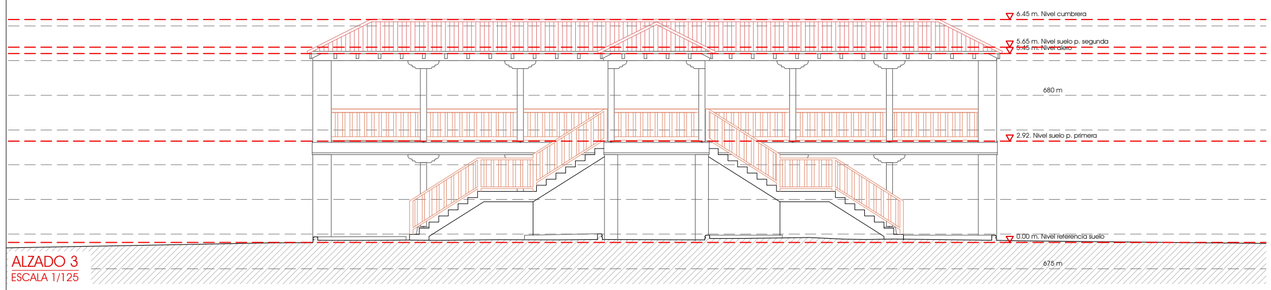
[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO C/ Torrente Ballester, 11Bajo; Herencia (C. Real) Tel: 926 57 22 62 / 91 575 52 94; web: traza2.es; e-mail: info@traza2.es



