

## PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO ESPECIFICO APE 31\_02 SAN ANTONIO COMERCIAL 1

**Promotor:**

AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO DEL APE 31-02 DEL PGM DE CÁCERES

**Proyectista:**

ARQUITECTURA ZETA S.L.P.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

# Proyecto de urbanización

## ÍNDICE

1. MEMORIA
  - 1.1 ANTECEDENTES
  - 1.2 DISEÑO DE LA SOLUCIÓN
  - 1.3 ESTUDIO TÉCNICO
  - 1.4 CUMPLIMIENTO DE LA LEY Y REGLAMENTO DE ACCESIBILIDAD DE EXTREMADURA
2. ANEXOS
  - ANEXOS DE CALCULO
  - CONTROL DE CALIDAD
  - GESTIÓN DE RESIDUOS
  - ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD
3. PLAN DE ETAPAS – CALENDARIO Y CLASIFICACIÓN CONTRATISTA
4. NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## 1. MEMORIA

### 1.1. ANTECEDENTES

#### 1.1.1. DATOS DE PARTIDA.

Se redacta el presente proyecto para la urbanización del Área de Planeamiento específico APE 31\_02 San Antonio Comercial 1, como documento integrante del Programa de Ejecución de la unidad.

La unidad APE 31\_02 San Antonio Comercial 1 se define como tal en el Plan General Municipal de Cáceres (PGM en adelante), documento aprobado por el Consejero de Fomento el día 15 de febrero de 2010, y que entró en vigor en el momento de publicación en el DOE de fecha 30 de marzo de 2010, el área contenida en la unidad en cuestión está clasificada como suelo Urbano No Consolidado, constituyendo el APE 31\_02 (Áreas de Planeamiento Específico). A su vez en el plano 6 Gestión de Suelo Urbano y Urbanizable ordenado, como consecuencia de lo anterior se establece que dicho ámbito queda incluida en el ámbito de gestión U.A.A. 31-02 (Unidad de Actuación de Aumento de Aprovechamiento).

Se trata según el art. 3.2.10 del PGM que define este tipo de APE de ámbitos en que el Plan General prevé incrementos de edificabilidad sobre las realmente existentes en suelo urbano consolidado, que se delimitan para la identificación de los mismos como unidades de actuación continuas o discontinuas para la obtención de las dotaciones correspondientes a dicho incremento. Estos ámbitos se consideran por tanto suelo urbano no consolidado por el aumento de edificabilidad concedido.

La ficha del PGM que regula el desarrollo de la unidad prevé entre otras las siguientes cuestiones:

- La superficie total indicada en la ficha es de 20.546 m<sup>2</sup>, aunque la medición real de los terrenos determina una superficie de 22.457,91 m<sup>2</sup>, estando perfecta y constatablemente delimitados los terrenos.
- El objetivo es favorecer la implantación del uso terciario comercial en la zona.
- La norma zonal y usos compatibles son los de la Norma Zonal 7, grado 4.
- La edificabilidad de usos lucrativos, se concreta con 34.319 m<sup>2</sup> de uso terciario.
- Se habrán de disponer las plazas de aparcamiento, públicas y privadas.
- La cesión de zona verde se debe realizar en la franja paralela al ferrocarril, de 1.520 m<sup>2</sup>.
- La cesión del 10 % Excedente Uso Terciario son 1.012,24 UA.

Para el desarrollo del Programa de Ejecución del APE 31\_02 y, formando parte de él el presente proyecto de urbanización, se ha tenido en cuenta la siguiente Normativa de Aplicación:



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

- Ley 11/2018, de 21 de diciembre, de Ordenación Territorial y Urbanística Sostenible de Extremadura (LOTUS, en adelante).
- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana. (TRLSRU, en adelante).
- Decreto 7/2007 por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento de Extremadura (RPLANEX en adelante)
- Ley 11/2014 de Accesibilidad Universal de Extremadura.
- Ordenanza Municipal Reguladora de la Accesibilidad Universal en el Municipio de Cáceres.
- Decreto 135/2018, de 1 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento que regula las normas de accesibilidad universal en la edificación, espacios públicos urbanizados, espacios públicos naturales y el transporte en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

En el Contenido funcional del Programa de Ejecución de la LOTUS se indica:

Artículo 122. Proyecto de urbanización.

1. Los proyectos de urbanización son proyectos de obras que definen los detalles técnicos de las obras de urbanización con la amplitud y detalle suficiente para poder ser ejecutadas en desarrollo de su contenido.
2. La ejecución de cualquier obra pública de urbanización requerirá la elaboración y aprobación administrativa del mismo y la publicación.
3. Los proyectos de urbanización contendrán la documentación precisa para definir y justificar sus determinaciones, que se formalizará en los siguientes documentos:
  - a) Memoria descriptiva y justificativa de las obras.
  - b) Mediciones y presupuesto
  - c) Pliego de condiciones.
  - d) Planos de proyecto y detalle adecuados a las obras a definir.

El Proyecto de Urbanización tiene por tanto la consideración de un proyecto de obras cuyo contenido puede asimilarse a los proyectos edificatorios definidos en el C.T.E.

En el presente proyecto se incorpora la memoria descriptiva y justificativa, los planos de proyecto y demás documentación a nivel de proyecto de ejecución.

### 1.1.2. AGENTES.

La elaboración del presente proyecto de urbanización, se encarga a la sociedad de arquitectos Arquitectura Zeta S.L.P. por la sociedad SOVCOM INVEST S.L. con el CIF B54960950 domiciliada en la Avenida Maisonnave, 3, 3º A, Alicante, 03003 propietaria de la mayoría de los terrenos incluidos en el ámbito a desarrollar en representación de la Agrupación de Interés



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



Urbanístico “San Antonio Comercial 1” inscrita en el Registro de Agrupaciones de Interés Urbanístico gestionado por la Dirección General de Urbanismo y Ordenación del Territorio por Resolución de fecha 26 de Junio de 2019.

### **1.1.3. CARACTERÍSTICAS DE LA UBICACIÓN.**

#### **1.1.3.1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO.**

La zona a urbanizar está definida, como hemos indicado por la delimitación del Área de Planeamiento específico APE 31\_02 del Plan General Municipal de Cáceres.

La unidad se ubica al sur del núcleo urbano de Cáceres, apoyada en la avenida Juan Pablo II, que conecta a la ciudad con la autovía A-66 y las carreteras N-630 (a Mérida) y EX-100 (a Badajoz). Se integra en la ciudad a través del desarrollo residencial “Nuevo Cáceres”, ya consolidado.

El espacio urbanizado inmediato es residencial colectivo con tipos de densidad media-alta en manzana cerrada.

El espacio de zona verde incorporado al ámbito de superficie 1520 m<sup>2</sup> linda con la N-521, con terrenos de ADIP y con dos Espacios Libres incorporados por el PGM. a otros sectores diferentes del que ahora nos ocupa.

Los límites físicos del terreno delimitado en conexión con el Polígono san Antonio, son: la calle San Petersburgo al Este, la calle Túnez al sur y oeste y la calle Marraquech al norte.

#### **1.1.3.2. CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.**

Desde un punto de vista topográfico, los terrenos tienen una pendiente suave y variable según zonas, presentando desniveles importantes en el interior de la manzana principal. La urbanización perimetral está ejecutada y tiene una suave pendiente en sus rasantes.

Desde el punto de vista geotécnico. La unidad se integra dentro de la zona de Calerizo de Cáceres, en donde también se inserta el polígono colindante.

El análisis geotécnico del terreno queda caracterizado por una roca caliza en su total amplitud en el terreno y, por tanto con elevadas resistencias para el caso de roca sana en donde se puede apreciar el desarrollo local de arcillas de descalcificación. El problema de la actuación sobre este tipo de terreno, con independencia de los resultados que pueden dar los penetros, siempre elevados, es la potencial existencia de zonas de karstificación y por tanto el ensayo apropiado es el de microgravimetría para analizar las discontinuidades potenciales que podrían revelar al



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

menos áreas a analizar in situ al proceder al desarrollo de la edificación. Hay que tener en cuenta que la experiencia en la ejecución de más de 750 viviendas en el polígono Nuevo Cáceres por los autores del presente proyecto, no han revelado en la práctica ninguna oquedad digna de mención, es por lo que es de suponer que los procesos de grandes karstificaciones del subsuelo no son de prever en la zona.

Por ello se ha encargado un Estudio geofísico con microgravimetría y tomografía eléctrica que detecta dos zonas a analizar posteriormente cuando se proceda a la edificación, pero que casi con total seguridad se refiere a zonas de relleno de la extracción de roca caliza para los hornos de cal que se implantaron en el pasado en el entorno directo del terreno.

Desde nuestro punto de vista en el proyecto de urbanización que nos ocupa, podemos disponer entonces de una buena explanada sobre la que desarrollar las obras necesarias en la calle San Petersburgo, siendo conveniente la realización de calicatas en obra en las dos zonas indicadas para analizar la solución concreta y local, en el caso de que surgiera algún problema en esos casos.

#### **1.1.3.3. PLANEAMIENTO VIGENTE.**

El Planeamiento vigente que afecta a la actuación, tal como hemos indicado en Antecedentes, es el Plan General Municipal de Cáceres. El presente documento define las obras de urbanización previstas en el desarrollo del APE 31\_02 del PGM de Cáceres.

Se adjunta a continuación la ficha del Área de Planeamiento específico APE 31\_02 San Antonio Comercial 1 que se pretende desarrollar mediante un Programa de Ejecución del que el presente proyecto de urbanización es parte integrante.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

FICHA DE ORDENACIÓN			
ÁREA DE PLANEAMIENTO ESPECÍFICO		APE 31.02 San Antonio Comercial I	
DENOMINACIÓN:		SAN ANTONIO COMERCIAL I	
NORMA ZONAL / USOS COMPATIBLES:		7.4	PLANO/HOJA: 5/ 27,31
SUPERFICIE DEL ÁMBITO:		20.546 m2	
CLASE DEL SUELO:		URBANO No CONSOLIDADO	USO GLOBAL: TERCIARIO

**OBJETIVOS:**

Favorecer la implantación del uso terciario comercial en la zona.

**EDIFICABILIDAD USOS LUCRATIVOS:**

RESIDENCIAL	---	m <sup>2</sup>
TERCIARIO	34.319	m <sup>2</sup>
DOTACIONAL PRIVADO	---	m <sup>2</sup>
OTROS	---	m <sup>2</sup>
<b>TOTAL EDIFICABILIDAD:</b>	<b>34.319</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

Nº Indic. Viviendas	0
---------------------	---

**OBSERVACIONES**

Se deberá redactar un Proyecto de Edificación que adecue los volúmenes nuevos, para uso terciario comercial, al terreno. La cesión se realiza en la franja paralela al ferrocarril, de 1.520 m2.

Si fuera necesario, se deberá tramitar la licencia comercial específica correspondiente a grandes superficies, además de la municipal.



FICHA DE GESTIÓN		
<b>UNIDAD DE ACTUACIÓN DISCONTINUA:</b>	<b>U.A.A.</b>	<b>31.02</b>
APROVECHAMIENTO OBJETIVO P.G. ANTERIOR (A.O.A)	24.195,00 m2	
APROVECHAMIENTO OBJETIVO P.G. (A.O.):	34.319,00 m2	
EXCEDENTE DE EDIFICABILIDAD (A.O.- A.O.A):	10.124,00 m2	
CESIÓN SOBRE EXCEDENTE DE EDIFICABILIDAD (=15 % EXCEDENTE)	1.518,60 m2	
CESIÓN DE PLAN GENERAL (ESPACIOS LIBRES):	1.520,00 m2	
APROVECHAMIENTO SUBJETIVO P.G.(A.Sub) (A.Sub=A.O.A+90% Exc. USO TERCIARIO):	33.306,60 m2	
CESIÓN 10% EXCEDENTE USO TERCIARIO:	1.012,40 UA	

**OBSERVACIONES:**

La cesión del 10% sobre el excedente se puede monetarizar, a los efectos de lo dispuesto en el artículo 38 de la LESOTEX. Se delimita una unidad de actuación discontinua, para la obtención de la totalidad de la cesión indicada por la LESOTEX para el aumento de aprovechamiento definido, incluyendo una pequeña zona verde junto al ferrocarril. La unidad está formada por la parcela original, de 19.026 m2, y la parcela exterior destinada a espacio libre, de 1.520m2.  
Si fuera necesario, se deberá tramitar un Plan Especial, donde se garantice la adecuación de la ordenación y el dimensionamiento del trazado viario, de tal modo que sirva a los usos instalados (terciario comercial), facilite su evacuación y no interfiera con el resto de usos existentes en la zona.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

#### **1.1.3.4. CARACTERÍSTICAS Y SITUACIÓN DE LOS SERVICIOS URBANOS.**

Los servicios urbanos de que se dispone se encuentran a borde de la delimitación de la actuación, conforme se indica en la documentación gráfica adjunta. Se indica a continuación servicio por servicio el estado y localización de los mismos.

##### **ABASTECIMIENTO**

La red de abastecimiento existente se desarrolla a lo largo de la calle Túnez contemplando 11 acometidas a lo largo del vial con posibilidad de conexión directa existiendo también 6 bocas de riego o incendio en el contorno directo de la actuación. No se contempla por tanto ninguna actuación en urbanización ya que la unidad no requiere un caudal ni una presión específicamente desmesurada para el uso a que se puede destinar según el Planeamiento, resto de usos.

##### **SANEAMIENTO**

La red existente contempla 11 pozos de registro a lo largo de la calle Túnez en donde las edificaciones que se desarrollen en su día pueden conectar ya que se diseñaron expresamente para dar servicio a la unidad. El caudal aportado a la red existente por tanto no supone un incremento de caudal de pluviales ya que la red existente permite la evacuación unitaria de pluviales y fecales incluso para estos terrenos que formaban parte del Proyecto de urbanización del Primitivo desarrollo del Plan Parcial de San Antonio.

La actuación de urbanización sobre la calle San Petersburgo no supone incremento alguno del caudal de pluviales, por lo que no se actúa sobre la red de imbornales y alcantarillado existente.

##### **ENERGÍA ELÉCTRICA**

La unidad tiene conexión con red de media y baja tensión existente en el contorno directo en la calle San Petersburgo.

##### **ALUMBRADO URBANO**

El alumbrado existente se desarrolla en el entorno directo de la unidad. Dado que se reordenan los aparcamientos de la calle San Petersburgo el presente Proyecto de urbanización contempla la reordenación del alumbrado existente en el lado afectado de dicha calle.

##### **TELECOMUNICACIONES**

Existe una red de telecomunicaciones en el contorno de la calle Túnez y Marraquech.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## 1.2. DISEÑO DE LA SOLUCIÓN

Se proyecta una solución que consiste en desarrollar la urbanización conforme al trazado definido en el Plan Especial de la unidad que forma parte integrante el Programa de Ejecución del APE 31\_02 de Cáceres.

La solución aportada en el presente proyecto de Urbanización se plantea como desarrollo de las obras de urbanización previstas que se concretan en:

- Reordenación de los aparcamientos en el lado de la calle San Petersburgo que linda con la unidad, generando un acerado en el interior de la delimitación de la unidad.
- Conexión de la red de servicio del alumbrado urbano, que en la actualidad se ubica sobre el acerado existente y será desplazado al nuevo acerado.
- Se procederá a la reubicación de una arqueta de riego.
- Se procede a reubicar los alcorques a la zona de acerado nueva y plantación de arbolado.
- Desarrollo de la zona verde disjunta que forma parte del ámbito a desarrollar.

### 1.2.1. ORDENACIÓN GENERAL DE LA ESTRUCTURA VIARIA.

Las características de diseño de la actuación, que se concreta como hemos dicho en la reordenación de los aparcamientos existentes (39 aparcamientos en línea) transformándolos en aparcamientos en espiga a 60ª insertando dos paradas de autobuses urbanos según prescripción municipal dando por resultado 82 aparcamientos en total.

Se diseña un nuevo acerado de 3.78 m de ancho con el mismo tipo de acabado con baldosas iguales a las existentes o similares.

El tráfico peatonal se facilita con los pasos peatonales existentes señalizados en planos. No se considera necesario un incremento de nuevos pasos peatonales.

### 1.2.2. APARCAMIENTOS.

Se diseñan aparcamientos en espiga con dimensiones mínimas de 5.00 x 2,30 m habiéndose previsto la dotación de aparcamientos adaptados para su uso por personas discapacitadas conforme a la normativa en vigor sobre Accesibilidad.

### 1.2.3. ORDENACIÓN DE LAS ZONAS VERDES.

El sistema de espacios libres asociados al desarrollo de la unidad se encuentra entre dos áreas de espacios libres de Plan General Municipal al que se accede en la actualidad únicamente a través de carril bici y un acerado que no tiene continuidad con el resto de la población.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

Es realmente difícil el desarrollo de una parte de un parque urbano sin diseñar la totalidad del parque, salvo que uno lo plantee de modo que se pueda en cualquier caso en un futuro dar continuidad a todo el espacio, eso sí, sin diseñar elementos que puedan perjudicar esa conexión posterior.

Por todo ello, se ha tratado el espacio de modo muy poco agresivo, el motivo esencial es no importunar un desarrollo futuro del parque en su conjunto y al mismo tiempo permitir que las especies arbóreas de eucaliptos puedan seguir existiendo sin interferir ni evitar que prosperasen otros tipos de vegetación, pero que, dado su porte puedan seguir existiendo al menos para dar una sombra imprescindible en zonas estanciales.

Se busca la no necesidad de que el área sea necesariamente mantenida por los servicios técnicos municipales de parques y jardines en un área no fácilmente accesible en la actualidad. A lo largo de la calle San Petersburgo los árboles existentes deberán ser eliminados para la ejecución de las obras, pero se implantará el mismo número de ellos en el nuevo acerado.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



## 1.3. ESTUDIO TÉCNICO

### 1.3.1. CONSIDERACIONES GENERALES.

En el presente estudio se describen las obras a realizar indicándose los materiales a utilizar.

### 1.3.2. DESCRIPCIÓN DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.

#### 1.3.2.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Se incluyen en este capítulo los replanteos previo y definitivo, con la adopción por parte de la contrata de las medidas oportunas para que no desaparezcan durante la ejecución de la obra, los puntos y líneas de referencia.

Se procederá al levantado de la capa de aglomerado existente en los aparcamientos de la calle San Petersburgo en el lado colindante con la actuación, así como el acerado en su totalidad en el lindero con San Petersburgo. Para la ejecución del nuevo acerado en el interior de la delimitación de la unidad se procederá al desbroce de toda la superficie afectada hasta una profundidad de 20 cm. Los productos resultantes de este desbroce, de acuerdo con la dirección facultativa serán transportados a vertederos o almacenados para su posterior uso como tierra vegetal, si las condiciones fueran las óptimas en las zonas verdes de la Unidad.

Efectuado el desbroce se procederá a la ejecución de muros de contención de tierras en la práctica totalidad del frente a la calle San Petersburgo y posteriormente al relleno de trasdós y nivelación del mismo hasta la rasante del vial existente, ejecutándose el nuevo acerado en su totalidad. El volumen total del relleno deberá realizarse con las tierras extraídas.

Como se ha indicado, se diseñan muros de contención de tierras a límite interior del acerado en los puntos más altos evitando la generación de grandes taludes hacia la parcela y en previsión de que las futuras obras de edificación afecten desfavorablemente al acerado ejecutado.

La compactación de la subbase se realizará hasta un 100% Proctor Modificado.

#### 1.3.2.2. RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

La red de distribución y abastecimiento de agua a la manzana principal está realizada en la urbanización existente, a lo largo de la calle Túnez, así como varias acometidas a la parcela, siendo suficientes por lo que no se necesita de ninguna obra de abastecimiento.

Se actúa sobre una boca de riego que en la actualidad está sobre el acerado existente y con las nuevas obras pasaría a estar en la zona de aparcamiento por lo que se trasladará al nuevo acerado.

Según **anexo de cálculo** del presente proyecto se indica:

Dado que no está aún definido qué tipo de uso terciario se dará a las parcelas resultantes, la necesidad o no de cumplir normas más específicas (hidrantes o similares interiores, hoteles,



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

etc.), que obliguen a más acometidas; se opta por no anular ninguna acometida de las existentes en tanto en cuanto no se defina el uso final de cada una de las parcelas, por lo que:

Será el promotor final de actuación sobre cada parcela el que estará obligado a la anulación en origen de las acometidas sobrantes, o no necesarias, situadas en el límite de dicha parcela y en el momento de llevar a cabo la promoción sobre el solar.

Al igual que en el anexo de cálculo del abastecimiento en el **anexo de cálculo** se indica:

“Dado que no está aún definido qué tipo de uso terciario se dará a las parcelas resultantes, la necesidad o no de cumplir normas más específicas (hidrantes o similares interiores, hoteles, etc.), que obliguen a más acometidas; se opta por no anular ninguna acometida de las existentes en tanto en cuanto no se defina el uso final de cada una de las parcelas, por lo que:

Será el promotor final de actuación sobre cada parcela el que estará obligado a la anulación en origen de las acometidas sobrantes, o no necesarias, situadas en el límite de dicha parcela y en el momento de llevar a cabo la promoción sobre el solar.”

### 1.3.2.3. RED DE SANEAMIENTO.

La red de alcantarillado existente discurre por la calle San Petersburgo y no se ve afectada por esta actuación, solo será necesario reponer los imbornales que se verán afectados por el levantamiento de los aparcamientos existentes, casi todos están en la calzada pero algunos existentes en la actualidad invaden ligeramente el aparcamiento existente el cual será remozado, por ello deberán ser reubicados al límite del nuevo aparcamiento.

No se proyecta ninguna otra actuación sobre la red de alcantarillado, ya que la manzana en la que se desarrolla la unidad está urbanizada y dispone de suficientes acometidas de saneamiento, como quedan reflejadas en la documentación gráfica del presente documento.

El sistema será unitario dado que la red existente lo es.

### 1.3.2.4. RED DE ELECTRICIDAD.

La red de distribución eléctrica para dar servicio a la unidad es la existente. En el acerado de la calle San Petersburgo existe una canalización a lo largo de la calle en media tensión en donde es factible, con las correcciones indicadas a continuación, la conexión a las parcelas que resulten del proyecto de reparcelación incorporando Centros de transformación dentro de cada parcela en el momento de desarrollar cada proyecto de ejecución correspondiente.

## RED DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN BAJA Y MEDIA TENSIÓN

La canalización en media tensión existente en el acerado actual de la calle San Petersburgo con el presente proyecto queda emplazado en la zona de aparcamientos por lo que tanto la zanja como las arquetas actuales perderían entre 10 y 15 cm de profundidad, con lo que con toda posibilidad estarían por debajo de los límites de profundidad establecidos por la empresa suministradora. Por todo ello se adopta la decisión de ejecutar una nueva zanja con sus arquetas

en la posición del nuevo acerado proyectado.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PORTO

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

Se procederá al alargamiento de las acometidas existentes hasta el nuevo lindero.

### **RED DE ALUMBRADO PÚBLICO**

La red de distribución de alumbrado público actualmente existente por el acerado actual, al pasar éste al nuevo aparcamiento quedaría unos 10-15 cm más bajo que la rasante actual; se ejecutará una nueva zanja y sus respectivas arquetas al acerado de nueva ejecución.

La canalización nueva a ejecutar irá bajo tubo de PVC, con un tubo más de reserva para futuras ampliaciones, con una profundidad mínima de la generatriz superior de los tubos de 40cm bajo acerado, asentados sobre lecho de arena y rellenando las zanjas por tongadas inferiores a 20 cm, con material seleccionado procedente de la excavación exento de árido mayor de 40 mm.

Las farolas existentes se desmontarán y se desplazarán al nuevo acerado manteniendo sus mismas distancias entre ellas.

La instalación tendrá puesta a tierra, constituida por electrodos metálicos colocados en contacto con el terreno, la línea de enlace y un punto de puesta a tierra principal, que se colocará en el cuadro de mando y protección.

Según informe municipal las características a desarrollar en obra son las siguientes:

- Los puntos de alumbrado público afectado por la actuación toman corriente del CM 101.
- La luminaria instalada actualmente tiene como referencia BGP 615 T25 1xLED44- 4S/740 de Philips. Para garantizar los niveles actuales y dado que se ensancha la calzada a iluminar se debe instalar la luminaria BGP 621 T25 1x LED74-4S/740.
- La red de alimentación debe ser de igual sección a la instalada actualmente.
- Los empalmes en las arquetas, aislados con termorretráctil, deben quedar suspendidos a una distancia del fondo al menos de 20 cm.

### **1.3.2.5. RED DE TELEFONÍA**

Se ha diseñado una canalización que es continuación de la existente para acceder a todos los potenciales operadores a lo largo de la calle Túnez, que se ajusta a la Normativa Técnica de T.E.S.A.U., calculada en función de las líneas telefónicas previstas en la urbanización. Esta canalización es un conjunto de elementos ubicados bajo el terreno que servirá para alojar los cables y otros materiales necesarios para el servicio telefónico.

La canalización estará formada por un determinado número de conductos y unos registros denominados Cámaras de registro o arquetas, intercaladas en el trazado. De tal forma que una vez concluidas las obras, T.E.S.A.U. pueda proceder al tendido y empalme de los correspondientes cables, sin necesidad de romper firmes.

Las canalizaciones de la red de telefonía se construirán con 2 tubos de PVCU de 110 mm de diámetro y tritubo de 40 mm de diámetro. La unión entre tubos se realizará mediante adhesivo, previa limpieza de la superficie a encolar con cloruro de metilo. La protección de los tubos queda garantizada mediante hormigón HM-20 de consistencia blanda y compactado por picado con un espesor mínimo del árido será de 20 mm y el tipo de cemento será CEM I 32,5.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

Los tubos irán enterrados en zanjas de ancho 45 cm y 100-129 cm de profundidad, quedando en cualquier caso la cara superior del prisma a una profundidad mínima de 45 cm del pavimento. Los distintos tramos tendrán una pendiente mínima del 2,5% hacia las arquetas.

Los soportes distanciadores son materiales plásticos suficientemente rígidos como para poder conseguir y mantener la correcta separación entre los tubos, evitando que estén en contacto directo. En función del número de conductos de que conste el prisma se pueden colocar de 4 o de 8 alojamientos

#### **1.3.2.6. TRATAMIENTO DE CALZADA Y ACERADO.**

La separación entre las áreas dominadas por el peatón y el automóvil se manifestará de forma que queden claramente definidos sus perímetros, estableciendo esta separación normalmente mediante resalte o bordillo. A tales efectos, se diversificarán los materiales de pavimentación de acuerdo con su diferente función y categoría, circulación de personas o vehículos, lugares de estancia de personas, estacionamiento de vehículos, cruces de peatones, pasos y demás elementos afectos a los distintos tránsitos que concurran.

Las tapas de arquetas, y registros en general, se dispondrán teniendo en cuenta las juntas de los elementos del pavimento y se nivelarán con su plano. Cumplirán la norma UNEEN.124:1995 y serán como mínimo de las siguientes clases con carácter general:

- C250 – aceras
- D400 – calzadas, aparcamientos, etc....de uso no industrial

Estos elementos se marcarán con el anagrama “Ayuntamiento de Cáceres” y el servicio al que corresponda (abastecimiento, saneamiento, alumbrado público) o bien con el anagrama de la empresa suministradora del resto de los servicios.

La banda de aparcamiento nueva a ejecutar constará de las siguientes capas:

- 15 cm de Hormigón en masa de 25 kp/cm<sup>2</sup> con terminación de fratasado.
- 30 cm de base granular. (Zahorra artificial).

Esta banda de estacionamientos estará confinada entre el bordillo de acera y bordillo de borde exterior de carril.

El acera se ejecutará en las siguientes capas:

- Ejecución de una base compactada de zahorra de espesor no inferior a quince (15) centímetros.
- Ejecución de una solera de hormigón no inferior a quince (15) centímetros.
- Losetas hidráulicas de 15 pastillas de 30 x 30 cm o según modelo utilizado por el Ayuntamiento, sentada con mortero de cemento.
- El encintado de los acera se realizará con bordillo de 25 x 12-15 cm asentado sobre base de hormigón HM-17,5 y rellenando las juntas con mortero de cemento 1/1.

En las zonas marcadas en planos, se colocará un pavimento táctil en concordancia con las especificaciones del Reglamento de Accesibilidad en Extremadura definido en planos de

pavimentaciones

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



En lo referente a la señalización vial y marcas viales, se deberá cumplir la Norma de Carreteras 8.2-IC para Marcas viales. Se diseñará así mismo la señalización vertical imprescindible, aunque dado que la regulación del tráfico depende de consideraciones externas a la Unidad de Actuación, se estará a lo dispuesto por el Ayuntamiento.

#### **1.3.2.7. TRATAMIENTO DE ZONAS AJARDINADAS.**

La urbanización se acomoda en lo posible a la configuración primitiva del terreno.

Toda la zona se mantendrá en terreno naturalizado exceptuando de una zona central de jabre compactado, se ejecutará un pequeño desbroce de malas hierbas y capa superficial.

Se plantarán 7 árboles de porte medio-alto, tipo Celtis Australis.

Se instalará una red de riego por goteo completa, para estos árboles

El mobiliario urbano se compone de 4 mesas tipo picnic y 2 papeleras, todo ello en madera.

Así mismo se dispondrá de una valla tipo talanquera de separación entre la zona verde y el carril bici existente.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## 1.4. ACCESIBILIDAD.

En las obras de urbanización serán de aplicación la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados, la Ley 11/2014, de 9 de diciembre, de accesibilidad universal de Extremadura, y el Decreto 135/2018, de 1 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento que regula las normas de accesibilidad universal en la edificación, espacios públicos urbanizados, espacios públicos naturales y el transporte en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

### 1.4.1. ITINERARIOS PEATONALES

Son itinerarios peatonales todas las aceras de la urbanización. Se incluyen los pasos de peatones con sus vados.

### 1.4.2. PAVIMENTOS

**Los pavimentos de las aceras** no serán deslizantes y no tendrán cejas. La altura de la acera sobre la calzada es inferior a 15 cm, la anchura de la misma es de 1,50 m. o superior, según zonas y su pendiente no superará el 6% en el sentido longitudinal ni el 1,5% en el sentido transversal.

**Los elementos marcados en el entorno de los vados**, las esquinas y chaflanes y paradas de transportes públicos, tendrán señalización táctil, del tipo de botones circulares.

**Los bordillos** tendrán una altura tal, que una vez colocados, su punto más alto esté a menos de 15 cm de la calzada. El canto libre estará redondeado y estará en el mismo nivel que el acerado. En los pasos de peatones y vados estará enrasado con la calzada. Será de textura y color diferente al del pavimento.

### 1.4.3. SEÑALIZACIÓN

Los pasos de peatones, los vados y las esquinas se señalizarán con franjas de pavimento con textura y color diferenciados con una anchura de 1m. situadas perpendicularmente al sentido de la marcha y abarcando toda la anchura de la acera o itinerario peatonal conforme a detalle del plano de pavimentaciones.

La señalización de las plazas de aparcamientos reservada se complementará con las siguientes medidas en cumplimiento del Decreto 135/2018, de 1 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento que regula las normas de accesibilidad universal en la edificación, espacios públicos urbanizados, espacios públicos naturales y el transporte en la Comunidad Autónoma de Extremadura:



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

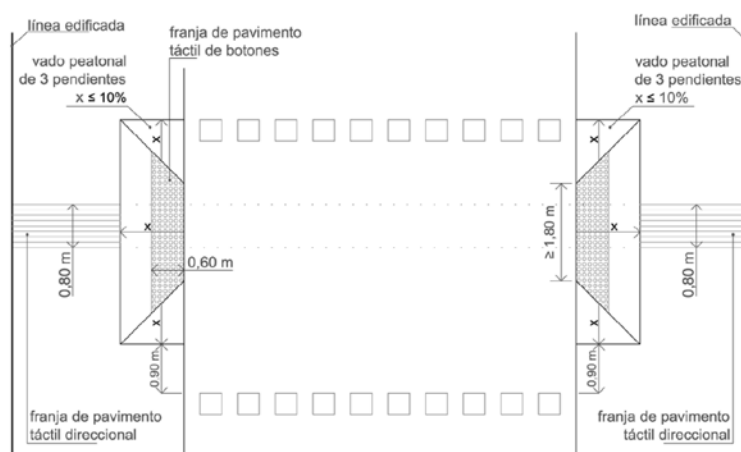


1º El fondo de la plaza será azul pantone 294 y el perímetro se delimitará con una línea de color contrastado, preferentemente blanco. La señalización horizontal será antideslizante.

2º La señal vertical adecuada para señalar estas plazas será la S-17 del Reglamento General de Circulación, acompañada del Símbolo Internacional de Accesibilidad.

#### 1.4.4. VADOS Y PASOS DE PEATONES

Los pasos de peatones y vados se realizarán de acuerdo a detalle específico de planos y de acuerdo a la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, es decir:



#### 1.4.5. UBICACIÓN DE MOBILIARIO URBANO

Las señales de tráfico, se situarán al borde exterior de la acera.

Todas las señales tendrán el borde inferior de sus elementos volados situado a una altura no inferior a 210 cm.

Los elementos verticales se señalizarán con una franja de color contrastado, situadas a una altura de entre 150 cm y 175 cm sobre el suelo y con una anchura de 10 cm.

Todos los posibles mecanismos manipulables que se instalen en las señales verticales deberán situarse a una altura mínima de 85 cm y máxima de 120 cm.

Cualquier elemento saliente sobre la alineación de fachada no podrá situarse a una altura inferior a 210 cm.

#### 1.4.6. PLAZAS DE APARCAMIENTO

Las plazas de aparcamientos en general se han diseñado en espiga a 60 ° con un ancho de 2,30 m y un largo útil de 5.00 m.

El diseño será de acuerdo con las normas: Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para



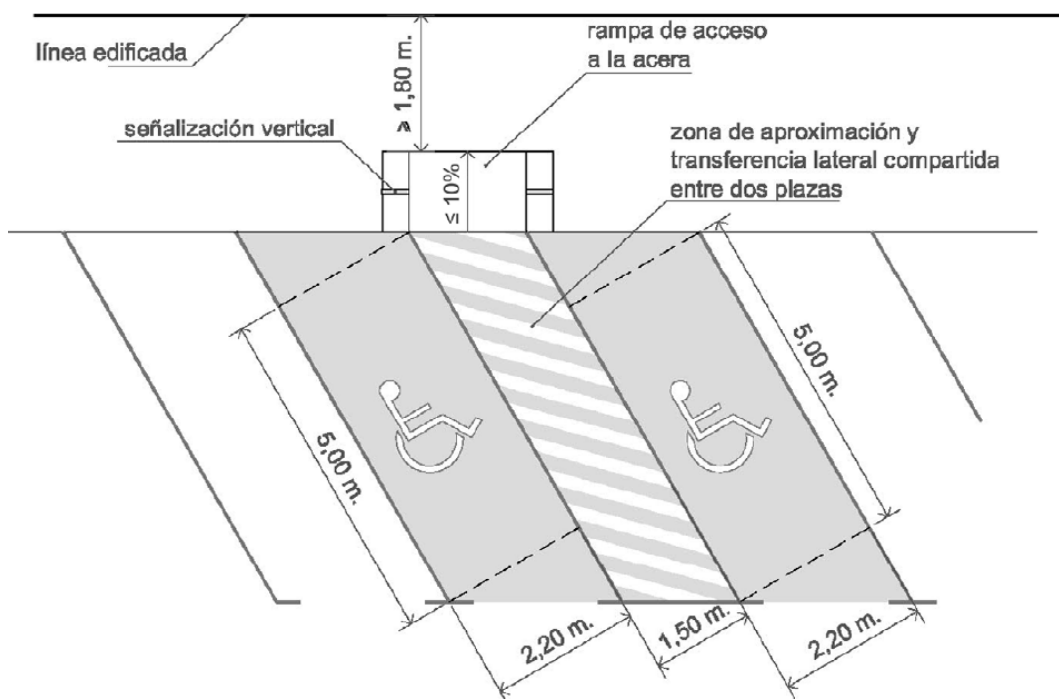
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados, la Ley 11/2014, de 9 de diciembre, de accesibilidad universal de Extremadura, y el Decreto 135/2018, de 1 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento que regula las normas de accesibilidad universal en la edificación, espacios públicos urbanizados, espacios públicos naturales y el transporte en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

El número de plazas para personas de movilidad reducida asignadas es la suma de lo prescrito por el Decreto y por la Orden, dando un total de 6.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## 2. ANEXOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## RED DE ABASTECIMIENTO

### 1. CONDICIONES GENERALES.

La red de abastecimiento existente se desarrolla a lo largo de la calle Túnez contemplando 11 acometidas a lo largo del vial con posibilidad de conexión directa existiendo también 6 bocas de riego o incendio en el contorno directo de la actuación. No se contempla por tanto ninguna actuación en urbanización ya que la unidad no requiere un caudal ni una presión específicamente desmesurada para el uso a que se puede destinar según el Planeamiento, resto de usos.

#### PGM CÁCERES – NORMAS URBANÍSTICAS

##### Artículo 5.1.3. Abastecimiento de agua (D)

a) En las previsiones del planeamiento de desarrollo y proyectos de urbanización, el cálculo de las conducciones se hará por los métodos habituales en hidráulica, con los siguientes caudales mínimos:

- Viviendas, residencias y hoteles 300 litros/habitante/día
  - Equipamiento docente 50 litros/estudiante/día
  - Equipamiento sanitarios 600 litros/cama/día
  - Terciario de oficinas 50 litros/empleador/día
  - Resto de usos 50 litros/habitante/día
  - Riego de calles y jardines 2 litros/m<sup>2</sup> zona regada/día
- La unidad familiar constará de 4 habitantes/vivienda

Por lo que se estima para el cálculo un caudal mínimo de 50 litros/habitante/día.

### 2. CARACTERÍSTICAS DE LA ACOMETIDA.

Las acometidas existentes se estiman en tubo de PE de 25 mm.

### 3. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

Para el cálculo estimado de la demanda total en el presente proyecto y en el ámbito de la red de Abastecimiento, se ha tomado en cuenta la normativa en vigor que afecta a este tipo de suministro, y en particular:

- PGM de Cáceres
- Reglamento del Servicio de Abastecimiento de aguas de Cáceres. BOP-CACERES num.185 de fecha 26/9/2011.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

#### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

-Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua. Orden de 28-07-1974, Mº de obras Públicas y Urbanismo. BOE: 02 y 03-10-1974; Corrección de errores BOE: 30-10-1974.

-CTE DB-SI aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28-marzo-2006) y posteriormente ha sido modificado por las siguientes disposiciones:

- Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre (BOE 23-octubre-2007).
- Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo (BOE 25-enero-2008).
- Orden VIV/984/2009 de 15 de abril (BOE 23-abril-2009).
- Real Decreto 173/2010 de 19 de febrero (BOE 11-marzo-2010).
- Sentencia del TS de 4/5/2010 (BOE 30/7/2010)

-Norma tecnológica NTE-IFA.

-Ley 29/1985, de 2 de Agosto de Aguas.

-Real Decreto 1423/1982, de 18 de junio, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de aguas potables para uso público.

-Real Decreto 849/1986, de 11 de Abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico.

-Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica.

#### 4. CÁLCULO DE CAUDALES.

Según el PGM en su capítulo 5.1.3 - apartado a) (cuadro del punto 1 de este anexo), se estima para el cálculo un caudal mínimo de 50litros/habitante/día.

Por otra parte, según el Reglamento del Servicio de Abastecimiento de Aguas en su Anejo Técnico, punto 6.1.2. Criterios de Diseño – Dotaciones, demandas y caudales, tenemos:

##### *a.2 Dotación para suelo terciario, dotacional e industrial*

Para este tipo de suelo se considerará en cualquier caso una dotación de 8,64 l/m<sup>2</sup>/d, que se corresponde con un litro por segundo y hectárea.

Se contabilizarán adicionalmente las demandas puntuales superiores a dos veces los valores medios señalados.

Los datos sobre la parcela según su Ficha de Ordenación son:

Superficie del ámbito = 20.546 m<sup>2</sup>

Espacios libres = 1.520 m<sup>2</sup>

Edificabilidad en uso terciario = 34.319 m<sup>2</sup>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

#### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

a) equivalencia a viviendas según PGM:

Si contemplamos una equivalencia a vivienda de los metros edificables, según NTE tenemos que por cada 1.000 m<sup>2</sup> serían 30 viviendas, por lo que para 34.319 m<sup>2</sup> nos da una equivalencia a vivienda de:  $34.319 \text{ m}^2 \times 30 \text{ viv} / 1.000 \text{ m}^2 = 1.030$  viviendas.

Estimando la unidad a 4 habitantes por vivienda (según PGM) tendremos un total de habitantes de 4120 habitantes.