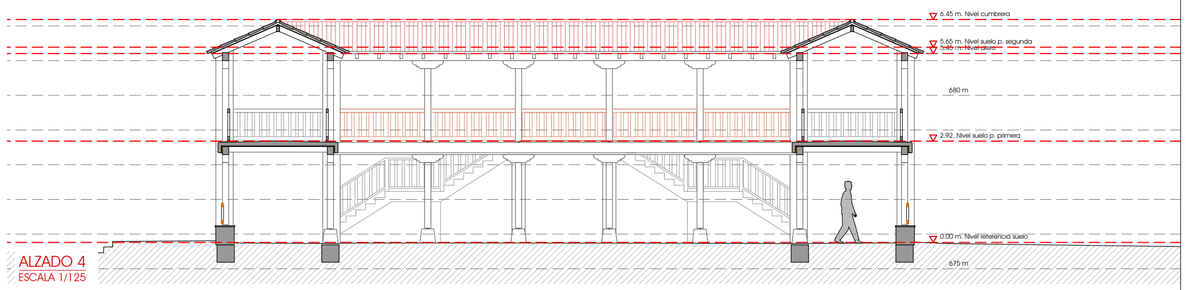
ALZADO 1
ESCALA 1/125



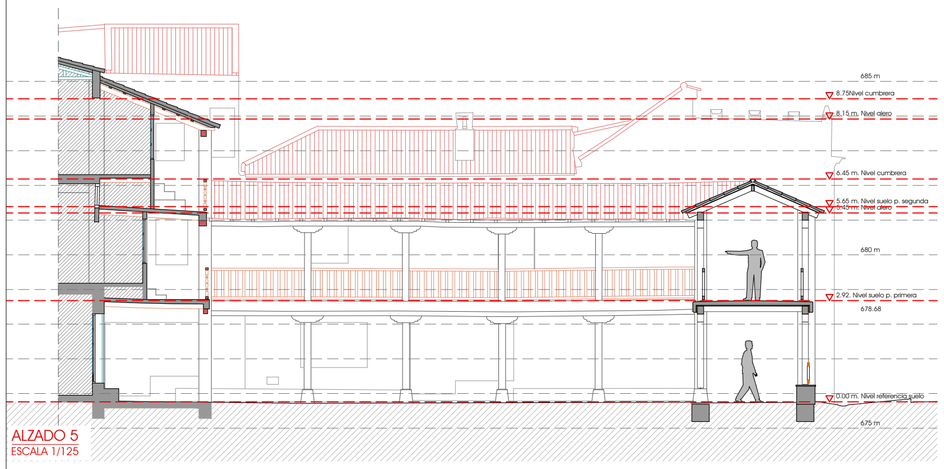
ALZADO 2
ESCALA 1/125



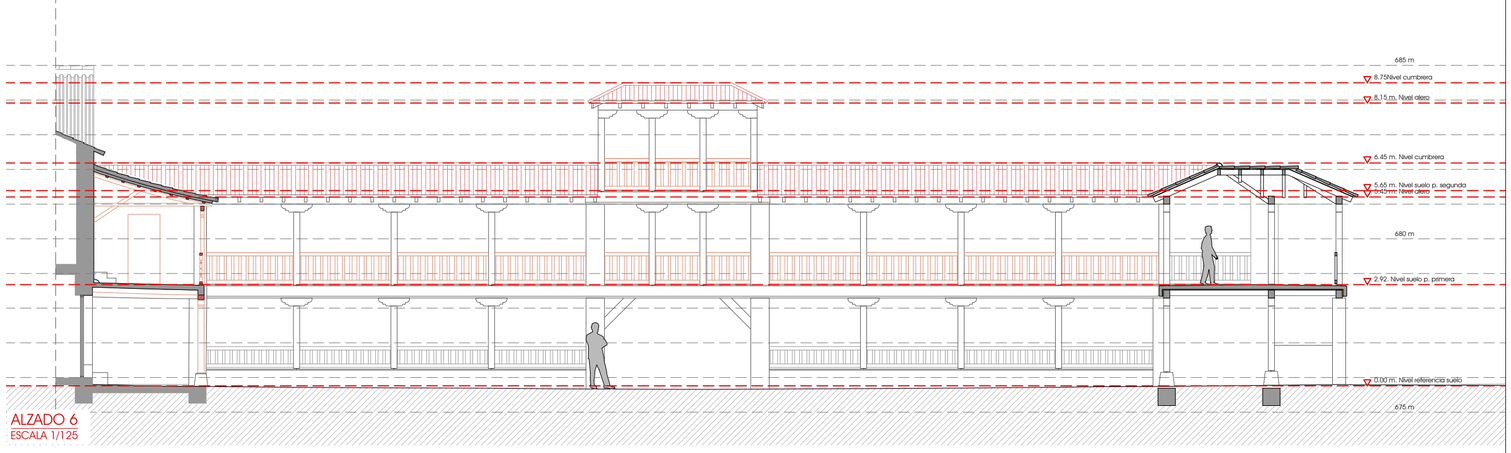
ALZADO 3
ESCALA 1/125



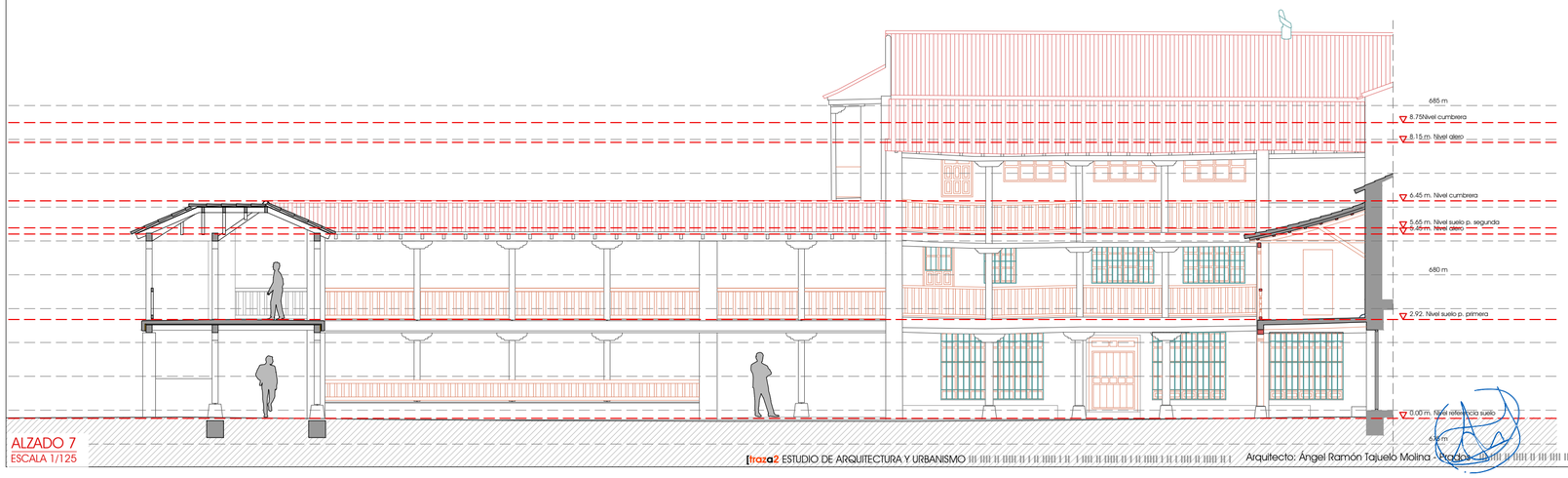
ALZADO 4
ESCALA 1/125



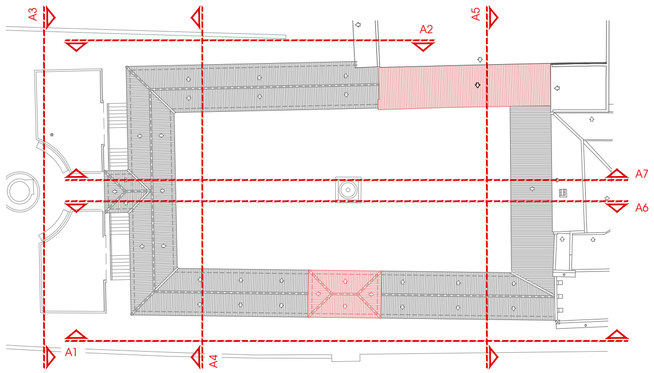
ALZADO 5
ESCALA 1/125



ALZADO 6
ESCALA 1/125



ALZADO 7
ESCALA 1/125



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: **RECONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN**

ESTADO POSTERIOR. ALZADOS.

Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)

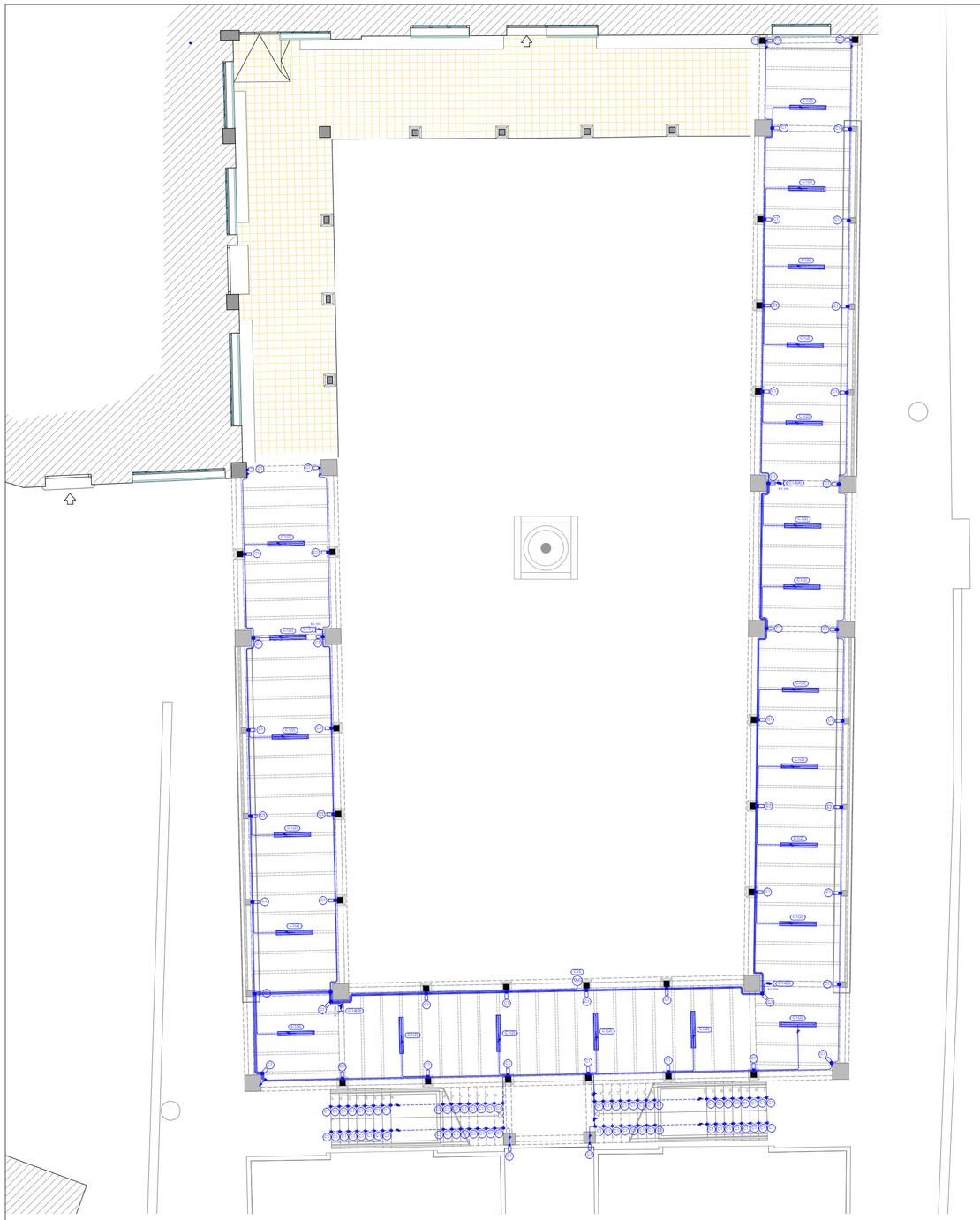
promotor **Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice**