Dotación parcela uso terciario = 50 litros/habitante/día = Demanda parcela

Dotación parcela espacio libre = 2 litros/m<sup>2</sup> zona regada/día = Demanda parcela

Según el artículo 6.1.2.c del Reglamento del Servicio de Abastecimiento de aguas:

c) Caudales

Se denomina caudal medio ( $Q_m$ ) de suministro al que correspondería si la demanda total se distribuyese de forma homogénea y continua en el tiempo. Así:

$$Q_m \text{ (l/s)} = \text{Demanda total (m}^3\text{/d)} / 86,4$$

Se denomina caudal punta ( $Q_p$ ) al caudal de cálculo que resulte de aplicar al caudal medio el coeficiente punta instantáneo.

$$Q_p \text{ (l/s)} = C_p \times Q_m \text{ (l/s)}$$

El coeficiente punta instantáneo ( $C_p$ ) es una constante adimensional que adopta el siguiente valor cuando es debido a oscilaciones de la demanda:

$$C_p = 1,8 (1 + (1 / Q_m)^{0,5}) < 3$$

Parcela uso terciario:

$$Q_m = 50 \times 4.120 \times 0,001 / 86,4 = 2,38 \text{ l/s}$$

$$Q_p = C_p \times 2,38 = 2,97 \times 2,38 = 7,07 \text{ l/s}$$

$$C_p = 1,8 (1 + (1/2,38)^{0,5}) = 1,8 (1 + 0,42^{0,5}) = 1,8 \times 1,65 = 2,97 < 3$$

Parcela uso espacios libres:

$$\text{Dotación} = 2 \times 1.520,00 = 3.040 \text{ l/d} = 3.040 \times 0,001 / 86,4 = 0,035 \text{ l/s}$$

b) Por m<sup>2</sup> de parcela, según Reglamento:

Dotación parcela uso terciario = 8,64 litros/m<sup>2</sup>/día = 1 l/s/ha = Demanda parcela

Dotación parcela espacio libre = 2 litros/m<sup>2</sup> zona regada/día = Demanda parcela

Superficie del ámbito = 20.546 m<sup>2</sup>

Espacios libres = 1.520 m<sup>2</sup>

Superficie de parcela en terciario = 19.026 m<sup>2</sup> = 1,90 ha

Parcela uso terciario:

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

$$Q_m = 8,64 \times 19.026 \times 0,001 / 8,64 = 1,90 \text{ l/s} (=1,90 \text{ ha} \times 1 \text{ l/s/ha})$$

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021





$$Q_p = C_p \times 1,90 = 3 \times 1,90 = 5,70 \text{ l/s}$$

$$C_p = 1,8 (1 + (1/1,90)^{0,5}) = 1,8 (1 + 0,53^{0,5}) = 1,8 \times 1,73 = 3,11 \text{ no } < 3 = 3$$

Parcela uso espacios libres:

$$\text{Dotación} = 2 \times 1.520,00 = 3.040 \text{ l/d} = 3.040 \times 0,001 / 86,4 = 0,035 \text{ l/s}$$

## 5. HIPÓTESIS DE CÁLCULO

Las hipótesis consideradas son las siguientes, tomando como caudal el mayor de los anteriores:

- 1- Suministro de agua sólo a parcela uso terciario: Caudal = 7,07 l/s = 25,45 m3/h
- 2- Suministro de agua sólo a parcela de espacios libres: Caudal riego = 0,035 l/s = 0,126 m3/h

## 6. COMBINACIONES UTILIZADAS.

Las combinaciones de hipótesis de cálculo utilizadas en cada uno de los dos supuestos de suministro, son:

Combinación	Hipótesis Terciario	Hipótesis Espacios libres
Combinación 1	1.00	0.00
Combinación 2	0.00	1.00

## 7. CÁLCULO Y RESULTADOS.

Acometidas existentes: 11 acometidas de diámetro 25 mm de PE, enterradas.

Según CTE:

**Tabla III-5. Elección DN acometida para longitud de acometida  $\leq 6 \text{ m}$**

$Q_c \text{ (l/s)}$	Tipo / DN acometida	Diámetro interior (ID) acometida
$Q_c \leq 0,2$	PE 40 / DN 25 mm	18,0 mm
$0,2 < Q_c \leq 0,85$	PE 40 / DN 32 mm	23,2 mm
$0,85 < Q_c \leq 1,32$	PE 40 / DN 40 mm	29,0 mm
$1,32 < Q_c \leq 2,06$	PE 40 / DN 50 mm	36,2 mm
$2,06 < Q_c \leq 3,29$	PE 40 / DN 63 mm	45,8 mm
$3,29 < Q_c \leq 6,84$	PE 100 / DN 75 mm	66,0 mm
$6,84 < Q_c \leq 9,85$	PE 100 / DN 90 mm	79,2 mm
$9,85 < Q_c \leq 14,72$	PE 100 / DN 110 mm	96,8 mm



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

Necesitaríamos una acometida de PE 100 / DN 90 mm

Sistema	Diámetro	l / minuto	m³ / hora
No enterrado (tubo PVC)	1/2" (12 mm)	14,92	0,895
	5/8" (15 mm)	23,32	1,399
	3/4" (19 mm)	37,42	2,245
	1" (25 mm)	64,79	3,887
Enterrado (tubo PE)	3/4" (19 mm)	41,46	2,487
	1" (25 mm)	70,08	4,204
Por goteo (tubo PE)	1/4" (4-6 mm)	1,65	0,099
	1/2" (12 mm)	17,52	1,051

Tubería DN 25mm = 4,204 m³/h, nosotros tenemos 25,45 m³/h lo que nos darían 6 acometidas de 25 mm.

Quedarían, hasta 11 existentes Decreto, un total de 5 acometidas para anular.

Dado que no está aún definido qué tipo de uso terciario se dará a las parcelas resultantes, la necesidad o no de cumplir normas más específicas (hidrantes o similares interiores, hoteles, etc.), que obliguen a más acometidas; **se opta por no anular ninguna acometida de las existentes en tanto en cuanto no se defina el uso final de cada una de las parcelas, por lo que:**

**Será el promotor final de actuación sobre cada parcela el que estará obligado a la anulación en origen de las acometidas sobrantes, o no necesarias, situadas en el límite de dicha parcela y en el momento de llevar a cabo la promoción sobre el solar.**

NOTA: La parcela dedicada a Espacios Libres, lleva en su memoria su propio cálculo para el riego por goteo.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## RED DE SANEAMIENTO

### 1. CONDICIONES GENERALES.

La red de saneamiento existente se desarrolla a lo largo de la calle Túnez contemplando 11 pozos a lo largo del vial con posibilidad de conexión directa. No se contempla por tanto ninguna actuación en urbanización ya que la unidad no requiere un caudal ni una presión específicamente desmesurada para el uso a que se puede destinar según el Planeamiento, resto de usos.

#### PGM CÁCERES – NORMAS URBANÍSTICAS

##### Artículo 5.1.3. Abastecimiento de agua (D)

a) En las previsiones del planeamiento de desarrollo y proyectos de urbanización, el cálculo de las conducciones se hará por los métodos habituales en hidráulica, con los siguientes caudales mínimos:

- Viviendas, residencias y hoteles 300 litros/habitante/día
  - Equipamiento docente 50 litros/estudiante/día
  - Equipamiento sanitarios 600 litros/cama/día
  - Terciario de oficinas 50 litros/empleador/día
  - Resto de usos 50 litros/habitante/día
  - Riego de calles y jardines 2 litros/m2 zona regada/día
- La unidad familiar constará de 4 habitantes/vivienda

#### PGM CÁCERES – NORMAS URBANÍSTICAS – Artículo 5.1.4. b) Red de Saneamiento

AJUSTE DE GUMBEL

Estación: Cáceres (Ciudad)

Periodos de retorno Años	Precipitaciones diarias máximas esperadas mm
2	37.5
5	55.3
10	67.1
<b>25</b>	<b>82.1</b>
50	93.2
75	99.6
100	104.2
200	114.3
500	129.6
1000	140.5

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



Por lo que se estima para el cálculo un caudal mínimo de residuales de 50 litros/habitante/día y un caudal de lluvia a evacuar 82,1 mm/día

## 2. CARACTERÍSTICAS DE LA ACOMETIDA.

Las acometidas existentes se estiman en tubo de PVC de 315 mm.

## 3. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

Para la realización del presente proyecto y en el ámbito de la red de Abastecimiento, se ha tomado en cuenta la normativa en vigor que afecta a este tipo de suministro, y en particular:

- PGM de Cáceres
- Ordenanza Municipal de Protección del Medio Ambiente en el Término Municipal de Cáceres
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. O. M. De 15-9-1986).
- CTE DB-SI aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28-marzo-2006) y posteriormente ha sido modificado por las siguientes disposiciones:
  - Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre (BOE 23-octubre-2007).
  - Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo (BOE 25-enero-2008).
  - Orden VIV/984/2009 de 15 de abril (BOE 23-abril-2009).
  - Real Decreto 173/2010 de 19 de febrero (BOE 11-marzo-2010).
  - Sentencia del TS de 4/5/2010 (BOE 30/7/2010)
- Norma tecnológica NTE-ISA.
- Decreto 2869/72 Reglamento sobre inst. nucleares radiactivas Mº. Industria BOE 24/10/74
- Ley 42/75 Jefatura Estado .Ley de deshechos y residuos sólidos urbanos BOE 19.11.75 21/11/75
- Orden Mº. Obras Públicas Medidas para corregir la contaminación de las aguas BOE 14.4.80 23/04/80
- Real Decreto 1163/68 Deshechos y residuos sólidos urbanos Mº. Obras Públicas BOE 13.6.86 23/06/86
- Orden Mº. Obras Públicas Prescripciones técnicas tuberías saneamiento BOE 15.9.86 23/09/86
- Orden Mº. Obras Públicas Reglamento del dominio público hidráulico . Vertidos residuales BOE 12.11.87 23/11/87 18/04/88
- R. Decreto 833/88 Reglamento residuos tóxicos y peligrosos Mº. Obras Públicas BOE 30/07/88 20.7.88
- Orden Mº. Obras Públicas Sustancias nocivas en vertidos aguas residuales BOE 13.3.89



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

20/03/89

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

-Orden Mº. Obras Públicas Emisión y vertidos de sustancias peligrosas (HCH) BOE 2.3.91  
27/02/91

#### 4. CÁLCULO DE CAUDALES.

Para realizar el cálculo de los caudales a evacuar, hemos de distinguir entre aguas fecales y pluviales.

##### 1. AGUAS FECALES:

El cálculo del aporte de fecales, se realiza del mismo modo que el realizado en la red de abastecimiento, es decir, todo el agua que entra en cada parcela deberá ser recogida por la red de saneamiento en forma de aguas fecales. El cálculo de la cantidad de aguas fecales por dotación se reduce entonces a determinar el consumo de agua por parcela:

Parcela uso terciario:

$$Q_m = 50 \times 4.120 \times 0,001 / 86,4 = 2,38 \text{ l/s}$$

$$Q_p = C_p \times 2,38 = 2,97 \times 2,38 = 7,07 \text{ l/s}$$

$$C_p = 1,8 (1 + (1/2,38)^{0,5}) = 1,8 (1 + 0,42^{0,5}) = 1,8 \times 1,65 = 2,97 < 3$$

Suministro de agua sólo a parcela uso terciario: Caudal = 7,07 l/s = 25,45 m3/h

##### 2. AGUAS PLUVIALES.

El cálculo del aporte de agua de lluvia a la red de saneamiento se realiza en base al método racional, en virtud del cual, el caudal que llega a cada punto de la red de saneamiento viene determinado por:

$$Q = \frac{C \times I \times A}{360}$$

siendo:

Q : caudal máximo previsible en la sección en estudio (m3/s)

C: coeficiente de escorrentía

I: intensidad de lluvia máxima previsible en mm/h.

A: superficie de la cuenca en Ha.

Superficie del ámbito = 20.546 m2

Espacios libres = 1.520 m2

Superficie de parcela en terciario = 19.026 m2 = 1,90 ha = A

Según el PGM, Artículo 5.1.4. b) tenemos:

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



-El Coeficiente de escorrentía adoptado (fracción del agua de lluvia que al final va a parar a la red de saneamiento) será del 100%,  $C = 1$

En el caso de saneamiento separativo la red de aguas residuales deberá evacuar el cien por cien (100%) del caudal de aguas residuales y al menos el quince por ciento (15%) de las pluviales., mientras que la red de aguas pluviales deberá dimensionarse para evacuar el cien por cien (100%) del caudal calculado según los párrafos anteriores.

Para los sistemas unitarios la red deberá evacuar la suma de los caudales estimados para residuales y pluviales.

-La intensidad de lluvia en 25 años es de 82,1 mm/día = 3,42 mm/h = I

Así pues, el caudal de lluvia a evacuar es:

$$Q = 1 \times 3,42 \times 1,90 / 360 = 0,01805 \text{ m}^3/\text{s}$$

## 5. HIPÓTESIS DE CALCULO

Las hipótesis consideradas son las siguientes:

- 1- Evacuación de fecales y pluviales.

## 6. COMBINACIONES UTILIZADAS.

Las combinaciones de hipótesis de cálculo utilizadas son:

Combinación	Hipótesis Fecales	Hipótesis Pluviales
Fecales+Pluviales	1.00	1.00

## 7. CÁLCULO Y RESULTADOS.

El caudal total a evacuar es de:

residuales 7,07 l/s = 25,45 m<sup>3</sup>/h

pluviales 0,01805 m<sup>3</sup>/s = 18,5 l/s = 66,6 m<sup>3</sup>/h

Total Caudal a recoger 25,45 + 66,6 = 92,05 m<sup>3</sup>/h = 25,12 l/s

DN (mm)		300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1400	1500
Q <sub>esp.</sub> (l/seg)		12,48	26,87	48,71	79,21	119,4	170,6	233,5	309,32	398,82	502,98	758,71	911,97
j <sub>máx</sub> (%)	Hormigón	4,93	3,36	2,49	1,95	-----	1,33	-----	0,99	-----	0,78	0,63	0,58
	Gres o PVC	8,76	5,97	4,43	3,48	2,83	2,37	2,02	1,76	-----	1,38	1,12	-----
	Fundición	3,70	2,52	1,87	1,47	1,20	1,00	0,86	0,74	0,65	0,58	0,47	0,43



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



Como se puede apreciar en la tabla, un tubo de 400 sería suficiente para la acometida única a todo el solar. Por lo que las existentes serían más que suficiente.

Por otra parte, el taponar alguna de las acometidas (al igual que con la red de abastecimiento) no se considera en este proyecto debido a que la división final de los metros cuadrados existentes en la parcela en distintas empresas para su explotación, pueden conllevar normas más específicas (mataderos, piscinas, hoteles, etc.) que obligasen a una doble acometida.

Al igual que en el anexo de cálculo del abastecimiento:

“Dado que no está aún definido qué tipo de uso terciario se dará a las parcelas resultantes, la necesidad o no de cumplir normas más específicas (hidrantes o similares interiores, hoteles, etc.), que obliguen a más acometidas; **se opta por no anular ninguna acometida de las existentes en tanto en cuanto no se defina el uso final de cada una de las parcelas, por lo que:**

**Será el promotor final de actuación sobre cada parcela el que estará obligado a la anulación en origen de las acometidas sobrantes, o no necesarias, situadas en el límite de dicha parcela y en el momento de llevar a cabo la promoción sobre el solar.”**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

### 1. ANTECEDENTES Y OBJETO.

La zanja, arquetas y columnas de alumbrado público existentes se sitúan sobre el acerado actual, el cual se demolerá y pasará a ser aparcamientos, debido a la bajada de cota que ello supone, y a necesidad de trasladar las farolas, se opta por ejecutar una nueva zanja de alumbrado público con sus arquetas correspondientes y sus nuevas conexiones a las columnas.

Se trasladarán las columnas y la luminaria, por prescripción municipal será BGP 621 T25 1x LED74-4S/740 de Philips.

Los soportes de los puntos de luz irán colocados en los bordes del acerado, en columnas de altura máxima de 10 m. En zona de aparcamiento, la columna estará retranqueada del borde al menos en 40 cm para evitar golpes de los vehículos a las columnas al estacionar.

#### CONEXIÓN DE LA INSTALACIÓN

La instalación se conectará a la red de distribución pública de la Empresa Suministradora al CM 101, siguiendo las Normas e instrucciones de dicha empresa.

La red de alimentación debe ser de igual sección a la instalada actualmente.

Los empalmes en las arquetas, aislados con termorretráctil, deben quedar suspendidos a una distancia del fondo al menos de 20 cm.

#### MÓDULO DE MEDIDA

El existente.

#### CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

El existente.

#### LUMINARIAS Y DRIVER

Todo el conjunto de columna será el existente, salvo la sustitución de la luminaria anteriormente indicada.

Todos los accesorios como, pernos de anclaje, arandelas, adaptadores, tuercas, etc. deberán ser galvanizados en caliente y originales para el tipo de columna.

A la hora de instalar una columna, la base debe asentar directamente sobre la bancada de hormigón, no pudiendo, por ningún concepto, hacerse la nivelación del soporte empleando ocho tuercas.

#### CANALIZACIONES

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

Las canalizaciones se colocarán en el fondo de zanjas de 0'50 m. de profundidad en acerados y

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



0'90 m de profundidad en los cruces de calzadas.

Se emplearán tubos de polietileno de doble pared HDPE 110 mm de diámetro, curvable corrugado, el diámetro antedicho podrá reducirse cuando se trate de acometer a basamentos pequeños o por otros problemas de montaje, siempre previa consulta con la Dirección Facultativa de la obra.

Los tubos irán tendidos sobre un lecho de arena lavada de 5 cm. de espesor y recubiertos por otros 10 cm. del mismo tipo de arena.

Se señalarán las canalizaciones colocando una cinta avisadora de proximidad de conductores eléctricos, esta cinta se montará a 10 cm. del nivel del suelo.

### CONDUCTORES

Serán de cobre, con aislamiento para 0'6 / 1KV, debiendo ser unipolares para las líneas subterráneas y manguera de 5 hilos desde la caja hasta la luminaria (amarillo-verde, azul, gris, marrón y negro).

### PROTECCIÓN DEL PUNTO DE LUZ

Se instalará en el interior de los soportes, irá en una caja tipo Claved o similar atornillada a la pletina del báculo o columna, estará compuesta por dos cartuchos A.P.R. de 4 A por cada luminaria.

### EMPALMES Y DERIVACIONES

Los empalmes y/o derivaciones que se precisen efectuar en las líneas, se harán a base de manguito de Cu y aislados por manguito termorretráctil.

Se montará una pieza de empalme para cada conductor de fase y neutro unipolar. No se podrá establecer ningún tipo de empalme en el interior de las canalizaciones.

### RED DE PUESTA A TIERRA

Se montará una red a lo largo de toda la instalación y siempre fuera de las canalizaciones, con cable desnudo de 35 mm<sup>2</sup>, a la que unirán por derivación, todas las partes metálicas de dicha instalación. Se instalarán picas cobrizadas, según indica el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Los empalmes y derivaciones de esta red, se harán mediante piezas de empalme a compresión, de cobre (crimpits), no pudiendo hacerse con ningún otro elemento como perrillos, petacas, gusanillos, etc.... A los soportes únicamente se conectará el latiguillo de la derivación, con lo cual la red principal, nunca será interrumpida. Todos los elementos metálicos del mobiliario urbano que se encuentren a una distancia de los

soportes donde puedan ser tocados simultáneamente, deberán unirse también a la red de tierra.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

**ARQUETAS**

Se dispondrán arquetas, en todos los cruzamientos de calzadas y en otros puntos, que por derivaciones de líneas o tramos largos (más de 50 m.) se haga necesario.

Las arquetas serán de 0'60 x 0'60 m. de medida y su profundidad será diez cm. más de la profundidad a que deban ir las líneas (profundidad de arqueta 0.60 m en acera y 0.90 m en calzada). Serán prefabricadas.

Cuando las secciones de conductores sean superiores a 16 mm<sup>2</sup>, se montará junto a cada punto de luz para efectuar la derivación, una arqueta de 0'40 x 0'40 m.

En todos los casos, los marcos y tapas serán de fundición dúctil, debiendo llevar estas últimas la inscripción de "Alumbrado Público".



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

# CÁLCULO DE MUROS DE CONTENCIÓN

## 1. CARACTERÍSTICAS

Se diseñan muros de contención de tres alturas diferentes en concordancia con el desnivel existente entre el terreno consolidado de la parcela y el nivel del acerado de la calle San Petersburgo.

Se diseñan entonces tres tipos de muro de alturas hasta: 3, 4 y 5 m.

Los parámetros determinantes en el diseño han sido, en relación a la capacidad portante, el equilibrio de la cimentación y la resistencia local y global del terreno, y en relación a las condiciones de servicio, el control de las deformaciones, las vibraciones y el deterioro de otras unidades constructivas; determinados por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo y DB-SE-C de Cimientos, y la norma EHE de Hormigón Estructural.

Dado el tipo de terreno existente en el solar, no hay incompatibilidad con los materiales adoptados en cimentación.