fecha **febrero 2026**
fecha mod ---
escala principal **1/125**

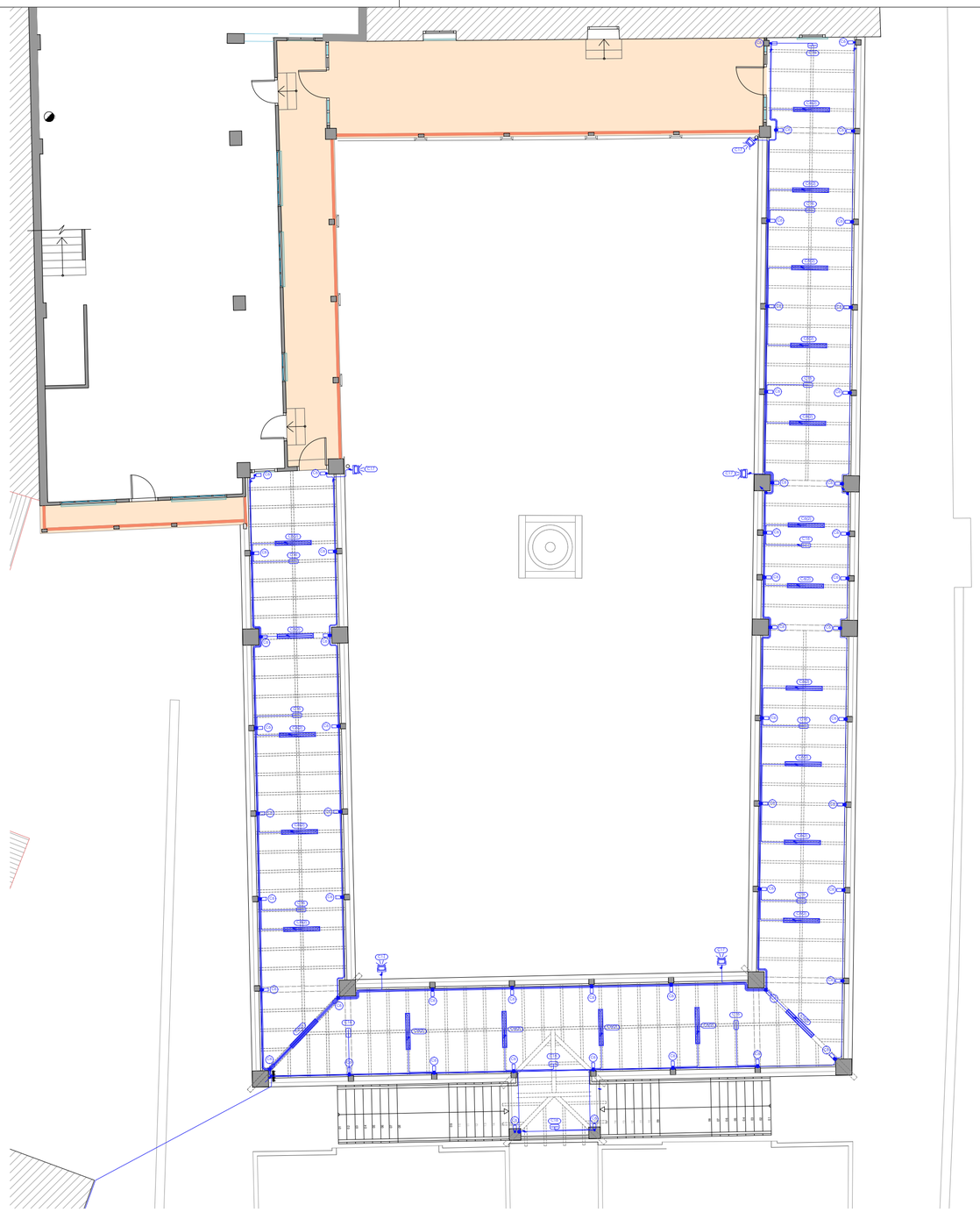
ARQ-02

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO C/ Torrente Ballester, 11Bajo; Herencia (C. Real) Tel: 926 57 22 62 / 91 575 52 94; web: **traza2.es**; e-mail: **info@traza2.es**

966 (feb 2026)



PLANTA BAJA
ESCALA 1/125



PLANTA PRIMERA
ESCALA 1/125

NOTA AL INSTALADOR

1.- El instalador realizará todas las pruebas pertinentes y dejará la instalación completamente acabada y en perfecto funcionamiento, así como garantizada durante el tiempo que marque el pliego de condiciones genrales del proyecto.

2.- El instalador realizará todos los trámites necesarios para la legalización y puesta en servicio de la instalación solicitando previamente a su ejecución toda la información tanto de la compañía suministradora, delegación de industria correspondiente y demás organismos oficiales para no tener problema alguno en el momento de contratación por parte de los futuros usuarios.

3.- Se recuerda al instalador que toda la información del proyecto en planos se completa con los otros documentos integrantes del mismo (memoria, cálculos, pliego de condiciones técnicas y estado de mediciones).

4.- El instalador se responsabilizará en todo momento de que la instalación por él ejecutada sea correcta tanto en normativa como en su funcionamiento.

5.- El instalador confirmará a la mayor brevedad posible con la empresa suministradora correspondiente el lugar exacto de la acometida (fachada o límite de parcela) para alojar los armarios y/o arquetas correspondientes. se presentará a la dirección facultativa las dimensiones de los mismos indicando necesidades de espacios, ventilaciones, distancias mínimas a otras instalaciones, etc. (dem cuarto de instalaciones y recorridos de las mismas).

6.- El instalador dispondrá en obra de muestras de cada uno de los materiales y equipos que se van a instalar para su aplicación por parte de la dirección facultativa.

LEYENDA INSTALACIÓN ELÉCTRICA
Caja de protección y medida (CPM)
Cuadro eléctrico
Subcuadro eléctrico
Canalización tubo rígido de acero galvanizado
Línea vista
Baliza LED empotrable, 2W
Aplique LED 120 x 120, 6W
Luminaria suspendida en línea, 33W
Bloque autónomo de emergencia LED, 240 lum
Base de enchufe superficial

Arquitecto: Ángel Ramón Tajuelo Molina - Proyecto

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: **RECONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN**

INSTALACIONES: ELECTRICIDAD.