### Materiales.

Los materiales utilizados son:

Hormigón. .... HA-25

Acero..... B 400 S

## 2. RESULTADOS DE CALCULO

### MURO DE 3 m.

#### 1.- NORMA Y MATERIALES

Norma: EHE-98-CTE (España)

Hormigón: HA-25, Control Estadístico

Acero de barras: B 400 S, Control Normal

Tipo de ambiente: Clase IIa

Recubrimiento en el intradós del muro: 5.0 cm

Recubrimiento en el trasdós del muro: 5.0 cm

Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm

Recubrimiento inferior de la cimentación: 10.0 cm

Recubrimiento lateral de la cimentación: 10.0 cm

Tamaño máximo del árido: 16 mm

#### 2.- ACCIONES

Empuje en el intradós: Pasivo

Empuje en el trasdós: Activo



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

### 3.- DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m

Altura del muro sobre la rasante: 0.00 m

Enrase: Intradós

Longitud del muro en planta: 10.00 m

Separación de las juntas: 5.00 m

Tipo de cimentación: Zapata corrida

### 4.- DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro: 0 %

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro: 0 %

Evacuación por drenaje: 100 %

Porcentaje de empuje pasivo: 50 %

Cota empuje pasivo: 0.00 m

Tensión admisible: 2.50 kp/cm<sup>2</sup>

Coefficiente de rozamiento terreno-cimiento: 0.60

### 5.- COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: 3 m		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 39.48 t/m Calculado: 4.59 t/m	Cumple
Espesor mínimo del tramo: <i>Jiménez Salas, J.A. Geotecnia y Cimientos II, (Cap. 12)</i>	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: <i>Norma EHE-98. Artículo 66.4.1</i>	Mínimo: 3.7 cm	
- Trasdós:	Calculado: 28.8 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 28.8 cm	Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: <i>Norma EHE, artículo 42.3.1</i>	Máximo: 30 cm	
- Trasdós:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 30 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.001	
- Trasdós (-3.00 m):	Calculado: 0.00107	Cumple
- Intradós (-3.00 m):	Calculado: 0.00107	Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: <i>Criterio J. Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Cuantía horizontal &gt; 20% Cuantía vertical)</i>	Calculado: 0.00107	
- Trasdós:	Mínimo: 0.00038	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0.00014	Cumple



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

Referencia: Muro: 3 m		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: - Trasdós (-3.00 m): <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.00191	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: - Trasdós (-3.00 m): <i>Norma EHE, artículo 42.3.2 (Flexión simple o compuesta)</i>	Mínimo: 0.00191 Calculado: 0.00191	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-3.00 m): <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.00036 Calculado: 0.00074	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: - Intradós (-3.00 m): <i>Norma EHE, artículo 42.3.2 (Flexión simple o compuesta)</i>	Mínimo: 1e-005 Calculado: 0.00074	Cumple
Cuantía máxima geométrica de armadura vertical total: - (0.00 m): <i>EC-2, art. 5.4.7.2</i>	Máximo: 0.04 Calculado: 0.00266	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: <i>Norma EHE-98. Artículo 66.4.1</i> - Trasdós, vertical: - Intradós, vertical:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26.8 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE, artículo 42.3.1</i> - Armadura vertical Trasdós, vertical: - Armadura vertical Intradós, vertical:	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple Cumple
Comprobación a flexión compuesta: <i>Comprobación realizada por unidad de longitud de muro</i>		Cumple
Comprobación a cortante: <i>Artículo 44.2.3.2.1 (EHE-98)</i>	Máximo: 12.34 t/m Calculado: 3.74 t/m	Cumple
Comprobación de fisuración: <i>Artículo 49.2.4 de la norma EHE</i>	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0.114 mm	Cumple
Longitud de solapes: <i>Norma EHE-98. Artículo 66.6.2</i> - Base trasdós: - Base intradós:	Mínimo: 0.44 m Calculado: 0.45 m Mínimo: 0.2 m Calculado: 0.2 m	Cumple Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: <i>Criterio J. Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i> - Trasdós:	Mínimo: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

Referencia: Muro: 3 m		
Comprobación	Valores	Estado
- Intradós:	Mínimo: 0 cm Calculado: 26 cm	Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: <i>Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i>	Mínimo: 2.2 cm <sup>2</sup> Calculado: 2.2 cm <sup>2</sup>	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: - 3.00 m - Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: - 3.00 m - Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -3.00 m, Md: 4.88 t·m/m, Nd: 2.62 t/m, Vd: 4.60 t/m, Tensión máxima del acero: 1.960 t/cm <sup>2</sup> - Sección crítica a cortante: Cota: -2.69 m - Sección con la máxima abertura de fisuras: Cota: -3.00 m, M: 2.84 t·m/m, N: 2.62 t/m		
Referencia: Zapata corrida: cale3 (cale3)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: <i>Valor introducido por el usuario.</i>		
- Coeficiente de seguridad al vuelco:	Mínimo: 2 Calculado: 3.24	Cumple
- Coeficiente de seguridad al deslizamiento:	Mínimo: 1.5 Calculado: 1.56	Cumple
Canto mínimo:		
- Zapata: <i>Norma EHE-98. Artículo 59.8.1</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 45 cm	Cumple
Tensiones sobre el terreno: <i>Valor introducido por el usuario.</i>		
- Tensión media:	Máximo: 2.5 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.399 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima:	Máximo: 3.125 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.439 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flexión en zapata: <i>Comprobación basada en criterios resistentes</i>	Calculado: 4.52 cm <sup>2</sup> /m	
- Armado superior trasdós:	Mínimo: 1.25 cm <sup>2</sup> /m	Cumple
- Armado inferior trasdós:	Mínimo: 0 cm <sup>2</sup> /m	Cumple
- Armado inferior intradós:	Mínimo: 3.41 cm <sup>2</sup> /m	Cumple
Esfuerzo cortante: <i>Norma EHE-98. Artículo 44.2.3.2.1</i>	Máximo: 11.8 t/m	
- Trasdós:	Calculado: 1.74 t/m	Cumple
- Intradós:	Calculado: 4.48 t/m	Cumple
Longitud de anclaje:		

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CALZADILLA DE ALBARRACÍN

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021




Referencia: Zapata corrida: cale3 (cale3)		
Comprobación	Valores	Estado
- Arranque trasdós:	Mínimo: 16 cm Calculado: 37.6 cm	Cumple
- Arranque intradós:	Mínimo: 15 cm Calculado: 37.6 cm	Cumple
- Armado inferior trasdós (Patilla):	Mínimo: 9 cm Calculado: 9 cm	Cumple
- Armado inferior intradós (Patilla):	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado superior trasdós (Patilla):	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado superior intradós:	Mínimo: 15 cm Calculado: 45 cm	Cumple
Recubrimiento:		
- Inferior: <i>Norma EHE. Artículo 37.2.4.</i>	Mínimo: 3.5 cm Calculado: 5 cm	Cumple
- Lateral: <i>Norma EHE-98. Artículo 37.2.4</i>	Mínimo: 7 cm Calculado: 7 cm	Cumple
- Superior: <i>Norma EHE. Artículo 37.2.4.</i>	Mínimo: 3.5 cm Calculado: 5 cm	Cumple
Diámetro mínimo: <i>Norma EHE. Artículo 59.8.2.</i>		
- Armadura transversal inferior:	Mínimo: Ø12 Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE-98. Artículo 42.3.1</i>		
- Armadura transversal inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armadura transversal inferior:	Mínimo: 10 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 25 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
	Mínimo: 0.001	



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

Criterio de CYPE Ingenieros  
**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

Referencia: Zapata corrida: cale3 (cale3)		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mecánica mínima:	Calculado: 0.001	
- Armadura longitudinal inferior: <i>Norma EHE-98. Artículo 56.2</i>	Mínimo: 0.00025	Cumple
- Armadura longitudinal superior: <i>Norma EHE-98. Artículo 56.2</i>	Mínimo: 0.00025	Cumple
- Armadura transversal inferior: <i>Norma EHE-98. Artículo 42.3.2</i>	Mínimo: 0.00098	Cumple
- Armadura transversal superior: <i>Norma EHE-98. Artículo 42.3.2</i>	Mínimo: 0.00039	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del trasdós: 1.69 t·m/m		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del intradós: 4.56 t·m/m		

## MURO DE 4 m.

### 1.- NORMA Y MATERIALES

Norma: EHE-98-CTE (España)

Hormigón: HA-25, Control Estadístico

Acero de barras: B 400 S, Control Normal

Tipo de ambiente: Clase IIa

Recubrimiento en el intradós del muro: 5.0 cm

Recubrimiento en el trasdós del muro: 5.0 cm

Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm

Recubrimiento inferior de la cimentación: 10.0 cm

Recubrimiento lateral de la cimentación: 10.0 cm

Tamaño máximo del árido: 16 mm

### 2.- ACCIONES

Empuje en el intradós: Pasivo

Empuje en el trasdós: Activo

### 3.- DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m

Altura del muro sobre la rasante: 0.00 m

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



Longitud del muro en planta: 10.00 m

Separación de las juntas: 5.00 m

Tipo de cimentación: Zapata corrida

#### 4.- DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro: 0 %

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro: 0 %

Evacuación por drenaje: 100 %

Porcentaje de empuje pasivo: 50 %

Cota empuje pasivo: 0.00 m

Tensión admisible: 2.50 kp/cm<sup>2</sup>

Coeficiente de rozamiento terreno-cimiento: 0.60

#### 5.- COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: de 4 m		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 56.79 t/m Calculado: 7.92 t/m	Cumple
Espesor mínimo del tramo: <i>Jiménez Salas, J.A. Geotecnia y Cimientos II, (Cap. 12)</i>	Mínimo: 20 cm Calculado: 45 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: <i>Norma EHE-98. Artículo 66.4.1</i>	Mínimo: 3.7 cm	
- Trasdós:	Calculado: 23.8 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 23.8 cm	Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: <i>Norma EHE, artículo 42.3.1</i>	Máximo: 30 cm	
- Trasdós:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 25 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.001	
- Trasdós (-4.00 m):	Calculado: 0.001	Cumple
- Intradós (-4.00 m):	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: <i>Criterio J. Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Cuantía horizontal &gt; 20% Cuantía vertical)</i>	Calculado: 0.001	
- Trasdós:	Mínimo: 0.00044	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0.00011	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: - Trasdós (-4.00 m): <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.00223	Cumple



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

Referencia: Muro: de 4 m		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: - Trasdós (-4.00 m): <i>Norma EHE, artículo 42.3.2 (Flexión simple o compuesta)</i>	Mínimo: 0.00191 Calculado: 0.00223	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-4.00 m): <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.00036 Calculado: 0.00058	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: - Intradós (-4.00 m): <i>Norma EHE, artículo 42.3.2 (Flexión simple o compuesta)</i>	Mínimo: 2e-005 Calculado: 0.00058	Cumple
Cuantía máxima geométrica de armadura vertical total: - (0.00 m): <i>EC-2, art. 5.4.7.2</i>	Máximo: 0.04 Calculado: 0.00281	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: <i>Norma EHE-98. Artículo 66.4.1</i> - Trasdós, vertical: - Intradós, vertical:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 16.8 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE, artículo 42.3.1</i> - Armadura vertical Trasdós, vertical: - Armadura vertical Intradós, vertical:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 30 cm	Cumple Cumple
Comprobación a flexión compuesta: <i>Comprobación realizada por unidad de longitud de muro</i>		Cumple
Comprobación a cortante: <i>Artículo 44.2.3.2.1 (EHE-98)</i>	Máximo: 16.17 t/m Calculado: 6.44 t/m	Cumple
Comprobación de fisuración: <i>Artículo 49.2.4 de la norma EHE</i>	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0.12 mm	Cumple
Longitud de solapes: <i>Norma EHE-98. Artículo 66.6.2</i> - Base trasdós: - Base intradós:	Mínimo: 0.44 m Calculado: 0.45 m Mínimo: 0.2 m Calculado: 0.2 m	Cumple Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: <i>Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i> - Trasdós: - Intradós:	Mínimo: 35 cm Calculado: 35 cm Mínimo: 0 cm Calculado: 36 cm	Cumple Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: <i>Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i>	Mínimo: 2.2 cm <sup>2</sup> Calculado: 3.3 cm <sup>2</sup>	Cumple



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CALERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

Referencia: Muro: de 4 m		
Comprobación	Valores	Estado
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: - 4.00 m - Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: - 4.00 m - Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -4.00 m, Md: 11.07 t·m/m, Nd: 4.50 t/m, Vd: 7.92 t/m, Tensión máxima del acero: 2.693 t/cm <sup>2</sup> - Sección crítica a cortante: Cota: -3.59 m - Sección con la máxima abertura de fisuras: Cota: -4.00 m, M: 6.54 t·m/m, N: 4.50 t/m		
Referencia: Zapata corrida: calera de 4 m (c4)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad:		
<i>Valor introducido por el usuario.</i>		
- Coeficiente de seguridad al vuelco:	Mínimo: 2 Calculado: 3.19	Cumple
- Coeficiente de seguridad al deslizamiento:	Mínimo: 1.5 Calculado: 1.55	Cumple
Canto mínimo:		
- Zapata:	Mínimo: 25 cm Calculado: 60 cm	Cumple
<i>Norma EHE-98. Artículo 59.8.1</i>		
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Valor introducido por el usuario.</i>		
- Tensión media:	Máximo: 2.5 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.526 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima:	Máximo: 3.125 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.592 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flexión en zapata:		
<i>Comprobación basada en criterios resistentes</i>		
- Armado superior trasdós:	Mínimo: 2.05 cm <sup>2</sup> /m Calculado: 6.7 cm <sup>2</sup> /m	Cumple
- Armado inferior trasdós:	Mínimo: 0 cm <sup>2</sup> /m Calculado: 7.54 cm <sup>2</sup> /m	Cumple
- Armado inferior intradós:	Mínimo: 5.61 cm <sup>2</sup> /m Calculado: 7.54 cm <sup>2</sup> /m	Cumple
Esfuerzo cortante:		
<i>Norma EHE-98. Artículo 44.2.3.2.1</i>		
- Trasdós:	Máximo: 16.25 t/m Calculado: 2.79 t/m	Cumple
- Intradós:	Calculado: 7.68 t/m	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Norma EHE-98. Artículo 66.5</i>		
- Arranque trasdós:	Mínimo: 17 cm Calculado: 52.2 cm	Cumple



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

Referencia: Zapata corrida: calera de 4 m (c4)		
Comprobación	Valores	Estado
- Arranque intradós:	Mínimo: 15 cm Calculado: 52.2 cm	Cumple
- Armado inferior trasdós (Patilla):	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado inferior intradós (Patilla):	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado superior trasdós (Patilla):	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado superior intradós:	Mínimo: 16 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Recubrimiento:		
- Inferior: <i>Norma EHE. Artículo 37.2.4.</i>	Mínimo: 3.5 cm Calculado: 5 cm	Cumple
- Lateral: <i>Norma EHE-98. Artículo 37.2.4</i>	Mínimo: 7 cm Calculado: 7 cm	Cumple
- Superior: <i>Norma EHE. Artículo 37.2.4.</i>	Mínimo: 3.5 cm Calculado: 5 cm	Cumple
Diámetro mínimo: <i>Norma EHE. Artículo 59.8.2.</i>		
- Armadura transversal inferior:	Mínimo: Ø12 Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: Ø16	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: Ø16	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: Ø16	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE-98. Artículo 42.3.1</i>		
- Armadura transversal inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armadura transversal inferior:	Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Armadura longitudinal inferior:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.00111	Cumple



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

Referencia: Zapata corrida: calera de 4 m (c4)		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 0.00111	Cumple
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 0.00125	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 0.00111	Cumple
Cuantía mecánica mínima:		
- Armadura longitudinal inferior: <i>Norma EHE-98. Artículo 56.2</i>	Mínimo: 0.00031 Calculado: 0.00111	Cumple
- Armadura longitudinal superior: <i>Norma EHE-98. Artículo 56.2</i>	Mínimo: 0.00027 Calculado: 0.00111	Cumple
- Armadura transversal inferior: <i>Norma EHE-98. Artículo 42.3.2</i>	Mínimo: 0.00117 Calculado: 0.00125	Cumple
- Armadura transversal superior: <i>Norma EHE-98. Artículo 42.3.2</i>	Mínimo: 0.00048 Calculado: 0.00111	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del trasdós: 3.84 t·m/m		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del intradós: 10.42 t·m/m		

## MURO DE 5 m.

### 1.- NORMA Y MATERIALES

Norma: EHE-98-CTE (España)

Hormigón: HA-25, Control Estadístico

Acero de barras: B 400 S, Control Normal

Tipo de ambiente: Clase IIa

Recubrimiento en el intradós del muro: 5.0 cm

Recubrimiento en el trasdós del muro: 5.0 cm

Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm

Recubrimiento inferior de la cimentación: 10.0 cm

Recubrimiento lateral de la cimentación: 10.0 cm

Tamaño máximo del árido: 16 mm

### 2.- ACCIONES

Empuje en el intradós: Pasivo

Empuje en el trasdós: Activo

### 3.- DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m

Altura del muro sobre la rasante: 0.00 m

Enrase: Intradós

Longitud del muro en planta: 10.00 m

Separación de las juntas: 5.00 m



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

Tipo de cimentación: Zapata corrida

#### 4.- DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro: 0 %

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro: 0 %

Evacuación por drenaje: 100 %

Porcentaje de empuje pasivo: 50 %

Cota empuje pasivo: 0.00 m

Tensión admisible: 2.50 kp/cm<sup>2</sup>

Coeficiente de rozamiento terreno-cimiento: 0.60

#### 5.- COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: 5 m		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 92.96 t/m Calculado: 12.14 t/m	Cumple
Espesor mínimo del tramo: <i>Jiménez Salas, J.A. Geotecnia y Cimientos II, (Cap. 12)</i>	Mínimo: 20 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: <i>Norma EHE-98. Artículo 66.4.1</i>	Mínimo: 3.7 cm	
- Trasdós:	Calculado: 9.2 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 9.2 cm	Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: <i>Norma EHE, artículo 42.3.1</i>	Máximo: 30 cm	
- Trasdós:	Calculado: 10 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 10 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.001	
- Trasdós (-5.00 m):	Calculado: 0.001	Cumple
- Intradós (-5.00 m):	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: <i>Criterio J. Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Cuantía horizontal &gt; 20% Cuantía vertical)</i>	Calculado: 0.001	
- Trasdós:	Mínimo: 0.0008	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0.0001	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.0012	
- Trasdós (-5.00 m):	Calculado: 0.00402	Cumple
- Trasdós (-3.50 m):	Calculado: 0.00201	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: <i>Norma EHE, artículo 42.3.2 (Flexión simple o compuesta)</i>	Mínimo: 0.00191	
- Trasdós (-5.00 m):	Calculado: 0.00402	Cumple

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021





Referencia: Muro: 5 m		
Comprobación	Valores	Estado
- Trasdós (-3.50 m):	Calculado: 0.00201	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.00036	
- Intradós (-5.00 m):	Calculado: 0.00052	Cumple
- Intradós (-3.50 m):	Calculado: 0.00052	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: <i>Norma EHE, artículo 42.3.2 (Flexión simple o compuesta)</i>	Calculado: 0.00052	
- Intradós (-5.00 m):	Mínimo: 2e-005	Cumple
- Intradós (-3.50 m):	Mínimo: 1e-005	Cumple
Cuantía máxima geométrica de armadura vertical total: <i>EC-2, art. 5.4.7.2</i>	Máximo: 0.04	
- (0.00 m):	Calculado: 0.00253	Cumple
- (-3.50 m):	Calculado: 0.00454	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: <i>Norma EHE-98. Artículo 66.4.1</i>	Mínimo: 3.7 cm	
- Trasdós, vertical:	Calculado: 7.6 cm	Cumple
- Intradós, vertical:	Calculado: 28 cm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE, artículo 42.3.1</i>	Máximo: 30 cm	
- Armadura vertical Trasdós, vertical:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculado: 30 cm	Cumple
Comprobación a flexión compuesta: <i>Comprobación realizada por unidad de longitud de muro</i>		Cumple
Comprobación a cortante: <i>Artículo 44.2.3.2.1 (EHE-98)</i>	Máximo: 21.54 t/m Calculado: 10.08 t/m	Cumple
Comprobación de fisuración: <i>Artículo 49.2.4 de la norma EHE</i>	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0.107 mm	Cumple
Longitud de solapes: <i>Norma EHE-98. Artículo 66.6.2</i>		
- Base trasdós:	Mínimo: 0.41 m Calculado: 0.45 m	Cumple
- Base intradós:	Mínimo: 0.2 m Calculado: 0.2 m	Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: <i>Criterio J. Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i>		
- Trasdós:	Mínimo: 40 cm Calculado: 40 cm	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0 cm Calculado: 41 cm	Cumple

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021


Referencia: Muro: 5 m		
Comprobación	Valores	Estado
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: <i>Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i>	Mínimo: 2.2 cm <sup>2</sup> Calculado: 3.3 cm <sup>2</sup>	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: - 5.00 m - Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: - 5.00 m - Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -4.05 m, Md: 11.47 t·m/m, Nd: 5.06 t/m, Vd: 8.11 t/m, Tensión máxima del acero: 2.434 t/cm <sup>2</sup> - Sección crítica a cortante: Cota: -4.54 m - Sección con la máxima abertura de fisuras: Cota: -5.00 m, M: 12.55 t·m/m, N: 6.25 t/m		
Referencia: Zapata corrida: calera de 5 (c5)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: <i>Valor introducido por el usuario.</i>		
- Coeficiente de seguridad al vuelco:	Mínimo: 2 Calculado: 3.04	Cumple
- Coeficiente de seguridad al deslizamiento:	Mínimo: 1.5 Calculado: 1.51	Cumple
Canto mínimo:		
- Zapata: <i>Norma EHE-98. Artículo 59.8.1</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 75 cm	Cumple
Tensiones sobre el terreno: <i>Valor introducido por el usuario.</i>		
- Tensión media:	Máximo: 2.5 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.643 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
- Tensión máxima:	Máximo: 3.125 kp/cm <sup>2</sup> Calculado: 0.763 kp/cm <sup>2</sup>	Cumple
Flexión en zapata: <i>Comprobación basada en criterios resistentes</i>		
- Armado superior trasdós:	Mínimo: 3.11 cm <sup>2</sup> /m Calculado: 7.54 cm <sup>2</sup> /m	Cumple
- Armado inferior trasdós:	Mínimo: 0 cm <sup>2</sup> /m Calculado: 10.47 cm <sup>2</sup> /m	Cumple
- Armado inferior intradós:	Mínimo: 8.42 cm <sup>2</sup> /m Calculado: 10.47 cm <sup>2</sup> /m	Cumple
Esfuerzo cortante: <i>Norma EHE-98. Artículo 44.2.3.2.1</i>		
- Trasdós:	Máximo: 20.38 t/m Calculado: 4.23 t/m	Cumple
- Intradós:	Calculado: 11.87 t/m	Cumple
Longitud de anclaje:		

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES-  
Norma EHE-98. Artículo 66.5

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021


Referencia: Zapata corrida: calera de 5 (c5)		
Comprobación	Valores	Estado
- Arranque trasdós:	Mínimo: 16 cm Calculado: 66.8 cm	Cumple
- Arranque intradós:	Mínimo: 15 cm Calculado: 66.8 cm	Cumple
- Armado inferior trasdós (Patilla):	Mínimo: 18 cm Calculado: 18 cm	Cumple
- Armado inferior intradós (Patilla):	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado superior trasdós (Patilla):	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado superior intradós:	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Recubrimiento:		
- Inferior: <i>Norma EHE. Artículo 37.2.4.</i>	Mínimo: 3.5 cm Calculado: 5 cm	Cumple
- Lateral: <i>Norma EHE-98. Artículo 37.2.4</i>	Mínimo: 7 cm Calculado: 7 cm	Cumple
- Superior: <i>Norma EHE. Artículo 37.2.4.</i>	Mínimo: 3.5 cm Calculado: 5 cm	Cumple
Diámetro mínimo: <i>Norma EHE. Artículo 59.8.2.</i>		
- Armadura transversal inferior:	Mínimo: Ø12 Calculado: Ø20	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE-98. Artículo 42.3.1</i>		
- Armadura transversal inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armadura transversal inferior:	Mínimo: 10 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 15 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
	Mínimo: 0.001	



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

Criterio de CYPE Ingenieros  
**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

Referencia: Zapata corrida: calera de 5 (c5)		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 0.00139	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mecánica mínima:		
- Armadura longitudinal inferior: <i>Norma EHE-98. Artículo 56.2</i>	Mínimo: 0.00034 Calculado: 0.001	Cumple
- Armadura longitudinal superior: <i>Norma EHE-98. Artículo 56.2</i>	Mínimo: 0.00025 Calculado: 0.001	Cumple
- Armadura transversal inferior: <i>Norma EHE-98. Artículo 42.3.2</i>	Mínimo: 0.00135 Calculado: 0.00139	Cumple
- Armadura transversal superior: <i>Norma EHE-98. Artículo 42.3.2</i>	Mínimo: 0.00057 Calculado: 0.001	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del trasdós: 7.47 t·m/m		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del intradós: 20.00 t·m/m		



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

### 1. CUESTIONES GENERALES

Consideramos por un lado el Control del Proyecto, y por otro el Control relacionado con la Ejecución de las Obras.

Entendiendo que la calidad en el ámbito de la realización de obras es el cumplimiento de la normativa vigente y la perfección en la ejecución, se trata por tanto el Control de una labor de seguimiento y ajuste de la obra real a lo prescrito en proyecto y en la normativa de obligado cumplimiento. El control, por otro lado, sólo puede hacerse en cualquier actividad de fabricación de productos sobre partes del total ejecutado, un control estadístico en definitiva. Aquí se define en cada unidad de obra el ámbito o extensión de los controles a efectuar para considerar que, estadísticamente, la totalidad de la muestra va a ser coherente con los resultados obtenidos.

### 2. CONTROL DE PROYECTO

El contenido del presente documento y su grado de definición, permiten verificar el cumplimiento de la normativa aplicable, así como todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final.

### 3. CONTROL DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

Este control, tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. El cumplimiento del mismo, se puede realizar por medio de alguno de los tres sistemas que se proponen:

- 1.- Control de la documentación de los suministros.
- 2.- Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- 3.- También existe la posibilidad de realizar ensayos en la recepción.

En relación al segundo de los sistemas propuestos y dada la tendencia futura de productos, materiales y sistemas de construcción en contar con ciertos organismos y entidades que avalen las propiedades y características de los mismos, es indudable que este sistema, basado en los distintivos de calidad, tiene cada vez más aceptación. Por tal motivo, y desde aquí, desde el Proyecto se recogen las características y condiciones que debe recoger el distintivo de calidad en cuestión, para ser aceptado por parte del responsable de Ejecución de la Obra.

### 4. CONTROL DE EJECUCIÓN DE OBRA

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores.

Todas las pruebas a realizar lo serán conforme a lo indicado en el apartado específico de la Normativa de Obligado Cumplimiento. Del mismo modo, las características y el montaje de las distintas instalaciones, lo serán en primer lugar conforme lo regula la Normativa de Obligado Cumplimiento ya mencionada, y posteriormente conforme a las instrucciones del fabricante, las cuales, de tenerse en cuenta, contarán con sus preceptivos sellos de calidad.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## 5. CONDICIONES Y MEDIDAS PARA OBTENER LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Se redacta el presente documento de condiciones y medidas para obtener las calidades de los materiales y de los procesos constructivos en cumplimiento del Plan de Control según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

### 5.1. MARCADO CE Y SELLO DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN.

#### 5.1.1. PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL "MARCADO CE".

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción establece nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del 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

Esta calidad, así como los distintivos de calidad, hacen en definitiva que los productos, materiales y sistemas de construcción puedan ser reconocidos como poseedores de determinadas cualidades que les hacen poder compararse y competir con productos similares.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas 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 de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.:

	<p><b>Cumplimiento de especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales</b></p> <p style="text-align: center;">+</p> <p><b>Cumplimiento del sistema de evaluación de la conformidad establecido para cada familia de productos</b></p>
---	---



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.

La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- Comprobar si el producto debe ostentar el “marcado CE” en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del marcado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

Aparte de la comprobación de la existencia de marcado CE en todos los materiales, habrá algunas partidas de obra en que deberán exigirse otros controles a este punto:

Se trata de un listado de pruebas de las que se debe dejar constancia.

### COMPROBACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DEL MARCADO CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en “Legislación sobre Seguridad Industrial”, a continuación en “Directivas” y, por último, en “Productos de construcción”

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del marcado CE incluyendo:

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de periodo de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el marcado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

### EL MARCADO CE

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:

1. El producto propiamente dicho.
2. Una etiqueta adherida al mismo.
3. Envase o embalaje.
4. Documentación comercial que le acompaña.

El citado artículo establece que, 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.

La designación normalizada que permita identificar las características del producto atendiendo a sus



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁGERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)

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 las letras NPD (*no performance determined*) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD 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.

**Ejemplo de MARCADO CE**

<div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">CE</div> <div style="text-align: center; font-weight: bold;">0123</div> <div style="text-align: center;">Aislamientos XXXXXX</div> <div style="text-align: center;">XXXXXXXXXX – NNNNN XXXXX</div> <div style="text-align: center; font-weight: bold;">02</div> <div style="text-align: center; font-weight: bold;">0123 – CPD – 001</div> <div style="text-align: center; font-weight: bold;">EN 13162</div> <div style="text-align: center; font-weight: bold;">Lana mineral para uso como aislante térmico en edificación</div> <div style="text-align: center;">Espesor : 80 mm</div> <div style="text-align: center;">Reacción al fuego : Clase B</div> <div style="text-align: center;">Conductividad térmica : 0,04 W/m²K</div> <div style="text-align: center;">Resistencia a tracción : NPD</div>	<div style="margin-bottom: 10px;">→ <i>Símbolo</i></div> <div style="margin-bottom: 10px;">→ <i>Nº del organismo notificado</i></div> <div style="margin-bottom: 10px;">→ <i>Nombre del fabricante</i></div> <div style="margin-bottom: 10px;">→ <i>Dirección del fabricante</i></div> <div style="margin-bottom: 10px;">→ <i>Dos últimas cifras del año</i></div> <div style="margin-bottom: 10px;">→ <i>Nº del certificado de conformidad</i></div> <div style="margin-bottom: 10px;">→ <i>Norma armonizada</i></div> <div style="margin-bottom: 10px;">→ <i>Designación y uso previsto</i></div> <div style="border-left: 2px solid orange; padding-left: 10px; margin-top: 10px;"> <i>Información adicional relativa a las características técnicas</i> </div>
--	--

## LA DOCUMENTACIÓN ADICIONAL

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
  - Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
  - Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
  - Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.
- Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.



### 5.1.2. PROCEDIMIENTO PARA LA RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL “MARCADO CE”.

A continuación se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

#### **1.- Productos nacionales**

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

- a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
- b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
- c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que esta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

#### **2.- Productos provenientes de un país comunitario**

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
- Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

#### **3.- Productos provenientes de un país extracomunitario**

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

### DOCUMENTOS ACREDITATIVOS

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

#### **• Marca / Certificado de conformidad a Norma:**

- Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.

- Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)

- Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CALERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.

• **Documento de Idoneidad Técnica (DIT):**

- Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.
- Como en el caso anterior, este documento es un aval de las características técnicas del producto.

En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.

• **Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)**

- Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.
- En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.

• **Sello INCE**

- Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.
- Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control, así como la calidad estadística de la producción.
- Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.

• **Sello INCE / Marca AENOR**

- Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.
- Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).
- A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.

• **Certificado de ensayo**

- Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.
- En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados. En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
- En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.

Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.

• **Certificado del fabricante**

- Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
- Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán válidas las citadas recomendaciones.
- Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.

• **Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios**

- Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por si mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.
- Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.
- Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

## 5.2.CONDICIONES ESPECÍFICAS DE ALGUNOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

### CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-03)

Aprobada por el Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre (BOE 16/01/2004).

Deroga la anterior Instrucción RC-97, incorporando la obligación de estar en posesión del marcado «CE» para los cementos comunes y actualizando la normativa técnica con las novedades introducidas durante el periodo de vigencia de la misma.

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículos 8, 9 y 10. Suministro y almacenamiento
- Artículo 11. Control de recepción

Cementos comunes

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197-4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

### YESOS Y ESCAYOLAS

Pliego Gral. de Condiciones para recepción de yesos y escayolas en obras de construcción (RY-85)

Aprobado por Orden Ministerial de 31 de mayo de 1985 (BOE 10/06/1985).

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Envase e identificación
- Artículo 6. Control y recepción

### ALBAÑILERÍA

Especificaciones para morteros de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE LÁZARIS

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



### 5.3. CONDICIONES ESPECÍFICAS DE ALGUNOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

#### ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

- Piezas: Declaración del fabricante sobre la resistencia y la categoría (categoría I o categoría II) de las piezas.
- Arenas
- Cementos y cales
- Morteros secos preparados y hormigones preparados: Comprobación de dosificación y resistencia

### 5.4. LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS DE LAS QUE SE DEBE DEJAR CONSTANCIA.

Los ensayos y pruebas realizados a los materiales, elementos, componentes y equipos, en las fases de recepción, fabricación, construcción y montaje tendrán como fin demostrar el cumplimiento con los requisitos de diseño y funcionarán y/o se comportarán adecuadamente cuando se les ponga en servicio, de acuerdo con los fines para los que se diseñaron, fabricaron, construyeron y montaron. Las pruebas y ensayos tales como:

Ensayos de materiales.

Ensayos del terreno.

y otros aplicables, se llevarán a cabo en cada caso, de acuerdo con un "Procedimiento de Pruebas y Ensayos", que formará parte del Plan de Control de Calidad y que será sometido a la aprobación de la Dirección de Obra.

Todas las pruebas y ensayos deberán cumplir los siguientes requisitos:

- 1.- Estarán debidamente documentados en procedimientos e instrucciones.
- 2.- Se harán en las fases definidas en el Plan de Control de Calidad aplicable.
- 3.- En los casos necesarios, serán supervisados por la Dirección de Obra.
- 4.- Se utilizarán equipos, instalaciones, e instrumentos homologados, controlados y calibrados de acuerdo con procedimientos aprobados.
- 5.- Serán realizados por personal especializado y debidamente cualificado.
- 6.- De su realización se derivará la correspondiente constancia documental.

La supervisión de las pruebas significativas, realizadas en materiales, elementos, componentes y equipos, será responsabilidad de la Dirección de Obra.

El Inspector encargado de la supervisión procederá en forma análoga a lo descrito para la supervisión de construcción y montaje en obra, comprobando que en los ensayos y pruebas se alcanzan valores o características preestablecidas en los

Pliegos de Condiciones, procedimientos y demás documentación aplicable y que tales valores o características se alcanzan en las condiciones y con los parámetros previstos en ellas.

El Inspector encargado de la supervisión de ensayos y pruebas tiene la suficiente autoridad y libertad, como para:

- Parar o suspender la prueba o ensayo, en el caso que no cumplan los requisitos exigibles o considere que su desarrollo esté afectando gravemente a la calidad del elemento que se ensaya o prueba.
- Repetir, si es preciso y viable, parte o toda la prueba, caso de que tenga dudas fundadas acerca del cumplimiento de alguno de los requisitos aplicables.
- Rechazar el elemento ensayado que no alcance los requisitos exigidos.
- Ordenar la realización de contraensayos o pruebas adicionales.

SE DEBERÁN REALIZAR, AL MENOS, LOS ENSAYOS ESPECIFICADOS EN EL CAPÍTULO "CONTROL DE CALIDAD" DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO. Los certificados de pruebas y ensayos formarán parte del dossier final de documentación que deberá ser remitido a la Dirección de Obra por la Empresa Constructora antes de la recepción provisional de la obra.

La Dirección de Obra establecerá los requisitos especiales a aplicar en cada caso. Estos requisitos deben ser, a su vez recogidos por la Empresa Constructora en su Programa de Control de Calidad, desarrollando los procedimientos aplicables que se requieran.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

La responsabilidad del cumplimiento de los requisitos mencionados corresponderá la Empresa Constructora. La Dirección de Obra supervisará el cumplimiento de lo indicado en este capítulo estableciendo puntos de presencia o espera en el Programa de Puntos de Inspección a elaborar por la Empresa Constructora.

Los materiales, elementos y componentes no conformes deberán identificarse como tales y segregarse en áreas especialmente controladas.

La Empresa Constructora es responsable de que los materiales, elementos y equipos que hayan sido declarados no conformes, ya sea fabricados por él o por subcontratistas o suministradores, no puedan ser incorporados al suministro, para lo cual se exigirá el adecuado cumplimiento de su propio sistema, de acuerdo con lo indicado en su Plan de Control de Calidad. El Control de Calidad de la Empresa Constructora y en su caso, la Dirección de Obra, vigilar el correcto cumplimiento de tal sistema.

La Empresa Constructora es responsable del adecuado control de los materiales, elementos y componentes no conformes. Los materiales, elementos y componentes recibidos en obras serán clasificados como aceptados, rechazados, o pendientes, de acuerdo con el "Procedimiento de Recepción de la Empresa Constructora".

Los materiales, elementos y componentes aceptados serán almacenados como tales, para seguir su curso normal de utilización. Los pendientes serán segregados en área especial, debidamente etiquetados o marcados hasta que las causas que originaron su no aceptación hayan sido subsanadas. Los rechazados serán segregados en un área especialmente destinada para ello, considerada como fuera de obra, emitiéndose junto con el Informe de Inspección de Recepción, el correspondiente "Parte de Disconformidad".

Los materiales, elementos y componentes que resultan rechazados como consecuencia de las operaciones propias de construcción y/o montaje, serán debidamente marcados como tales por la Empresa Constructora de acuerdo a lo establecido en su propio Plan de Control de Calidad.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### **APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

# ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

## 1. MEMORIA

### 1.1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO.

En cumplimiento del *REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD)*, conforme a lo dispuesto en el artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", y el *DECRETO 20/2011, de 25 de febrero, por el que se establece el régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de residuos de la construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Extremadura*; el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la Orden MAM/304/2002 y operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

### 1.2. DATOS Y DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

#### 1.2.1. IDENTIFICACIÓN.

El presente estudio corresponde al proyecto en el que se encuentra insertado, PROYECTO PARA LA URBANIZACIÓN DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO ESPECÍFICO APE 31\_02 SAN ANTONIO COMERCIAL 1 DE CÁCERES.

La actuación contempla tanto la pavimentación y tratamiento de espacio público como el diseño de las infraestructuras e instalaciones.

#### 1.2.2. DESCRIPCIÓN.

Las características generales de las obras a las que se refiere el presente Estudio de Gestión de Residuos son:

- Movimientos de tierras, desmontes y rellenos, terraplenados y perfilados.
- Aperturas de zanjas para instalaciones subterráneas y rellenos posteriores.
- Ejecución de las instalaciones subterráneas.
- Ejecución de firmes y pavimentos.
- Alumbrado público.
- Jardinería y mobiliario urbano.

### 1.3. AGENTES INTERVINIENTES.

Los agentes intervinientes son: el Productor de residuos (Promotor), el Poseedor de residuos (Constructor) y el Gestor de residuos.

#### 1.3.1. PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR).

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler, según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008 se pueden presentar tres casos:

- La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

- La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
- El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

### 1.3.2. POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTOR).

Es la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición, que no ostente la condición de gestor de residuos. Corresponde a quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.

### 1.3.3. GESTOR DE RESIDUOS.

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valoración y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Este será designado por el Productor de los residuos (Promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

## 1.4. OBLIGACIONES.

### 1.4.1. PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR).

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

- Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
- Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
- Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
- Las prescripciones del Pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Estará obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valoración o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el productor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

#### 1.4.2. POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTOR).

La persona física o jurídica que ejecute la obra, el constructor, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.

El plan presentado y aceptado por la propiedad, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a particular en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valoración.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de la licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valoración o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998 de 21 de abril.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valoración o eliminación.

La separación de fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medio ambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los 5 años siguientes.

#### 1.4.3. GESTOR DE RESIDUOS.

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá las siguientes obligaciones:

- En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y metros cúbicos, el tipo de residuo, codificados con arreglo a la lista



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



europea publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero, o Norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades en Tn y m<sup>3</sup>, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

- Poner a disposición de las Administraciones Públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los 5 años siguientes.

- Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en el Real Decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor, y en su caso, el número de Licencia de la obra de precedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valoración o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

- En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

#### 1.5. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE.

- Ley 10/1998, de Residuos.

- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006: Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, (PNRCD) por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001, por el que se aprueba el plan.

- Orden MAM/304/2002, Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, por la que se publican las Operaciones de Valoración, la eliminación de residuos y la Lista Europea de Residuos (LER).[Corrección de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo].

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.

- Real Decreto 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988.

- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

- Decreto 20/2011, de 25 de febrero, por el que se establece el régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de residuos de la construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

#### 1.6. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la lista europea de residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

- RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación, salvo que sean reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino o reutilización.



EXCMA. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

- RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la generación domiciliaria y de la implantación de servicios.  
Apartado 1.7.2 LISTA MAM del presente estudio.

## 1.7. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERAN EN OBRA Y OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN.

### 1.7.1. ESTIMACIÓN.

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de hoja de cálculo específicamente diseñada para determinar los residuos.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

En ausencia de datos más contrastados, suelen manejarse parámetros con fines estadísticos de 20 cm de altura de mezcla por m<sup>2</sup> construido con una densidad tipo del orden de 1,5 tn/m<sup>3</sup> a 0,5 tn/m<sup>3</sup>.