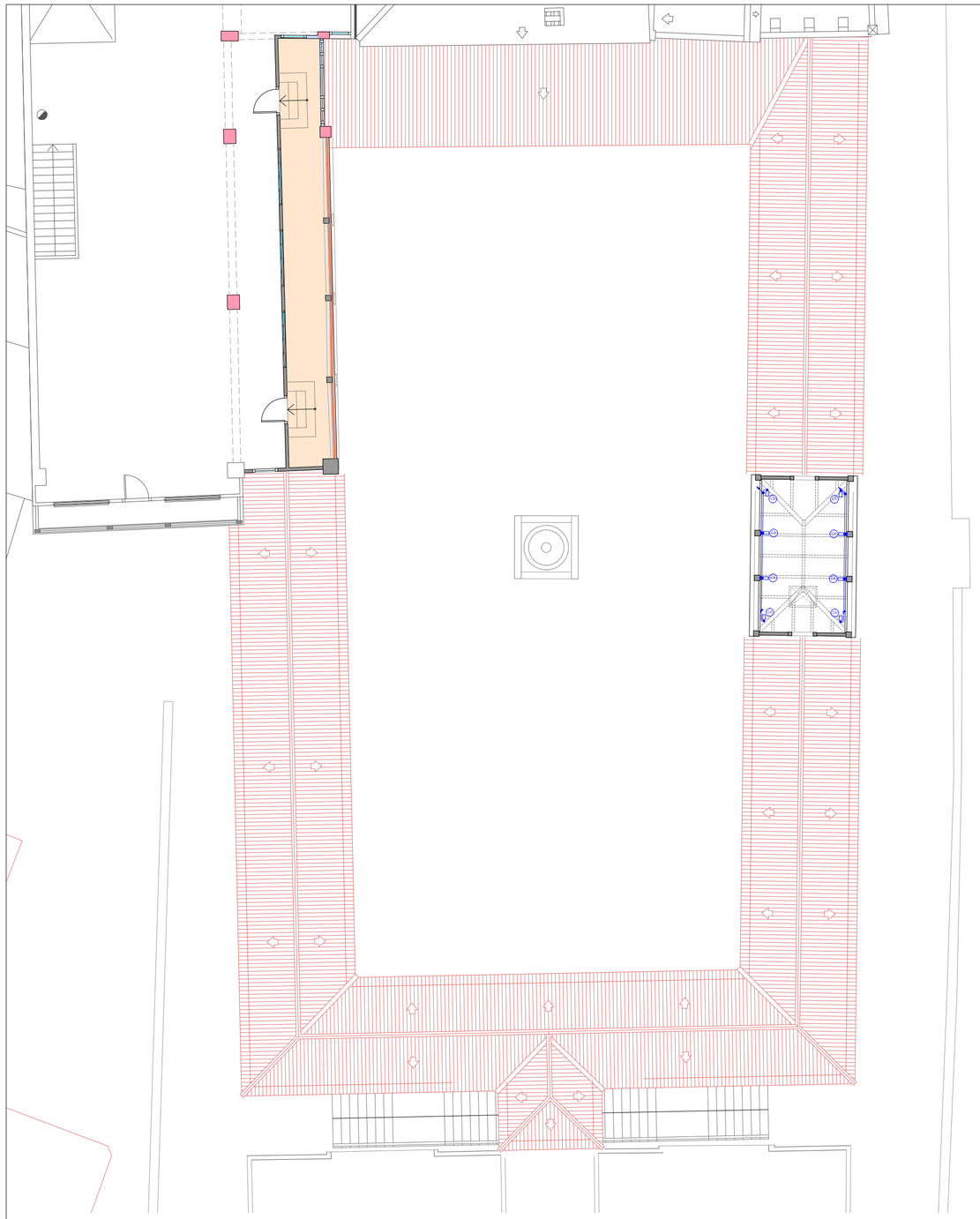
Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)

promotor **Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice**

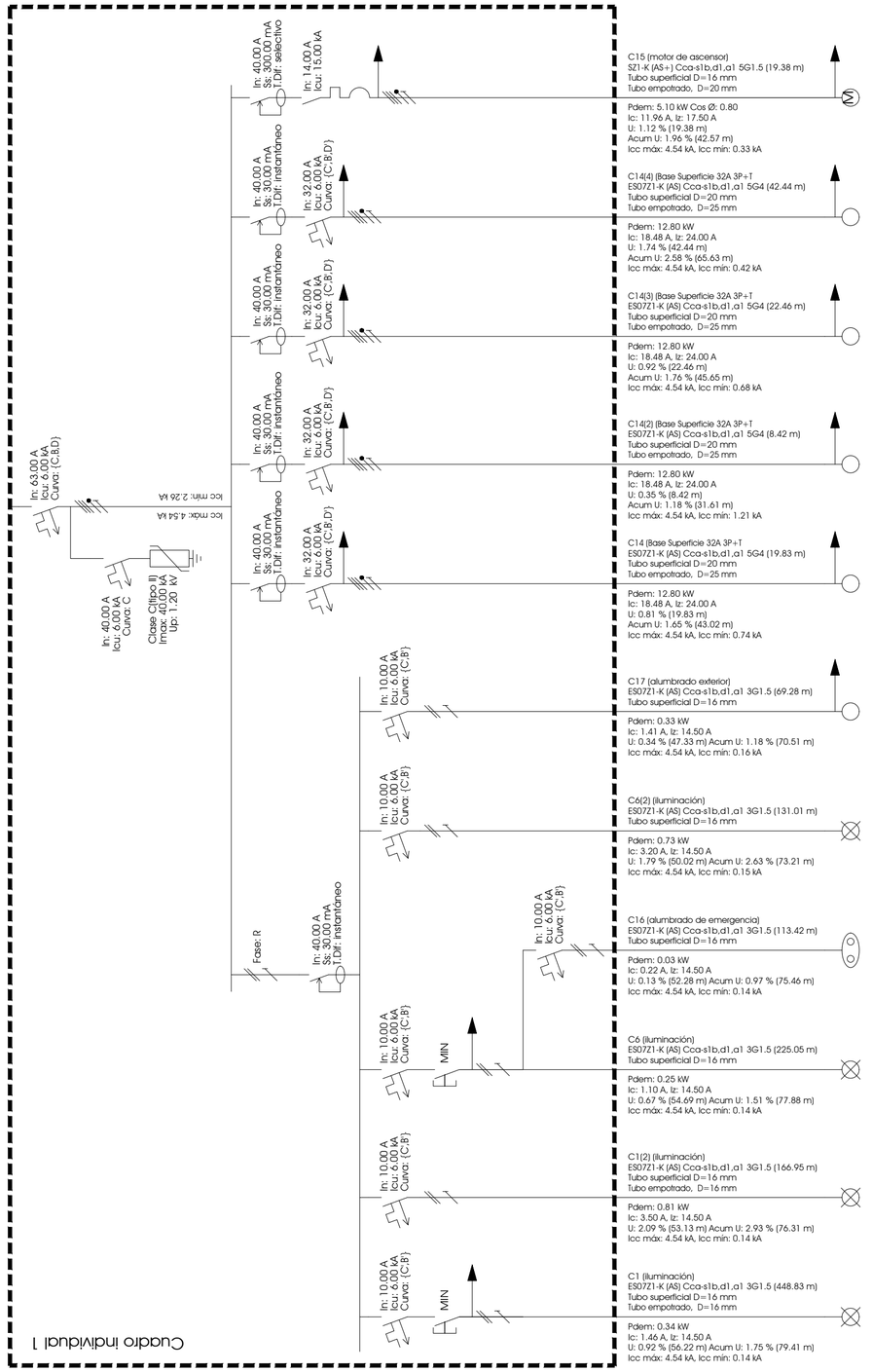
fecha **febrero 2026**
fecha mod ---
escala principal **1/125**

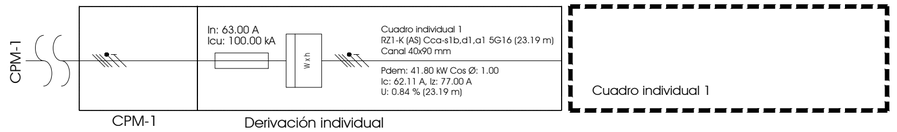
INST-00

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO C/ Torrente Ballester, 11 Bajo; Herencia (C. Real) Tel: 926 57 22 62 / 91 575 52 94; web: **traza2.es**; e-mail: **info@traza2.es**



PLANTA SEGUNDA
ESCALA 1/125





NOTA AL INSTALADOR

1.- El instalador realizará todas las pruebas pertinentes y dejará la instalación completamente acabada y en perfecto funcionamiento, así como garantizada durante el tiempo que marque el pliego de condiciones genrales del proyecto.