Para superficies exteriores o de urbanización consideraremos 5 cm de altura con densidad de 0,5 tn/m<sup>3</sup>.

Una vez obtenido el dato global de Tn de RCDs por m<sup>2</sup> construidos, utilizando los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos (Plan Nacional de RCDs 2001-2006), se podría estimar el peso por tipología de residuos, así como el volumen según este peso evaluado.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

DATOS DE LA OBRA Y ESTIMACIÓN DE RCDs	
Tipología de la obra	URBANIZACIÓN
Superficie Construida total	3.162,67 m <sup>2</sup>
Volumen de residuos (S x 0,05)	158,13 m <sup>3</sup>
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m <sup>3</sup> )	0,50 Tn/m <sup>3</sup>
Toneladas de residuos	79,07 Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	1.002,85 m <sup>3</sup>
Presupuesto estimado de la obra	435.913,90 €

RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION Nivel I					
	S	Tn	d	R	V
	Superficie construida	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	Previsión de Reciclaje %	m <sup>3</sup> Volumen de Residuos
<b>1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN</b>					
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		401,14	0,80	50	501,43
RDCs distintos de los anteriores evaluados mediante estimaciones porcentuales	3162,67	79,07	0,50	0	158,13



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION Nivel II					
	Porcentaje	Tn	d	R	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	Coeficiente	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	Previsión de Reciclaje %	m³ Volumen de Residuos
<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>					
1. Asfalto	0,284	22,45	1,30		17,27
2. Madera	0,030	2,37	0,60		3,95
3. Metales	0,015	1,19	1,50		0,79
4. Papel	0,071	5,61	0,90		6,24
5. Plástico	0,025	1,98	0,90		2,20
6. Vidrio	0,000	0,00	1,50		0,00
7. Yeso	0,000	0,00	1,20		0,00
<b>SUBTOTAL estimación</b>	<b>0,425</b>	<b>33,60</b>			<b>30,45</b>
<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>					
1. Arena Grava y otros áridos	0,198	15,66	1,50		10,44
2. Hormigón	0,121	9,57	1,50		6,38
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,030	2,37	1,50		1,58
4. Piedra	0,151	11,94	1,50		7,96
<b>SUBTOTAL estimación</b>	<b>0,500</b>	<b>39,53</b>			<b>26,36</b>
<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>					
1. Basuras	0,050	3,95	0,90		4,39
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,025	1,98	0,50		3,95
<b>SUBTOTAL estimación</b>	<b>0,075</b>	<b>5,93</b>			<b>8,35</b>
<b>TOTAL estimación cantidad RDCs</b>	<b>1,000</b>	<b>79,067</b>			<b>65,152</b>

## 1.7.2. LISTA MAM.

RCDs Nivel I					
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN					
X			Tratamiento	Destino	
	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	

RCDs Nivel II		
RCD: Naturaleza no pétreo		
	1. Asfalto	
X	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

Tratamiento	Destino
Reciclado	Planta de reciclaje RCD
Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Reciclado	
Reciclado	
Reciclado	
Reciclado	
Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Reciclado	Gestor autorizado RNPs



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

RCD: Naturaleza pétreo			Tratamiento	Destino
<b>1. Arena Grava y otros áridos</b>				
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
X	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
<b>2. Hormigón</b>				
X	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
<b>3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos</b>				
	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
X	17 01 07	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
<b>4. Piedra</b>				
	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	
RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino
<b>1. Basuras</b>				
X	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU
X	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU
<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>				
	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SPs)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco	
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento	
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento	
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco	
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SPs	Tratamiento Fco-Qco	
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad	
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SPs	Tratamiento Fco-Qco	
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SPs	Depósito Seguridad	
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SPs	Tratamiento Fco-Qco	
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco	
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento	
X	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento	
X	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento	
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento	
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento	
	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento	
X	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento	
X	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento	
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento	
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento	
X	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento	
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento	
	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento	
	17 09 04	RCDs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero

### 1.7.3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN. REUTILIZACIÓN

Se considera que las tierras de la excavación se reutilizan al 100% en terraplenados dentro de la misma obra.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

**VALORACIÓN**

El desarrollo de actividades de valoración de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la Ley 10/1998 de 21 de abril.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de la explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

No se prevé operación alguna de valoración "in situ"

**DESTINO PREVISTO PARA LOS MATERIALES NO REUTILIZABLES NI VALORABLES "IN SITU"**

Según lista MAM en el apartado anterior.

**1.8. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA OBRA.**

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuo.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto el tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general se adoptarán las siguientes medidas para la prevención de los residuos generados en la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos, hasta la profundidad indicada en el mismo con el visto bueno de la dirección facultativa.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo pactando con el proveedor la devolución del material no utilizado en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como Acerados, rellenos, etc.
- Las mezclas bituminosas se pedirán al suministrador la cantidad justa en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje.
- Las tuberías de material plástico (PVC, PE...) se pedirán para su suministro la cantidad lo más justa posible.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la prevención de los residuos en obra, se le comunicará de forma fehaciente al Director de obra y al Director de Ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno en la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

### 1.9. MEDIDAS PARA SEPARACIÓN RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA.

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón: 80 t.  
Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.  
Metal: 2 t.  
Madera: 1 t.  
Vidrio: 1 t.  
Plástico: 0,5 t.  
Papel y cartón: 0,5 t.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5 "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del real decreto 105/2008 de 1 de febrero.

### 1.10. PRESCRIPCIONES CON RELACIÓN AL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.

En el caso de demoliciones parciales o totales, se realizarán los apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares necesarias, para los elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

Se retirarán los elementos contaminantes o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos que se decida conservar. Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería y otros elementos que lo permitan, procediendo por último al derribo del resto.

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 los residuos.

Aquellos residuos valorables, 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 cm a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social
- Código de Identificación fiscal
- Número de teléfono del titular del contenedor o 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.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE  
**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
**19 OCTUBRE 2021**



En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RDC.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RDC 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 recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura superior a 2 m, evitando la humedad excesiva, su manipulación y contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991 sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (art. 7), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II, Lista de Residuos, Punto 6.

## 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### 2.1. OBLIGACIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES.

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

- El poseedor de residuos de construcción y demolición (contratista), cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.

- El productor de residuos (el promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizados, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.

- En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## 2.2. PRESCRIPCIONES CON RELACIÓN AL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN EN OBRA.

- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- El depósito temporal para RC valorables (maderas, plásticos, chatarra...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad y los datos del poseedor. Dichos contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
- En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RC.
- Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RC, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente. Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RC deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RC (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
- La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991...) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
- Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05\* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
- Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios, contenedores de escombros con componentes peligrosos.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



- Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
- Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.

### 2.3. DOCUMENTACIÓN.

- La entrega de residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos la identificación del poseedor, del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuo entregado, codificado con arreglo a la lista europea de residuos publicada por orden MAM/304/2002, de 8 de febrero y la corrección de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.
- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.
- El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuo entregado, codificado con arreglo a la lista europea de residuos publicada por orden MAM/304/2002, de 8 de febrero y la corrección de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.
- Según exige la normativa, para el traslado de residuos peligrosos se deberá remitir notificación al órgano competente de la comunidad autónoma en materia medioambiental con al menos diez días de antelación a la fecha de traslado. Si el traslado de los residuos afecta a más de una provincia, dicha notificación se realizará al Ministerio de Medio Ambiente.
- Para el transporte de los residuos peligrosos se completará el Documento de Control y Seguimiento. Este documento se encuentra en el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma.
- El poseedor de residuos facilitará al productor acreditación fehaciente y documental que deje constancia del destino final de los residuos reutilizados. Para ello se entregará certificado con documentación gráfica.

### 3. PLANOS DE INSTALACIONES

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SÁCHS  
seguridad y salud  
**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



Los planos de las instalaciones previstas coinciden con los explicitados en el estudio de

Estos planos podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de obra, así como a las características de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte de la dirección facultativa.

#### 4. VALORACIÓN DE LOS COSTES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra.

ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
<b>RCDs Nivel I</b>				
Tierras y pétreos de la excavación	501,43	1,45	727,07 €	0,1668%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				<b>0,1668%</b>
<b>RCDs Nivel II</b>				
RCDs Naturaleza Pétreo	26,36	8,00	210,84 €	0,0484%
RCDs Naturaleza no Pétreo	30,45	15,00	456,76 €	0,1048%
RCDs Potencialmente peligrosos	8,35	55,00	459,03 €	0,1053%
Presupuesto aconsejado límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				<b>0,2585%</b>
<b>.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN</b>				
6.1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I				
6.2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II				
6.3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...(0,10-0,20%)			435,91 €	0,1000%
<b>PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs</b>			<b>2.289,61 €</b>	<b>0,5252%</b>

El arquitecto:



Fdo: Jose R Zorita Carrero



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

# ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Por lo tanto, hay que comprobar que se dan **todos** los supuestos siguientes:

a) El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) **es inferior** a 450.759 €

PEC = PEM + Gastos Generales + Beneficio Industrial + 21 % IVA = 435.913,90 €  
 PEM = Presupuesto de Ejecución Material.

b) La duración estimada de la obra **no es superior** a 30 días o no se emplea en ningún momento a **más** de 20 trabajadores **simultáneamente**.

Plazo de ejecución previsto = 180 días

Nº de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente = 6

*(En este apartado basta que se dé una de las dos circunstancias. El plazo de ejecución de la obra es un dato a fijar por la propiedad de la obra. A partir del mismo se puede deducir una estimación del número de trabajadores necesario para ejecutar la obra, pero no así el número de trabajadores que lo harán simultáneamente. Para esta determinación habrá que tener prevista la planificación de los distintos trabajos, así como su duración. Lo más práctico es obtenerlo por la experiencia de obras similares).*

c) El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 trabajadores-día (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra).

Nº de trabajadores-día = 402

Este número se puede estimar con la siguiente expresión: 
$$\frac{PEM \times MO}{CM}$$

PEM = Presupuesto de Ejecución Material.

MO = Influencia del coste de la mano de obra en el PEM en tanto por uno.

CM = Coste medio diario del trabajador de la construcción.

La estimación realizada se hace en base al tipo de obra que nos ocupa, en el que la influencia de la mano de obra en el presupuesto es pequeña y el coste mayor de dicho presupuesto de ejecución se debe al material y maquinaria.

d) **No es** una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como no se da ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D. 1627/1.997 se redacta el presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

### 1.2. OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Conforme se especifica en el apartado 2 del Artículo 6 del R.D. 1627/1.997, el Estudio Básico deberá precisar:

- Las normas de seguridad y salud aplicables en la obra.
- La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias.
- Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas (en su caso, se tendrá en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del Real Decreto.)

- Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

### 1.3. DATOS DEL PROYECTO DE OBRA.

**Tipo de Obra** : Proyecto de Urbanización  
**Situación** : Área de Planeamiento específico APE 31\_02 San Antonio Comercial 1  
**Población** : Cáceres  
**Proyectista** : Arquitectura Zeta S.L.P.  
**Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto:** Jose Ramón Zorita Carrero

## 2. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA

- Ley 31/ 1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1.997 de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 486/1.997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1.997 de 14 de abril, sobre Manipulación de cargas.
- Real Decreto 773/1.997 de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 39/1.997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1215/1.997 de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.
- Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1.980, Ley 32/1.984, Ley 11/1.994).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 4-07-83, en los títulos no derogados).

## 3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LOS MISMOS

### 3.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS.

ACTIVIDAD	
<b>Riesgos Tolerables:</b>	Ambiente pulvígeno. Caídas de personas al mismo nivel. Cuerpos extraños en ojos. Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinas. Ruido. Sobreesfuerzos.
<b>Riesgos Moderados:</b>	Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos. Caídas de personas al interior de las zapatas o zanjas.
<b>Riesgos Importantes:</b>	Atropellos, golpes, vuelcos, por falsas maniobras de las maquinas. Desprendimiento del material dentro del radio de acción de las maquinas. Contactos eléctricos directos. Contactos eléctricos indirectos.
<b>Riesgos Intolerables:</b>	Caídas de personas en frente de excavación. Deslizamiento y desprendimiento de tierras.
MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES	
Camión con caja basculante. Retroexcavadora Pala Niveladora Rodillo	
PROTECCIONES COLECTIVAS	
Vallado perimetral del solar.	
Protección de los taludes de 0.90 m a 2 m del borde de taludes.	

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021


<p>Interruptores diferenciales de 30 y 300 mA.  Señalización y ordenación del tráfico de la maquinaria de forma visible y sencilla.  Plataformas de paso de ancho mayor a 60 cm y con barandilla de seguridad.  Colocación de topes de recorrido de maquinaria.  Señalización de seguridad mediante balizas de advertencia y señales tipo.</p>
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>
<p>Casco de protección.  Chaleco de obras reflectante  Guantes.  Botas contra riesgo mecánico.  Protecciones auditivas.  Mascarillas antipolvo.  Fajas contra los sobre esfuerzos.  Empleo de cinturón de seguridad en cabinas antivuelco.</p>
<b>PREVENCIÓNES PREVISTAS</b>
<p>Separación de entradas de vehículos y personal.  No trabajar en el radio de acción de las máquinas.  Subir o bajar a las máquinas por la escalera correspondiente.  Vigilancia permanente del estado de las mangueras y cuadros eléctricos.</p>

### 3.2. CANALIZACIONES EN ZANJAS PARA ELECTRICIDAD, TELEFONÍA Y GAS NATURAL.

ACTIVIDAD	
<b>Riesgos Tolerables:</b>	<p>Ambiente pulvígeno.  Caídas de personas al mismo nivel.  Cuerpos extraños en ojos.  Golpes y/o cortes con objetos y/o máquinas.  Ruido.  Sobreesfuerzos.</p>
<b>Riesgos Moderados:</b>	<p>Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos.  Caídas de personas al interior de los pozos o zanjás.</p>
<b>Riesgos Importantes:</b>	<p>Atropellos, golpes, vuelcos, por falsas maniobras de las máquinas.  Desprendimiento del material dentro del radio de acción de las máquinas.  Caídas de tuberías sobre personas por eslingado incorrecto o durante su colocación  Contactos eléctricos directos.  Contactos eléctricos indirectos.</p>
<b>Riesgos Intolerables:</b>	No se contemplan.
<b>MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES</b>	
<p>Camión/grúa.  Retroexcavadora.  Radial.  Escaleras de mano.</p>	
<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	
<p>Vallado perimetral del solar.  Barandillas de seguridad de 0.90 m a 2 m del borde de taludes.  Interruptores diferenciales de 30 y 300 mA.  Plataformas de paso de ancho mayor a 60 cm y con barandilla de seguridad.  Señalización de seguridad mediante balizas de advertencia y señales tipo.  Cuerdas auxiliares, guía segura de carga suspendidas a grúas.  Las zonas de trabajo en el interior de las zanjás deberán estar limpias y en perfecto estado.  Señalización del acopio y topes para tubos.</p>	
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>	
<p>Casco de protección.  Chaleco de obras reflectante  Guantes.  Botas contra riesgo mecánico.  Protecciones auditivas.  Mascarillas antipolvo.  Fajas contra los sobre esfuerzos.  Empleo de cinturón de seguridad en cabinas antivuelco.</p>	
<b>PREVENCIÓNES PREVISTAS</b>	
<p>Separación de entradas de vehículos y personal.  No trabajar en el radio de acción de las máquinas.  No suspender cargas sobre los obreros.  Vigilancia permanente del estado de las mangueras y cuadros eléctricos.</p>	



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁDIZ

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

### 3.3. PAVIMENTACIONES.

ACTIVIDAD	
<b>Riesgos Tolerables:</b>	Caídas de personas al mismo nivel. Caídas de personas a distinto nivel. Cuerpos extraños en ojos. Golpes y/o cortes con objetos. Sobreesfuerzos. Afecciones en la piel por dermatitis de contacto. Quemaduras físicas y químicas. Proyección de objetos y fragmentos. Insolación.
<b>Riesgos Moderados:</b>	Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos.
<b>Riesgos Importantes:</b>	Atropellos, golpes, vuelcos, por falsas maniobras de las máquinas. Contactos eléctricos directos. Contactos eléctricos indirectos.
<b>Riesgos Intolerables:</b>	No se contemplan.
MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES	
Extendedora de asfalto en caliente. Rulo. Camión basculante. Carretilla. Radial. Sierras.	
PROTECCIONES COLECTIVAS	
Vallado perimetral del solar. Barandillas de seguridad de 0,90. Interruptores diferenciales de 30 y 300 mA. Señalización y ordenación del tráfico de la maquinaria de forma visible y sencilla. Colocación de topes de recorrido de maquinaria. Señalización de seguridad mediante balizas de advertencia y señales tipo.	
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	
Casco de protección. Chaleco de obras reflectante Guantes. Botas contra riesgo mecánico. Protecciones auditivas. Mascarillas antipolvo. Gafas. Fajas contra los sobre esfuerzos. Empleo de cinturón de seguridad en cabinas antivuelco.	
PREVENCIONES PREVISTAS	
Separación de entradas de vehículos y personal. No trabajar en el radio de acción de las máquinas. Subir o bajar a las maquinas por la escalera correspondiente. Vigilancia permanente del estado de las mangueras y cuadros eléctricos.	

### 3.4. PINTURAS.

ACTIVIDAD	
<b>Riesgos Tolerables:</b>	Caídas de personas al mismo nivel. Cuerpos extraños en ojos. Golpes y/o cortes con objetos. Sobreesfuerzos. Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
<b>Riesgos Moderados:</b>	Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos.
<b>Riesgos Importantes:</b>	Atropellos, golpes, vuelcos, por falsas maniobras de las máquinas. Contactos eléctricos directos. Contactos eléctricos indirectos.
<b>Riesgos Intolerables:</b>	No se contemplan.
MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES	
Maquina pintura de viales	



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁDIZ

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>
Barandillas de seguridad. Interruptores diferenciales de 30 y 300 mA. Señalización.
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>
Casco de seguridad. Guantes. Botas de seguridad. Cinturón de seguridad de sujeción.
<b>PREVENCIÓNES PREVISTAS</b>
Separación de entradas de vehículos y personal. No trabajar en el radio de acción de las máquinas. Subir o bajar a las máquinas por la escalera correspondiente. Vigilancia permanente del estado de las mangueras y cuadros eléctricos.

#### 4. BOTIQUÍN

En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa constructora.

#### 5. PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

En el Presupuesto de Ejecución Material (PEM) del proyecto **se ha reservado un Capítulo** con una partida alzada de **4.145,30 €** para **Seguridad y Salud**.

*(El Real Decreto 1627/1.997 establece disposiciones mínimas y entre ellas no figura, para el Estudio Básico la de realizar un Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación de dicho Estudio.*

*Aunque no sea obligatorio se recomienda reservar en el Presupuesto del proyecto una partida para Seguridad y Salud, que puede variar entre el 1 por 100 y el 2 por 100 del PEM, en función del tipo de obra).*

#### 6. OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

*(En la introducción del Real Decreto 1627/1.997 y en el apartado 2 del Artículo 2 se establece que el contratista y el subcontratista tendrán la consideración de empresario a los efectos previstos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales. Como en las obras de edificación es habitual la existencia de numerosos subcontratistas, será previsible la existencia del Coordinador en la fase de ejecución.)*

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un **aviso** a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1.997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

#### 7. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

##### **APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES



- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1.997.
- 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 previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa **NO** asumirá estas funciones, siendo necesaria la designación del Coordinador con carácter previo al comienzo de obra.

## 8. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de 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, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

## 9. OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y los subcontratistas estarán obligados a:

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
- El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
- La recogida de materiales peligrosos utilizados.
- La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

- La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CALLES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021





- Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
- 2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
- 3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.
- 4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.
- 5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

## 10. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
  - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
  - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
  - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
  - La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
  - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
  - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.
3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.
4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/ 1.997.
6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.
7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

## 11. LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁDIZ

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

*(Sólo se podrán hacer anotaciones en el Libro de Incidencias relacionadas con el cumplimiento del Plan).*

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de **veinticuatro horas** una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

## 12. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajo o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

## 13. DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

## 14. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

El arquitecto:



Fdo: Jose R Zorita Carrero



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

### 3. PLAN DE ETAPAS – CALENDARIO Y CLASIFICACIÓN.

El Plan de Etapas determina la ejecución de las obras de urbanización de forma coherente con las restantes previsiones de la ordenación, en especial el desarrollo de la edificación prevista y de los elementos que componen las distintas redes de servicios. El mismo establece la coordinación de la actividad urbanizadora y edificatoria que comprende la previsión de la duración temporal de las obras y de la puesta a disposición de las reservas de suelo, buscando alcanzar los niveles exigibles a la infraestructura a medida que se desarrolle el proceso de urbanización, con la opción de simultanear la acción de edificación sobre los terrenos.