2.- El instalador realizará todos los trámites necesarios para la legalización y puesta en servicio de la instalación solicitando previamente a su ejecución toda la información tanto de la compañía suministradora, delegación de industria correspondiente y demás organismos oficiales para no tener problema alguno en el momento de contratación por parte de los futuros usuarios.

3.- Se recuerda al instalador que toda la información del proyecto en planos se completa con los otros documentos integrantes del mismo (memoria, cálculos, pliego de condiciones técnicas y estado de mediciones).

4.- El instalador se responsabilizará en todo momento de que la instalación por él ejecutada sea correcta tanto en normativa como en su funcionamiento.

5.- El instalador confirmará a la mayor brevedad posible con la empresa suministradora correspondiente el lugar exacto de la acometida (fachada o límite de parcela) para alojar los armarios y/o arquetas correspondientes. se presentará a la dirección facultativa las dimensiones de los mismos indicando necesidades de espacios, ventilaciones, distancias mínimas a otras instalaciones, etc. (dem cuarto de instalaciones y recorridos de las mismas).

6.- El instalador dispondrá en obra de muestras de cada uno de los materiales y equipos que se van a instalar para su aplicación por parte de la dirección facultativa.

LEYENDA INSTALACIÓN ELÉCTRICA
Caja de protección y medida (CPM)
Cuadro eléctrico
Subcuadro eléctrico
Canalización tubo rígido de acero galvanizado
Línea vista
Baliza LED empotrable, 2W
Aplique LED 120 x 120, 6W
Luminaria suspendida en línea, 33W
Bloque autónomo de emergencia LED, 240 lum
Base de enchufe superficial

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO Arquitecto: Ángel Ramón Tajuelo Molina - Proyectos

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: **RECONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN**

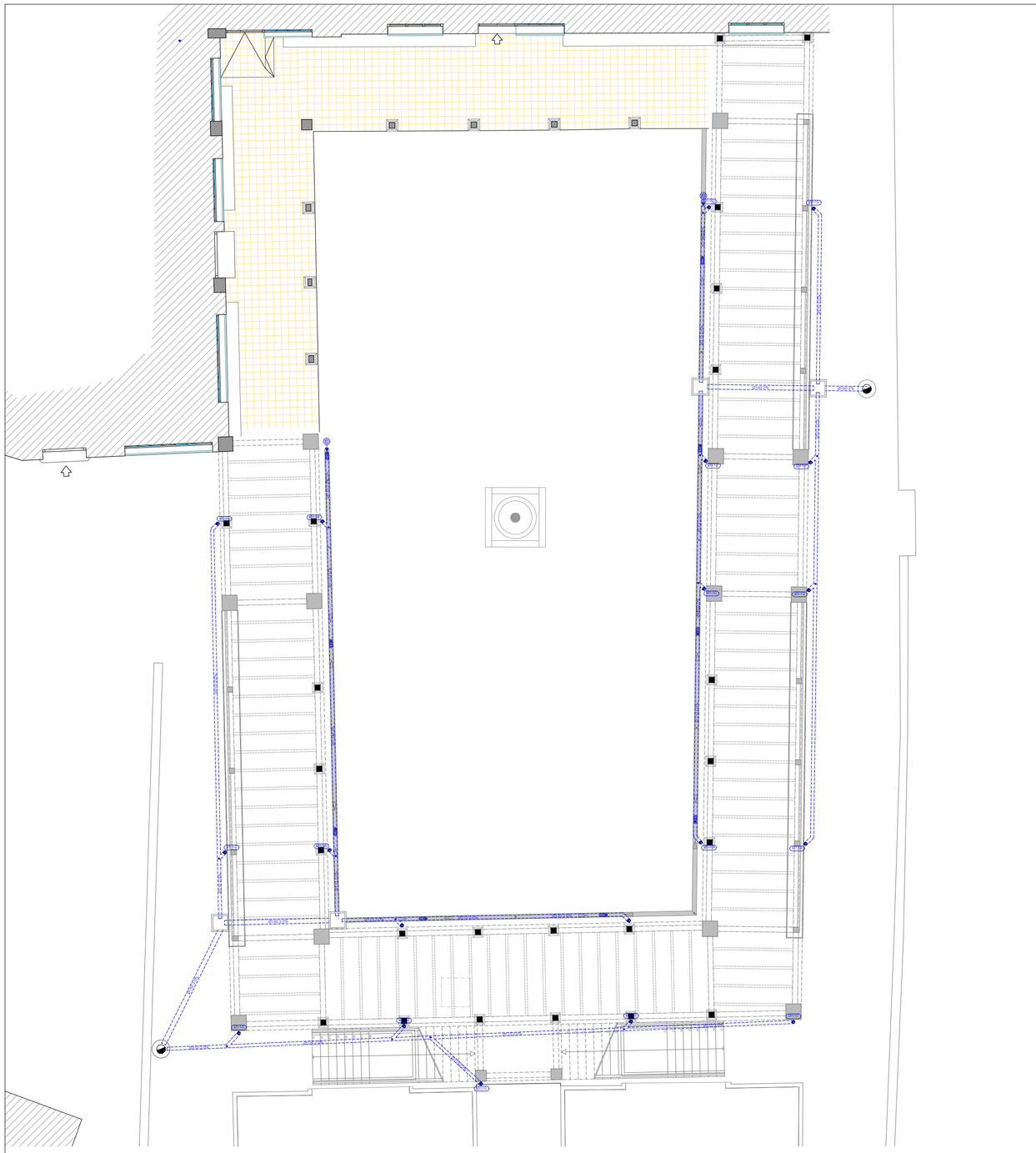
INSTALACIONES: ELECTRICIDAD.

Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)
promotor Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

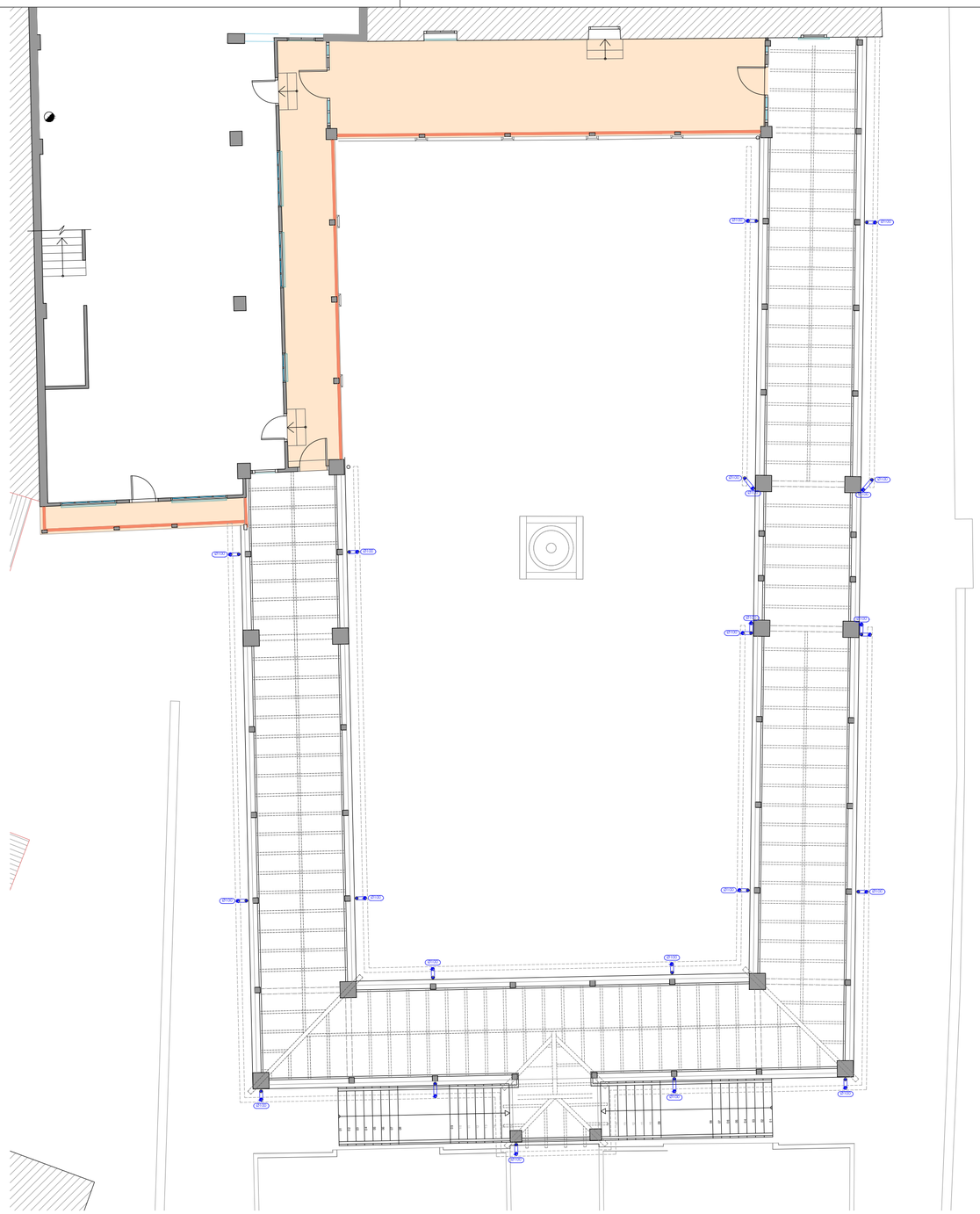
fecha febrero 2026
fecha mod ---
escala principal 1/125

INST-01

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO C/ Torrente Ballester, 11 Bajo; Herencia (C. Real) Tel: 926 57 22 62 / 91 575 52 94; web: traza2.es; e-mail: info@traza2.es



PLANTA BAJA
ESCALA 1/125



PLANTA PRIMERA
ESCALA 1/125

RED SEPARATIVA	RED DE AGUAS PLUVIALES	
	RED DE AGUAS RESIDUALES	
RED NO SEPARATIVA		

LEYENDA SANEAMIENTO	
	Conexión con la red de saneamiento
	Arqueta
	Sumidero longitudinal
	Bajante
	Colector enterrado

NOTAS SANEAMIENTO

* La red de saneamiento colgado será en tubería de pvc homologado y de espesor acorde a normativa.
* Todas las abrazaderas de la red de saneamiento serán sifónicas.
* La red de saneamiento colgado tendrá una pendiente mínima del 1%.
* La red de saneamiento enterrado tendrá una pendiente mínima del 1.5%.
* La red de saneamiento enterrado será en tubería de pvc homologado y de espesor acorde a normativa.
* Todas las bajantes dispondrán de registro en su punto inferior.
* La dimensión de los colectores será la medida inmediatamente superior a la de la bajante correspodiente, salvo que en planos se indique lo contrario.
* Deberán disponerse registros en cada encuentro o acoplamiento, en las derivaciones y como máximo cada 15 m en los colectores colgados.

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Arquitecto: Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: **RECONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN**

INSTALACIONES: EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES.

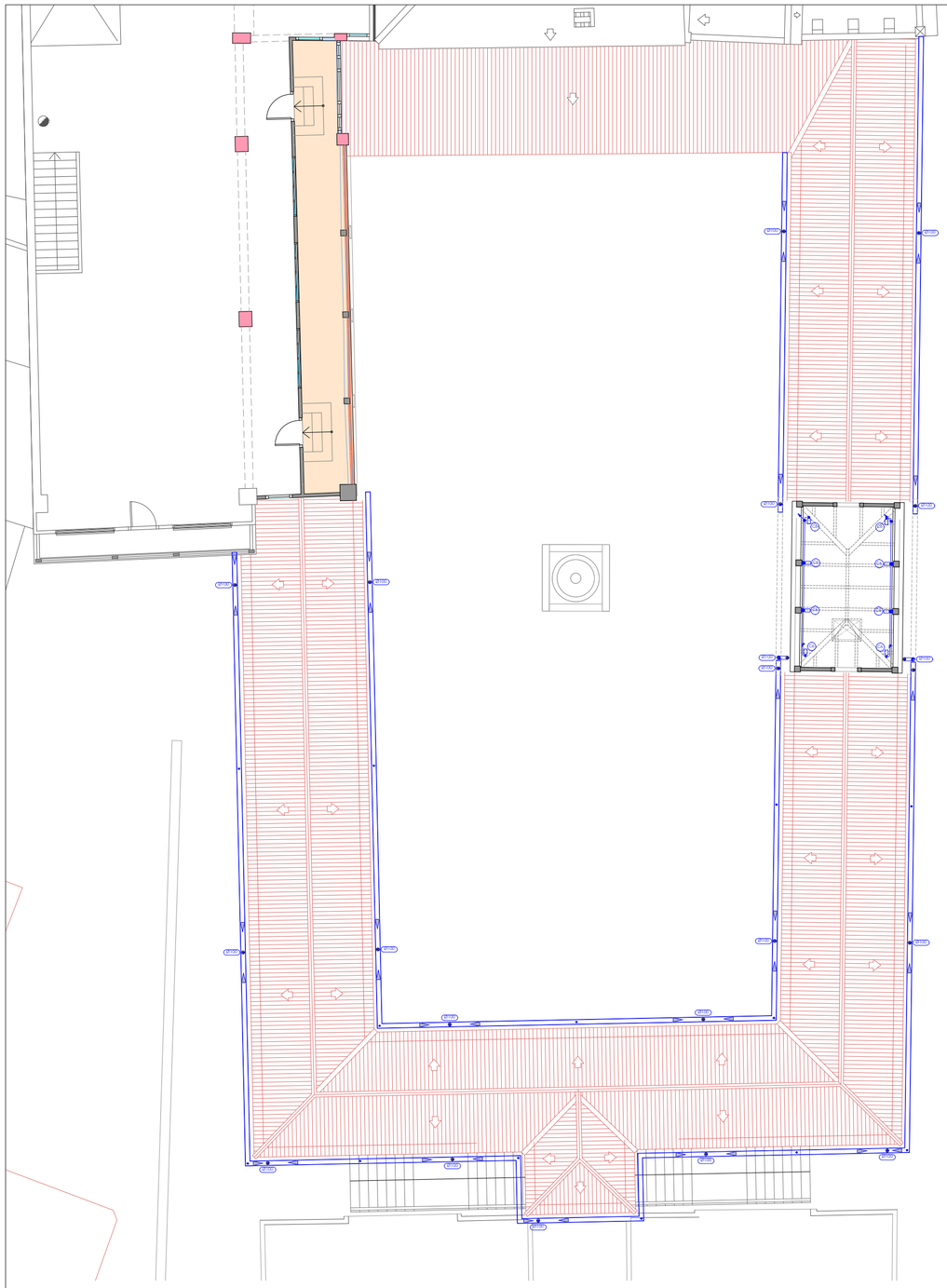
traza2 ARQUITECTURA Y URBANISMO
Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)
promotor Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