El calendario de desarrollo de la urbanización, con origen en la Aprobación del Programa de Ejecución, y sólo con un carácter de duración pésima desfavorable, es el siguiente:

ACTIVIDAD	PLAZO
Plazo de inicio de obras	4 meses desde culminación de la tramitación administrativa
Plazo de finalización de obras	12 meses

#### CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

El contratista estará clasificado como:

**Grupo G**, Viales y Pistas.

**Subgrupo 6**, Obras Viales Sin Cualificación Específica.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## 4. NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN

De acuerdo con el artículo 1º. A) Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de Marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable.

### PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS.

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

Modificada por:

- Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 31 de diciembre de 2001
- Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 31 de diciembre de 2002
- Artículo 15 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 23-DIC-2009
- Modificada los art. 2 y 3 por la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. Ley 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 27-JUN-2013
- Se añade la disposición adicional 8, por Ley 9/2014, de 9 de mayo de Telecomunicaciones. LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 10-MAY-2014. Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014
- Se modifica el art. 19.1, disposición adicional 1 y añade las disposiciones transitoria 3 y derogatoria 3, por Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de entidades aseguradoras y reaseguradoras. LEY 20/2015, de 14 de julio, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 15-JUL-2015

### 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:

- RD 1371/2007, de 19 de Octubre por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 23 de Octubre de 2007
- Corrección de errores según B.O.E.: 25 Enero de 2008.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

- Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican 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. B.O.E.: 23 de Abril de 2009

Corregida por:

Corrección de errores y erratas de la Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican 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.

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

- RD 173/2010 de 19 de Febrero por el que se modifica el CTE en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. B.O.E: 11 de Marzo de 2.010
  - Disposición final segunda, del Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 22 de abril de 2010
  - Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, así como la definición de varios usos. BOE de 30/07/2010
  - Derogado el apartado 5 del artículo 2 y Modificados los arts. 1, 2 y el anejo III de la parte I por Disposición derogatoria única de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. Ley 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 27-JUN-2013
  - Se sustituye el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía", de la parte II del CTE, por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 12-SEP-2013
- Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación.

Real Decreto 315/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 28 de marzo de 2006

### **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.

Desarrollado por:

- 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. BOE: 25-08-2007

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto.

REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 14 de marzo de 2009

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

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

Modificada por:

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



- Artículo 16 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

**Regulación del Libro de Subcontratación.**

Sobre criterios para la habilitación del Libro de Subcontratación en el sector de la construcción.

DOE nº 126, de 30 de Octubre de 2.007

**Ley del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.**

Ley 15/2001 de 14-12-2001, Presidencia de la Junta. DOE: 03-01-2002

Modificado por:

- Medidas de Apoyo en Materia de Autopromoción, Accesibilidad y Suelo. Ley 6/2002 de 27-06-2002. DOE: 23 de julio 2002
- Disposición adicional decimosexta de la Ley 12/2002, de 19 de diciembre, de presupuestos de Extremadura 2003. DOE de 30-12-02, nº 1 Extra
- Ley 9/2010, de 18 de octubre, de modificación de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura. DOE: 20 de Octubre 2010
- Ley 12/2010, de 16 de noviembre, de Impulso al Nacimiento y Consolidación de Empresas en la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE: 19 de Noviembre 2010
- Ley 9/2011, de 29 de marzo, de modificación de Ley 15/2001 de 14-12. DOE 30-3-11
- Acuerdo de la comisión bilateral entre la Administración General del Estado y la Comunidad Autónoma de Extremadura en el que se propone una nueva redacción de diversos artículos recurridos Recurso TC n.º 4308-2011. DOE 4-1-12
- Sentencia del Tribunal Constitucional núm. 148/2012 de 5 julio sobre recurso de inconstitucionalidad 1996/2002. BOE 30-07-2012

Desarrollado por:

- Decreto 7/2007 de 23 de enero, por el que se aprueba Reglamento de Planeamiento de Extremadura. DOE 30-1-07
- Decreto 314/2007 de 26 de octubre, de atribuciones de los órganos urbanísticos y de ordenación del territorio, y de organización y funcionamiento de la Comisión de Urbanismo y Ordenación del Territorio de Extremadura. DOE 3-11-07
- Decreto 178/2010, de 13 de agosto, por el que se adoptan medidas para agilizar los procedimientos de calificación urbanística sobre suelo no urbanizable. DOE 19-8-10

**Ley de Residuos. Ley 10/1998 de 21 de Abril de 1.998, de Residuos.**

Desarrollado por:

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. BOE: 13-02-2008



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

- Decreto 20/2011, de 25 de febrero, por el que se establece el régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE 03-03-2011

Decreto 18/2009, de 6 de febrero, por el que se simplifica la tramitación administrativa de las actividades clasificadas de pequeño impacto en el medio ambiente. DOE: 12-02-2009

LEY 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE Nº 81 de 29 de abril de 2015

Decreto 136/2009, de 12 de junio, por el que se regula la certificación de eficiencia energética de edificios en la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE: 18-06-2009

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

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Ministerio de Comercio, Industria y Comercio. BOE: 19-11-2008

## **ACCESIBILIDAD.**

- LEY 11/2014, de 9 de diciembre, de accesibilidad universal de Extremadura

Decreto 135/2018, de 1 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento que regula las normas de accesibilidad universal en la edificación, espacios públicos urbanizados, espacios públicos naturales y el transporte en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

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

## **PATRIMONIO**

Patrimonio Histórico y Cultural

Ley 2/1999 de 29-03-1999, Presidencia de la Junta. DOE: 22-05-1999

Modificado por:

- LEY 12/2010, de 16 de noviembre, de Impulso al Nacimiento y Consolidación de Empresas en la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE: 19-11-2010

- Ley 3/2011, de 17 de febrero, de modificación parcial de la Ley 2/1999, de 29 de marzo de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura. DOE: 21-02-2011.

Reglamento de Patrimonio de la Comunidad Autónoma de Extremadura

Decreto 180/2000 de 25-07-2000, Consejería de Economía, Industria y Comercio. DOE: 01-08-2000

Corrección de errores:

DOE: 14-09-2000



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



**RECEPCIÓN DE MATERIALES.**

Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. B.O.E.: 9 de febrero de 1993

Modificada por:

- Modificación, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, de las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre. Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 19 de agosto de 1995
- Derogación diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Real Decreto 442/2007, de 3 de abril de 2.007. BOE 1 mayo de 2007

Ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción

Resolución de 21 de junio de 2016, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa. B.O.E.: 29-JUN-2016

Modificación y ampliación de los anexos I, II y III de la Orden CTE/2276/2002, por la que se establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo.

Resolución de 30 de septiembre de 2005, de la Dirección General de Desarrollo Industrial. B.O.E.: 21 de octubre de 2005

Instrucción para la recepción de cementos (RC-16). REAL DECRETO 256/2016, de 10 de junio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 25-JUN-2016

Procedimientos para la aplicación de la norma UNE-EN 197-2:2000 a los cementos no sujetos al marcado CE y a los centros de distribución de cualquier tipo de cemento.

Real Decreto 605/2006, de 19 de mayo de 2006. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. BOE 7 Junio de 2.006.

Modificación de las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el que se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. ORDEN PRE/3796/2006, de 11 de diciembre de 2006. BOE 14 diciembre 2006

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones (BOE nº228, de 23 de septiembre de 1986).

Orden de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de abastecimiento de agua (BOE nº236, de 2 de octubre de 1974).



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CHILLÓN  
**APROBACIÓN**  
Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
**19 OCTUBRE 2021**



**ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.**

Instrucción de Hormigón Estructural EHE 08

Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE 08)

Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 22 de agosto de 2.008

- Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), según BOE 24 diciembre de 2.008.
- Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), aprobada por el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio.

**ESTRUCTURAS.**

Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-02)

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 11 de octubre de 2002

Instrucción de Hormigón Estructural EHE 08

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE 08)

Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 22 de agosto de 2.008

- Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), según BOE 24 diciembre de 2.008.
- Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), aprobada por el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio.

Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas

Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, de la Presidencia del Gobierno. B.O.E.: 8 de agosto de 1980

Modificado por:

- Modificación de fichas técnicas a que se refiere el Real Decreto anterior sobre autorización de uso para la fabricación y empleo de elementos resistentes de pisos y cubiertas. Orden de 29 de noviembre de 1989, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E.: 16 de diciembre de 1989
- Actualización del contenido de las fichas técnicas y del sistema de autocontrol de la calidad de la producción, referidas en el Anexo I de la Orden de 29 de noviembre de 1989. Resolución de 6 de noviembre, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 2 de diciembre de 2002
- Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

Resolución de 30 de enero de 1997, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 6 de marzo de 1997

**APROBACIÓN NORMATIVA** Estructural (EAE)

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
**19 OCTUBRE 2021**



Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 23-JUN-2011

- Corrección errores: 23-JUN-2012

## **INSTALACIONES.**

Abastecimiento de agua.

Reglamento del Servicio de Abastecimiento de aguas de Cáceres. BOP-CACERES num.185 de fecha 26/9/2011.

Telecomunicaciones.

Radio y Televisión.

Telefonía Básica.

Ley general de telecomunicaciones

Ley 32/2003, de 3 de noviembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 4 de noviembre de 2003

Desarrollada por:

- Reglamento sobre mercados de comunicaciones electrónicas, acceso a las redes y numeración

Real Decreto 2296/2004, de 10 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 30 de diciembre de 2004.

Completada por:

- Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de usuarios

Real Decreto 424/2005, de 15 de abril, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 29 de abril de 2005

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones

Real Decreto Ley 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 28 de febrero de 1998

Modificado por:

- Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto Ley 1/1998 por la disposición adicional sexta de la 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

- Disposición final quinta de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones. LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 10-MAY-2014. Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

Reglamento regulador:

- Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones. REAL DECRETO 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 1-ABR-2011

Corrección de errores en BOE núm. 251, de 18 de octubre de 2011

Desarrollado por: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, 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.

B.O.E.: 16-JUN-2011

Modificado por:

Sentencia por la que se anula el inciso “debe ser verificado por una entidad que disponga de la independencia necesaria respecto al proceso de construcción de la edificación y de los medios y la capacitación técnica para ello” in fine del párrafo quinto

- Sentencia de 9 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, B.O.E.: 1-NOV-2012

Sentencia por la que se anula el inciso “en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación”, incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10.

- Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, B.O.E.: 7-NOV-2012

Sentencia por la que se anula el inciso “en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación”, incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10; así como el inciso “a realizar por un Ingeniero de Telecomunicación o un Ingeniero Técnico de Telecomunicación” de la sección 3 del Anexo IV.

- Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, B.O.E.: 7-NOV-2012

Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre, por el que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de distribución de energía eléctrica. (BOE nº312 de 30 de Diciembre de 2013) (*Deroga al Real Decreto 222/2008, de 15 de febrero, excepto la disposición adicional 4*).

Real Decreto 223/2008 de 15 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantía de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE nº68, de 19 de marzo de 2008), (El Real Decreto 560/2010 de 7 de mayo modifica los artículos 13.1, 16, 19 y la ITC-LAT 03 y añade las disposiciones adicionales 1 a 4).

Real Decreto 1890/2008 de 14 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia Energética en instalaciones de alumbrado exterior, y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (BOE nº279, de 19 de noviembre de 2008).



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que se han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas. (BOCM nº255 de 27 de octubre de 1997).

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

- Corrección de errores. B.O.E.: 29 de abril de 1.988

Modificado por:

- Art 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 22-MAY-2010

- Nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo. REAL DECRETO 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. B.O.E.: 31-DIC-2014

Procedimientos de evaluación de la conformidad y los requisitos de protección relativos a compatibilidad electromagnética de los equipos, sistemas e instalaciones

Real Decreto 444/1994, de 11 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de abril de 1994 (Disposición derogada, no así las modificaciones que siguen a continuación)

Modificado por:

- Modificación del Real Decreto 444/1994, de 11 de marzo. Real Decreto 1950/1995, de 1 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 28 de diciembre de 1995

Completado por:

- Evaluación de la conformidad de los aparatos de telecomunicación regulados en el Real Decreto 444/1994, de 11 de marzo. Orden de 26 de marzo de 1996, del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. B.O.E.: 3 de abril de 1996



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE LAZAROS

**APROBACIÓN**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

Reglamento que establece el procedimiento para la evaluación de la conformidad de los aparatos de telecomunicaciones

Real Decreto 1890/2000, de 20 de diciembre, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: 2 de diciembre de 2000

Modificado por:

- Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de usuarios. Real Decreto 424/2005, de 15 de abril, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 29 de abril de 2005

Plan técnico nacional de la televisión digital local

Real Decreto 439/2004, de 12 de marzo, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. B.O.E.: 8 de abril de 2004

Modificado por:

- Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre

Real Decreto 944/2005, de 29 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 30 de julio de 2005.

Corrección de errores B.O.E.: 20 de noviembre de 2005

Modificado por:

Modificación del plan técnico nacional de la televisión digital terrestre

Real Decreto 2268/2004, de 3 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 4 de diciembre de 2004

Ley de Medidas Urgentes para el Impulso de la Televisión Digital Terrestre, de Liberalización de la Televisión por Cable y de Fomento del Pluralismo

Ley 10/2005, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 15 de junio de 2005

Completada por:

- Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre. Real Decreto 944/2005, de 29 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 30 de julio de 2005

Reglamento general de prestación del servicio de televisión digital terrestre

Real Decreto 945/2005, de 29 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 30 de julio de 2005

Desarrollado por:

- Reglamento técnico y de prestación del servicio de televisión digital terrestre. Orden ITC/2476/2005, de 29 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 30 de julio de 2005

Incorporación de un nuevo canal analógico de televisión en el Plan técnico nacional de la televisión privada, aprobado por el Real Decreto 1362/1988, de 11 de noviembre

Real Decreto 946/2005, de 29 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 30 de julio de 2005

**Electricidad**

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



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:

- Art 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Fontanería.

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Modificado por:

- Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 29-AGO-2012
- Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, del Ministerio de Sanidad, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas B.O.E.: 11-OCT-2013

Corrección de errores B.O.E.: 12-NOV-2013

Desarrollado en el ámbito del Ministerio de Defensa por:

- Orden DEF/2150/2013, de 11 de noviembre, del Ministerio de Defensa. B.O.E.: 19-NOV-2013

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

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo. B.O.E.: 18 de julio de 2003

Gas.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 4 de septiembre de 2006

Modificado por:

- Art 13º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones MIG

Derogado en aquello que contradiga o se oponga a lo dispuesto en el R.D. 919/2006.

Orden de 18 de noviembre de 1974, del Ministerio de Industria. B.O.E.: 6 de diciembre de 1974

Modificado por:

- Modificación de los puntos 5.1 y 6.1 del Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones MIG. Orden de 26 de octubre de 1983, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 8 de noviembre de 1983
- Modificación de las Instrucciones técnicas complementarias ITC-MIG-5.1, 5.2, 5.5 y 6.2 del Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. Orden de 6 de julio de 1984, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 23 de julio de 1984
- Modificación del apartado 3.2.1. de la Instrucción técnica complementaria ITC-MIG 5.1. Orden de 9 de marzo de 1994, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 21 de marzo de 1994
- Modificación de la Instrucción técnica complementaria ITC-MIG-R 7.1 y ITC-MIG-R 7.2 del Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. Orden de 29 de mayo de 1998, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 11 de junio de 1998

Iluminación.

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

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Además, es de aplicación en este apartado la normativa general de aplicación en Proyectos y Direcciones de Obras.

Contra Incendios.

Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 14 de diciembre de 1993

Corrección de errores:

- Corrección de errores del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. B.O.E.: 7 de mayo de 1994

Desarrollado por:

- Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios y se revisa el



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BÉRBEN

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



anexo I y los apéndices del mismo. Orden de 16 de abril de 1998, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 28 de abril de 1998

Modificado por:

- Art 3º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales

Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 17 de diciembre de 2004

Corrección de errores:

- Corrección de errores del Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre. B.O.E.: 5 de marzo de 2005

Modificado por:

- Art 10º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 23-NOV-2013  
ITC MIE-AP5. Instrucción Técnica Complementaria sobre extintores de incendios

Orden de 31 de mayo de 1982, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 23 de junio de 1982

Orden de 26 de octubre de 1983, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se modifican los artículos 2, 9 y 10.

B.O.E.: 7 de noviembre de 1983

Orden de 31 de mayo de 1985, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se modifican los artículos 1, 4, 5, 7, 9 y 10 y adición de un nuevo artículo. B.O.E.: 20 de junio de 1985

Orden de 15 de noviembre de 1989, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se modifica la ITC MIE-AP5.

B.O.E.: 28 de noviembre de 1989.

Modificada por:

- Modificación de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 del Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendios. Orden de 10 de marzo de 1998, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 28 de abril de 1998

Corrección de errores:

- Corrección de errores de la Orden de 10 de marzo de 1998. Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 5 de junio de 1998

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CUELLAR  
**APROBACIÓN INICIAL**  
Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021





Ruidos.

DB-HR Protección frente al Ruido, del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. RD 1371/2007, de 19 de Octubre. B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Modificado:

- Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican 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. B.O.E.: 23 de Abril de 2009

Reglamento de Ruidos y Vibraciones.

Decreto 19/1997 de 04-02-1997, Presidencia de la Junta. DOE: 11-02-1997

Corrección de errores DOE: 25-03-1997

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11 (BOE nº211, de 4 de septiembre de 2006) y modificaciones incluidas en el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo (BOE nº125, de 22 de mayo de 2010).

## **NORMATIVA DE CARRETERAS Y VIALES**

Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras. (BOE nº228, de 23 de septiembre de 1994)

Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras. BOE nº 234, de 30 de Septiembre de 2015).

Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976, por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG- 3/1975), con las modificaciones posteriores.

Instrucción de Carreteras, y sus diferentes normas. Concretamente:

Orden de 27 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras (BOE nº28, de 2 de febrero de 2000).

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones de Firme, de la Instrucción de Carreteras (BOE nº297 de 12 de diciembre de 2003).

Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la norma 8.3-IC Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado (BOE nº224, de 18 de septiembre de 1987).

## **VARIOS**

### **MEDIO AMBIENTE Y ACTIVIDADES CLASIFICADAS**

#### **APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



Regulación de las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre

Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1 de marzo de 2002

Modificada por:

- Modificación del Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero. Real Decreto 546/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 4 de mayo de 2006

Ley del Ruido

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 18 de noviembre de 2003

Desarrollada por:

- Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 17 de diciembre de 2005

Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas (Sustituido en la Comunidad Autónoma de Extremadura, al ser aprobado "Decreto 54/2011, de 29 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE 06-05-2011")

Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre. B.O.E.: 7 de diciembre de 1961

Corrección de errores:

- Corrección de errores del Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre. B.O.E.: 7 de marzo de 1962

Completado por:

- Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. Orden de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación. B.O.E.: 2 de abril de 1963

Derogados el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2:

- 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

Corrección errores:

B.O.E.: 30 de mayo de 2001

B.O.E.: 22 de junio de 2001

LEY 12/2010, de 16 de noviembre, de Impulso al Nacimiento y Consolidación de Empresas en la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE: 19-11-2010

Derogado el art. 10 por la LEY 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura

Ley de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura

Ley 8/1998 de 26-06-1998, Junta de Extremadura. DOE: 28-07-1998



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ZETA

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

LEY 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE Nº 81 de 29 de abril de 2015

Decreto 54/2011, de 29 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE 06-05-2011

Modificado el apartado 3 del artículo 34 por la LEY 16/2015, de 23 de abril.

Decreto 81/2011 de 20 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de autorizaciones y comunicación ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE 26-05-2011

Decreto 20/2011, de 25 de febrero, por el que se establece el régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE 03-03-2011

Establecimiento de la extensión de las unidades mínimas de cultivo en la comunidad autónoma de Extremadura

Decreto 46/1997 de 22-04-1997, Consejería de Agricultura y Comercio. DOE: 29-04-1997

### **CONTROL DE CALIDAD y ENSAYOS**

Disposiciones reguladoras generales de la acreditación de Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación

Real Decreto 1230/1989, de 13 de octubre, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de octubre de 1989

Disposiciones reguladoras de las áreas de acreditación de Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación

Orden FOM/2060/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 13 de agosto de 2002  
Corrección de errores:

- Corrección de errores de la Orden FOM/2060/2002, de 2 de agosto

B.O.E.: 16 de noviembre de 2002

Actualizada por:

- Actualización de las normas de aplicación a cada área de acreditación de laboratorios de ensayo de control de calidad de la edificación que figuran en la Orden FOM/2060/2002 y prórroga del plazo de entrada en vigor de la misma a los efectos del Registro General de Laboratorios acreditados

Orden FOM/898/2004, de 30 de marzo, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 7 de abril de 2004

### **SEGURIDAD y SALUD**

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

Completado por:

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

al amianto

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



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 el Anexo 10.