fecha febrero 2026
fecha mod ---
escala principal 1/125

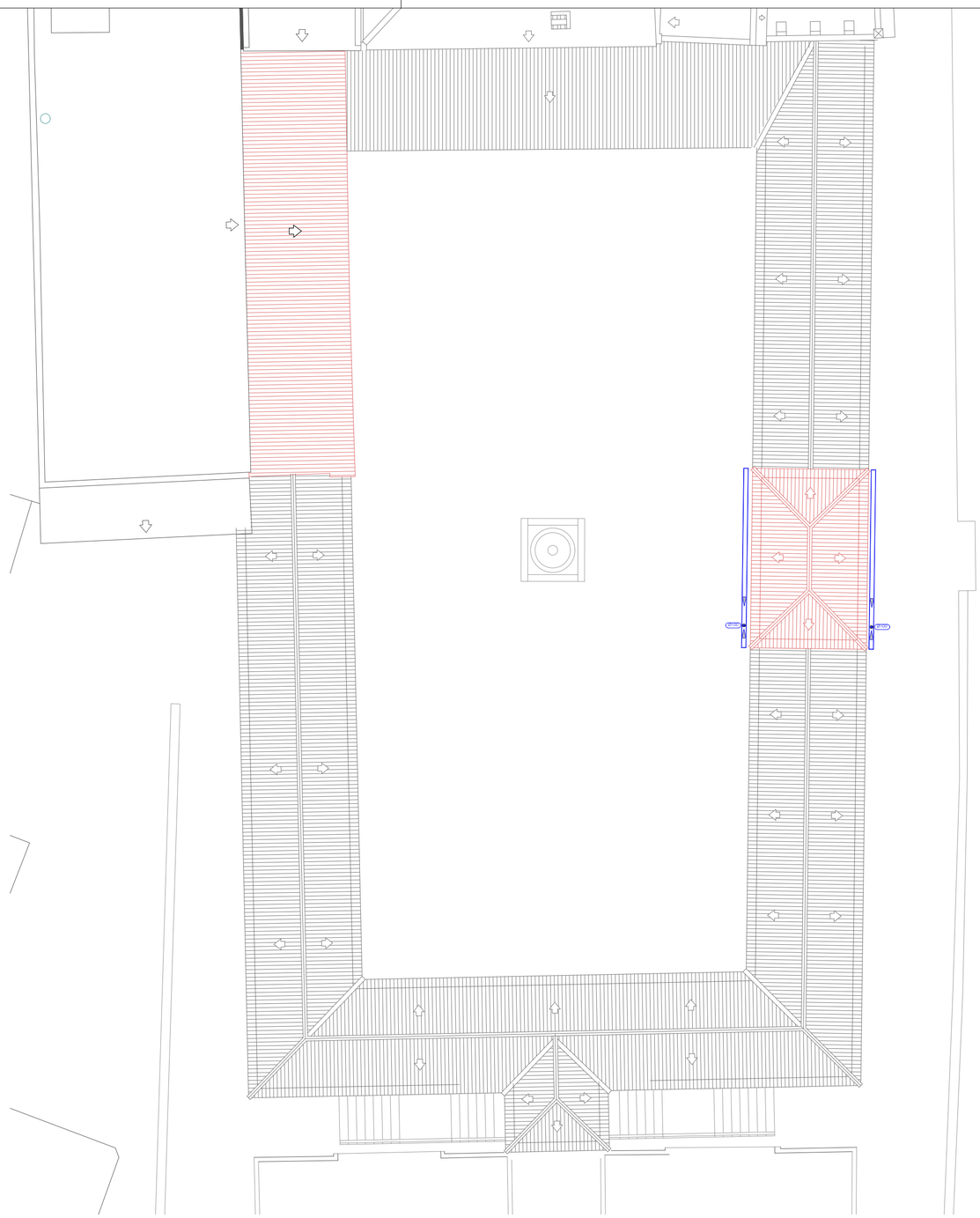
INST-02

966 (feb 2026)

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO C/ Torrente Ballester, 11Bajo; Herencia (C. Real) Tel: 926 57 22 62 / 91 575 52 94; web: traza2.es; e-mail: info@traza2.es



PLANTA SEGUNDA
ESCALA 1/125



PLANTA CUBIERTA
ESCALA 1/125

RED SEPARATIVA	RED DE AGUAS PLUVIALES	
	RED DE AGUAS RESIDUALES	
RED NO SEPARATIVA		

LEYENDA SANEAMIENTO	
	Conexión con la red de saneamiento
	Arqueta
	Sumidero longitudinal
	Bajante
	Colector enterrado

NOTAS SANEAMIENTO

* La red de saneamiento colgado será en tubería de pvc homologado y de espesor acorde a normativa.
* Todas las abrazaderas de la red de saneamiento serán sifónicas.
* La red de saneamiento colgado tendrá una pendiente mínima del 1%.
* La red de saneamiento enterrado tendrá una pendiente mínima del 1.5%.
* La red de saneamiento enterrado será en tubería de pvc homologado y de espesor acorde a normativa.
* Todas las bajantes dispondrán de registro en su punto inferior.
* La dimensión de los colectores será la medida inmediatamente superior a la de la bajante correspondiente, salvo que en planos se indique lo contrario.
* Deberán disponerse registros en cada encuentro o acoplamiento, en las derivaciones y como máximo cada 15 m en los colectores colgados.

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
Arquitecto: Ángel Ramón Tajuelo Molina - Proyectos

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: **RECONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN**

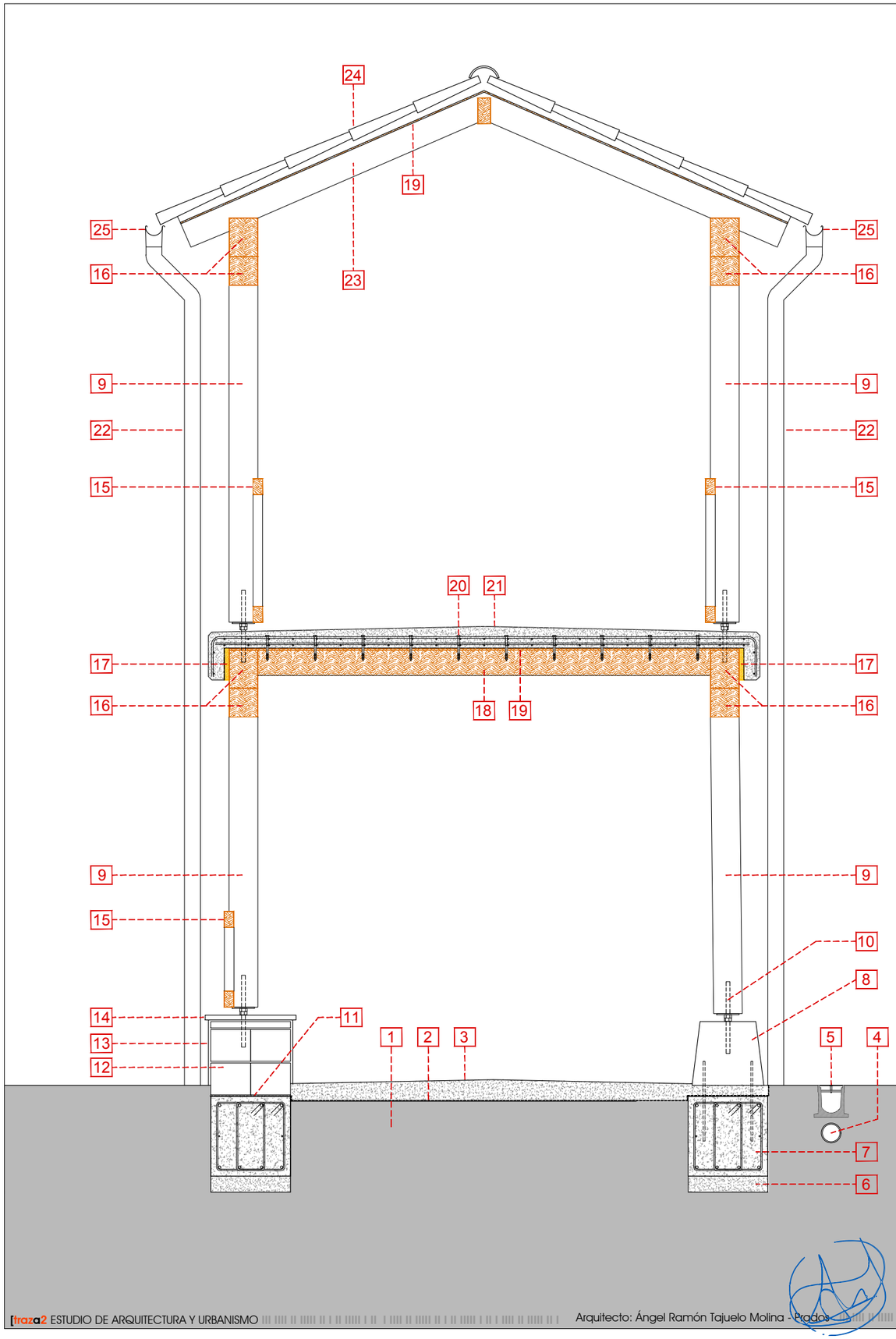
INSTALACIONES: EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES.

Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)
promotor **Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice**

fecha **febrero 2026**
fecha mod ---
escala principal **1/125**

INST-03

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO C/ Torrente Ballester, 11Bajo; Herencia (C. Real) Tel: 926 57 22 62 / 91 575 52 94; web: **traza2.es**; e-mail: **info@traza2.es**



LEYENDA

1. Terreno natural compactado
2. Corte de humedad bajo solera, mediante lámina de PVC con geotextil protector
3. Pavimento de hormigón HA-25/P/20/II, armado mediante fibras de polipropileno
4. Tubería de PVC Ø 110
5. Canaleta de hormigón polímero, con rejilla de fundición ductil
6. Capa de hormigón de limpieza HM-20/P/20/I, con un espesor de 10 cm
7. Zapata corrida de hormigón armado HA-25/F/20/XC2, con una sección de zapata de 80 x 50 cm
8. Base de piedra caliza de 350 x 350 mm, con una altura de 400 mm para apoyo de pilar de madera, recibida a cimentación mediante anclaje químico
9. Pilar de madera laminada GL 24H de sección 180 x 180 mm, fija a la base de piedra caliza mediante pie reglable Simpson e = 4 mm
10. Anclaje reglable Simpson para fijación de pilares a bases prefabricadas
11. Impermeabilización por capilaridad mediante lámina asfáltica
12. Fábrica de bloque de hormigón en masa 40 x 20 x 25 cm, armando verticalmente un hueco interior del bloque con 4 redondos Ø 16 y hormigón armado HA-25/B/20/IIA con una separación de 1 metro entre cada hueco, y armado horizontalmente cada 2 hilada mediante armadura Murfor
13. Enfoscado de mortero de cal coloreado
14. Albardilla de piedra caliza de 3 cm de espesor, de sección rectangular con goterón
15. Barandilla de madera
16. Viga de madera laminada GL 24H de sección 180 x 240 mm
17. Colocación de panel acanalado de XPS de 40 mm de espesor en canto de losa, a modo de junta entre estructura de madera y estructura de hormigón armado
18. Vigueta de madera laminada GL 24H de sección 80 x 160 mm
19. Placa de fibrocemento de 9 mm de espesor, colocada entre las viguetas de madera y el forjado de losa de hormigón armado
20. Sistemas de conexión usando tornillos barraqueros entre forjado de losa maciza y viguetas de madera
21. Losa maciza de hormigón armado HA-25/F/20/X0 de 12 cm de espesor, con acabado superior cepillado
22. Bajante de chapa de zinc-titanio de Ø 80 mm
23. Formación de cubierta mediante Vigueta inclinada de madera laminada GL 24H de sección 80 x 160 mm y viga de cumbrera de las mismas dimensiones
24. Cercha triangular de madera laminada GL 24H
25. Cubrición de teja cerámica curva colocada sobre placa asfáltida DRS onduline
26. Canalón de chapa de zinc-titanio con sección semicircular de 280 mm de desarrollo

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO C/ Torrente Ballester, 11 Bajo; Herencia (C. Real) Tel: 926 57 22 62 / 91 575 52 94; web: traza2.es; e-mail: info@traza2.es

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: **RECONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN**

DETALLE CONSTRUCTIVO.

Plaza de la Constitución. 13650 Puerto Lápice (Ciudad Real)

promotor: Excmo. Ayuntamiento de Puerto Lápice

fecha	febrero 2026
fecha mod	---
escala principal	1/30

SC-00

[traza2 ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Arquitecto: Ángel Ramón Tajuelo Molina - Prados