Real Decreto 2177/2004. B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Modificado los artículos 13.4 y 18.2.

Real Decreto 1109/2007. B.O.E.: 25 de agosto de 2007

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

Modificado por:

- REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración. B.O.E.: 23 de marzo de 2010.

Derogado el art.18 por:

- Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración. B.O.E.: 23-MAR-2010

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

Completado por:

- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Corrección de errores:

Se modifica el Anexo II por Orden 25 de marzo de 1998. B.O.E.: 30 de marzo de 1.998

Corrección de erratas: B.O.E.: 15 de abril de 1.998

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

Modificado los artículos 1,2,5, disposición derogatoria única y se añade un anexo III por:

RD 1124/2000 de 16 de junio de 2000. B.O.E.: 17 de junio de 2000

Modificado por:

RD 349/2003. B.O.E.: 5 de abril de 2003

Modificada por:

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



- 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

Modificada por:

- Ley 39/1999. Modificación del artículo 26. B.O.E.: 6 de noviembre de 1999  
Corrección de errores a la Ley 39/1999  
B.O.E: 12 noviembre 1999

Derogados varios artículos por Real Decreto Legislativo 5/2000. B.O.E.: 8 de agosto de 2000

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

Corrección de errores. B.O.E: 30 mayo 2001

Corrección de errores. B.O.E: 22 junio 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

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

Corrección de errores. B.O.E: 10 marzo 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

- Modificada disposición adicional 5 por Ley 30/2005. B.O.E.: 30 de diciembre 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.

**APROBACIÓN INICIAL** de 2006

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



Corrección de errores. B.O.E: 14 marzo 2006

Corrección de errores. B.O.E: 24 marzo 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

- Modificado artículo 3 y se añade la disposición adicional 9 bis por Ley 31 /2006. B.O.E.: 19 de octubre de 2006

- Modificados los artículos 5 y 6 por:

Ley Orgánica 3/2007 para la igualdad efectiva de mujeres y hombres. B.O.E.: 22 de marzo de 2007

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 biológicos durante el trabajo. Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Corrección de errores:

Se modifica el Anexo II por Orden 25 de marzo de 1998. B.O.E.: 30 de marzo de 1.998

Corrección de erratas: B.O.E.: 15 de abril de 1.998

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:

Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio. B.O.E.: 17 de junio de 2000

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

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.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CALATAYUD  
**APROBACIÓN INICIAL** 1998

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
**19 OCTUBRE 2021**



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

Corrección de errores. B.O.E: 30 mayo 2001

Corrección de errores. B.O.E: 22 junio 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

- 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

- 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

Corrección de errores. B.O.E: 14 marzo 2006

Corrección de errores. B.O.E: 24 marzo 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 el Anexo 10.

Real Decreto 2177/2004. B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Modificado los artículos 13.4 y 18.2.

Real Decreto 1109/2007. B.O.E.: 25 de agosto de 2007

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

Modificado por:

- REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración. B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Derogada la disposición transitoria tercera por:

- Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.
- REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración. B.O.E.: 23 de marzo de 2010

EXCMO. ALCALDE DE LA CIUDAD DE MADRID

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021





- Desarrollo del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas. ORDEN 2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración. B.O.E.: 28 de septiembre de 2010

Corrección errores: 22-OCT-2010

Corrección errores: 18-NOV-2010

- Modificación de la Orden 2504/2010, de 20 sept. ORDEN 2259/2015, de 22 de octubre. B.O.E.: 30-OCT-2015

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención. REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 04-JUL-2015

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención. REAL DECRETO 899/2015, de 9 de octubre, del Ministerio de Empleo y Seguridad Social. B.O.E.: 1-MAY-1998

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

- Modificación del Real Decreto 485/1997. REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 04-JUL-2015

Disposiciones mínimas de 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 el Anexo 1.

Real Decreto 2177/2004. B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

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 los artículos 1,2,5, disposición derogatoria única y se añade un anexo III por:

RD 1124/2000 de 16 de junio de 2000. B.O.E.: 17 de junio de 2000

Modificado por:

RD 349/2003. B.O.E.: 5 de abril de 2003

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: EXCMO. ALCALDE DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



- 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

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos. REAL DECRETO 299/2016, de 22 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 29-JUL-2016

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

EL ARQUITECTO



Fdo: Jose R Zorita Carrero



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

# pliego de condiciones

## ÍNDICE

### 1. PLIEGO GENERAL

CAPITULO I. DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO II. DISPOSICIONES FACULTATIVAS.

CAPITULO III. DISPOSICIONES ECONÓMICAS.

### 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CAPITULO IV. PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES.

CAPITULO V. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA.

CAPITULO VI. PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO

TERMINADO COMPROBACIÓN DE LAS PRESTACIONES FINALES DEL EDIFICIO.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

# PLIEGO DE CONDICIONES

## 1. PLIEGO GENERAL

### CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES

#### NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

*Artículo 1.-* El presente Pliego General de Condiciones, como parte del proyecto arquitectónico tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

#### DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

*Artículo 2.-* Forman parte del contrato, el presupuesto de la obra firmado por Promotor y Contratista o Constructor y el proyecto integro. En cuanto al valor de las especificaciones del proyecto, en caso de omisión o aparente contradicción entre los documentos, la prelación de los mismos es:

- En primer lugar regirá lo indicado en Mediciones y Presupuestos, sobre todo en las características de calidades de las diversas partidas de obra.
  - En segundo lugar, lo especificado en Planos, sobre todo en lo que se refiere a las características geométricas y dimensionales de la obra y en la disposición de los diversos elementos constructivos.
  - En tercer lugar, la memoria, por lo que será de obligada ejecución los métodos y procedimientos que allí se indican cuando se refiere a condiciones de ejecución. En concreto, es prioritario lo indicado en los anexos de cumplimiento del CTE.
  - Por último, el presente Pliego, que recoge de manera general las prescripciones aplicables y que entrará a regir cuando exista algún aspecto de las obras no definido en la documentación anterior. Las verificaciones referentes al cumplimiento del CTE en todos sus documentos básicos en todo caso son obligatorias.
- En las obras que lo requieran, también formarán parte del contrato el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.
- Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese. Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de la obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.
- En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

### CAPITULO II DISPOSICIONES FACULTATIVAS

#### EPÍGRAFE 1.º DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

#### DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Recogido en la Ley 38/1999, Ley de Ordenación de la Edificación, en adelante LOE y en el Real Decreto 1627/1997, en adelante RD1627/97, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, así como las reflejadas en el Decreto 165/2006 de la Junta de Extremadura, Decreto por el que se regula las formalidades y contenidos del Libro del Edificio.

Como tal, vienen reguladas las funciones de:

- El Promotor.
- El Projectista.
- El Director de Obra.
- El Director de Ejecución de la Obra.
- El Coordinador de Seguridad y Salud.
- Las Entidades y Los laboratorios de control de Calidad de la Edificación.

#### EPÍGRAFE 2.º DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

Obligaciones y Derechos, aparecen como tal recogidas en la LOE y en el Real Decreto 1627/1997, en adelante RD1627/97, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, así como las reflejadas en el Decreto 165/2006 de la Junta de Extremadura, Decreto por el que se regula las formalidades y contenidos del Libro del Edificio.

#### VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

*Artículo 9.-* Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



## PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

**Artículo 10.-** El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Director de Ejecución de la Obra.

## PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

**Artículo 11.-** El Constructor tendrá a su disposición el Proyecto de Control de Calidad, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o Director de Ejecución de la Obra.

## OFICINA EN LA OBRA

**Artículo 12.-** El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Órdenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada. Del libro de órdenes y Asistencias se hará cargo el Jefe de Obra. La Dirección escribirá en el mismo aquellos datos, órdenes o circunstancias que estime convenientes, estando obligado el Contratista o su representante, o el encargado de obra a firmar el "enterado". El citado libro se encontrará permanentemente en obra.

El incumplimiento de todo lo anterior y en caso de que las obras se ejecuten sin atenerse estrictamente al proyecto, será causa de paralización de las mismas, siendo responsable el Contratista.

## REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

**Artículo 13.-** El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

## PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

**Artículo 14.-** El Jefe de Obra, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

## TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

**Artículo 15.-** Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

## INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

**Artículo 16.-** El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado. Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

## RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

**Artículo 17.-** Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del Director de Obra o Director de Ejecución de la Obra, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto Director de la Obra, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

## RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

**Artículo 18.-** El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



## FALTAS DEL PERSONAL

**Artículo 19.-** El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

## SUBCONTRATAS

**Artículo 20.-** El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

### EPÍGRAFE 3.º

RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN, TAL COMO APARECEN RECOGIDAS EN LA LOE.

## DAÑOS MATERIALES

**Artículo 21.-** Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

a) Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

b) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la LOE.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

## RESPONSABILIDAD CIVIL

**Artículo 22.-** La responsabilidad civil será exigible en forma **personal e individualizada**, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

**Los proyectistas** que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

**El constructor** responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

**El director de obra y el director de la ejecución** de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

### EPÍGRAFE 4.º

PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

## CAMINOS Y ACCESOS

**Artículo 23.-** El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Director de la Ejecución de las Obras podrá exigir su modificación o mejora.

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



**REPLANTEO**

*Artículo 24.-* El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Director de Ejecución y una vez éste haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite y los defectos de la falta de supervisión del replanteo se deriven.

**INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

*Artículo 25.-* El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo acordado entre el Contratista y el Promotor, quedado este último obligado a comunicar fehacientemente a la dirección facultativa, el comienzo de las obras con una antelación mínima de quince días.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta a la dirección facultativa del comienzo de los trabajos al menos con quince días de antelación.

**ORDEN DE LOS TRABAJOS**

*Artículo 26.-* En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación por la Dirección Facultativa.

**FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS**

*Artículo 27.-* De acuerdo con lo que requiera el director de la ejecución de las obras, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva el director de la ejecución de las obras.

**AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR**

*Artículo 28.-* Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

**PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR**

*Artículo 29.-* Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

**RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA**

*Artículo 30.-* El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

**CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

*Artículo 31.-* Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, en función de las atribuciones que les confiere a cada técnico la LOE, y dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

**TRABAJOS DEFECTUOSOS**

*Artículo 32.-* El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y de la Memoria del proyecto y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete a la dirección facultativa, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el director de la ejecución de las obras advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

**VICIOS OCULTOS**

*Artículo 33.-* Si el director de la ejecución de las obras tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta al Arquitecto.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CALATAYUD  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS  
**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
**19 OCTUBRE 2021**





Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

#### DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

**Artículo 34.-** El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al director de la ejecución de las obras una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

#### PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

**Artículo 35.-** A petición del director de las obras o, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

#### MATERIALES NO UTILIZABLES

**Artículo 36.-** El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el director de ejecución de las obras o, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

#### MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

**Artículo 37.-** Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en el Proyecto, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el director de la ejecución de las obras dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

#### GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

**Artículo 38.-** Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

#### LIMPIEZA DE LAS OBRAS

**Artículo 39.-** Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

#### OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

**Artículo 40.-** En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

### EPÍGRAFE 5.º DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

#### ACTA DE RECEPCIÓN

**Artículo 41.-** La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada por el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada en el acta no se ha producido ningún pacto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁDIZ  
APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



## DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

**Artículo 42.-** Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

## DOCUMENTACIÓN FINAL

**Artículo 43.-** El Arquitecto, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, cada uno con las competencias que les sean de aplicación, que se facilitará a la Propiedad.

Esta documentación, junto con 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, constituirá el Libro del Edificio, (conforme al Decreto 165/2006 de la Junta de Extremadura), ha de ser encargada por el promotor, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

### a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone, al menos, de:

- Libro de órdenes y asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
- Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.
- Certificado Final de Obras, de acuerdo con el Decreto 462/1971 del Ministerio de la Vivienda

La documentación del seguimiento de obra será depositada por el director de ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente.

### b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, mas sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional, o en su caso en la Administración Pública competente.

### c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia y la documentación técnica que lo complementa.
- Relación de los controles realizados, y sus resultados.

## MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

**Artículo 44.-** Las mediciones llevadas a cabo durante la construcción de las obras adjuntas a las certificaciones parciales se entienden valoraciones a buena cuenta y por tanto pendientes de la llevada a cabo como medición definitiva.

**Artículo 45.-** Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el director de la ejecución de las obras a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la LOE)

## PLAZO DE GARANTÍA

**Artículo 46.-** El plazo de garantía deberá estipularse en el Contrato de obras y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a un año.

## CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

**Artículo 47.-** Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guarda, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la Propiedad.

Si llegado el momento de la recepción definitiva por haber transcurrido el periodo de garantía, o incluso con anterioridad, se detecta algún vicio o defecto constructivo de cualquier tipo achacable al Constructor, la Dirección de obra lo



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

notificará por escrito al constructor para que proceda a su reparación. El escrito tendrá carácter de orden para el Constructor con el mismo rango que las suscritas en el libro de órdenes. Así mismo la propiedad, sea cual sea en ese momento, deberá permitir realizar estas obras. En ese momento se considera prorrogado el plazo de garantía hasta la total subsanación de las deficiencias observadas.

#### DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

*Artículo 48.-* La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos indicados en el artículo anterior y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

#### PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

*Artículo 49.-* Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

#### DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

*Artículo 50.-* En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo de una semana, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

### CAPITULO III DISPOSICIONES ECONÓMICAS

#### EPÍGRAFE 1.º PRINCIPIO GENERAL

Las obras se ejecutarán por contrata

*Artículo 51.-* Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

#### EPÍGRAFE 2.º FIANZAS

##### FIANZAS

*Artículo 52.-* El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule entre Constructor y Promotor:

a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.

b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación acordado entre las partes para el depósito o la retención se notificará al Arquitecto.

*Artículo 53.-* En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

#### EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

*Artículo 54.-* Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas. El Arquitecto Director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

#### DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

*Artículo 55.-* La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación de los gastos causados por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos, etc.

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



## DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

*Artículo 56.-* Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

### EPÍGRAFE 3.º DE LOS PRECIOS

## COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

*Artículo 57.-* El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos.

### Se considerarán costes directos:

Todos los costos de ejecución de unidades de obra correspondientes a materiales, mano de obra y maquinaria que son imputables a una unidad de obra en concreto.

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

### Se considerarán costes indirectos:

Los costos de ejecución de unidades de obra no imputables a unidades de obra en concreto, sino al conjunto o parte de la obra. Tendremos por este concepto, medios auxiliares, mano de obra indirecta instalaciones y Construcciones provisionales a pie de obra, personal técnico, administrativo y varios.

Estos costos se evaluarán globalmente y se repartirán porcentualmente a todos los costos directos de las respectivas unidades de obra.

*Artículo 58.-* El total de la medición de los precios unitarios multiplicados por su medición constituirán los gastos endógenos, siendo los exógenos los correspondientes a los gastos derivados del contrato y a los gastos generales de la empresa. A estos efectos se consideran que dentro de estos figuran los descritos para los mismos en la estructura de costos empleada en la Base de Precios de la Junta de Extremadura.

A la totalidad de los gastos se le añadirá el Beneficio Industrial y a la suma de lo anterior el IVA correspondiente al tipo de obra de acuerdo con el Reglamento del I.V.A.

## PRECIOS CONTRADICTORIOS

*Artículo 59.-* Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

## RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

*Artículo 60.-* Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

## FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

*Artículo 61.-* En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, el criterio adoptado se desprende de las Mediciones y Presupuestos del propio proyecto.

## DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

*Artículo 62.-* No habrá revisión de precios salvo pacto en contra, y se reflejará en el contrato de obra en cuyo caso la fórmula de revisión igualmente aparecerá especificada.

*Artículo 63.-* Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

## ACOPIO DE MATERIALES

*Artículo 64.-* El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y custodia quedará responsable el Contratista.

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



EPÍGRAFE 4.º  
OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 65.- Las obras, serán por Contrata.

EPÍGRAFE 5.º  
VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

**CONDICIÓN PREVIA**

Artículo 66.- El promotor, facilitará al Director de Ejecución de la Obras, copia del Contrato, al objeto de proceder con el control económico de la obra. La valoración de las unidades de obra será la indicada en el Contrato de obras.

**FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS.**

Artículo 67.- El abono de las obras se verificará conforme se establezca en el Contrato de obras entre promotor y Constructor. En caso de no existir esta cláusula, se efectuará a meses vencidos contra certificación aprobada por la Dirección Facultativa.

EPÍGRAFE 7.º  
VARIOS

**MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.**

Artículo 68.- No se admitirán **mejoras de obra**, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una **reducción** apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

**UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES**

Artículo 69.- Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

**SEGURO DE LAS OBRAS**

Artículo 70.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.

**CONSERVACIÓN DE LA OBRA**

Artículo 71.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, después de cerrar el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente Pliego.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁDIZ  
**APROBACIÓN INICIAL**  
 Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
 19 OCTUBRE 2021





## 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### CAPITULO IV PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES

#### EPÍGRAFE 1.º CONDICIONES GENERALES

##### **ARTÍCULO 1.- CALIDAD DE LOS MATERIALES.**

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción. La definición concreta de cada unidad de obra queda reflejada en la memoria constructiva del presente proyecto (punto 2 de la memoria) en donde además de la definición concreta de los materiales elegidos, se establecen las características que deben reunir, por tanto el apartado 2 de la memoria forma parte del presente Pliego Particular de Condiciones. En todo lo no indicado en el citado punto 2 de la memoria, serán de aplicación las prescripciones del presente Pliego Particular.

##### **ARTÍCULO 2.- PRUEBAS Y ENSAYOS DE MATERIALES.**

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

##### **ARTÍCULO 3.- MATERIALES NO CONSIGNADOS EN PROYECTO.**

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

##### **ARTÍCULO 4.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN.**

Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

#### EPÍGRAFE 2.º CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

##### **ARTÍCULO 5.- CEMENTOS.**

###### **5.1. Condiciones generales.**

Todos los cementos empleados cumplirán lo exigido en la Instrucción para la Recepción de Cementos en vigor.

###### **5.2. Envasado e identificación.**

En el albarán o documentación anexa que debe aportar el vendedor a la entrega del suministro, debe figurar la contrasena del certificado de conformidad con los requisitos reglamentarios (antigua homologación) o el número de certificado correspondiente a marca de calidad (marca AENOR).

###### **5.3. Limitaciones de empleo.**

El cemento a emplear en el presente Proyecto será de los siguientes tipos:

- Portland tipos I, Clase 45A y/o 55A de alta resistencia inicial para elementos prefabricados.
- Portland tipos II, Clase 45A.
- Mixto tipo V.

La categoría de estos cementos será al menos la mínima necesaria para que los hormigones en que se emplee alcancen las resistencias características especificadas para cada uno de ellos a los 28 días, en este proyecto, conforme se define en la Instrucción EHE.

El cemento a emplear como polvo mineral de aportación (filler de aportación) en las mezclas bituminosas en caliente, será del tipo V-35 o el que ordene el Director de las Obras, en las proporciones que se determine en la fórmula de trabajo definitiva. Durante la realización de las obras, en caso necesario, el Director de las obras podrá modificar el tipo, clase y categoría del cemento que se debe utilizar.

##### **ARTÍCULO 6.- BETUNES ASFÁLTICOS.**

Los betunes asfálticos cumplirán además de lo especificado en este artículo, las O.M. de 21 de enero de 1988 y de 8 de mayo de 1989, las cuales modifican el PG-3/75.

###### **6.1. Condiciones generales y empleo.**

El betún asfáltico a emplear en mezclas bituminosas en caliente (en lo sucesivo M.B.C.), será del tipo B- 60/70 en la capa base.

En las capas de rodadura se emplearán betunes modificados con polímeros previa aceptación del Director.

El Contratista comunicará al Director de las Obras, con suficiente antelación, la forma de transporte que va a utilizar, con objeto de obtener la aprobación correspondiente.

En ningún momento de su transporte, manipulación y empleo sobrepasará la temperatura de ciento sesenta y cinco (165º) G.C., para evitar su oxidación, para ello el Contratista dispondrá termómetros adecuados, cualquier partida que no cumpla esta limitación será rechazada.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



Se cumplirán las "Recomendaciones para la fabricación y puesta en obra de mezclas asfálticas (D.G.C.)" y la O.C. nº 299/89T "Recomendaciones sobre mezclas bituminosas en caliente", de la D.G.C.

## **ARTÍCULO 7.- EMULSIONES ASFÁLTICAS.**

### **7.1. Definición.**

Las emulsiones asfálticas a emplear en el presente proyecto cumplirán con las condiciones que para cada tipo se especifican en el Art. 213 del PG3/75, modificado por las O.M. de 21 de enero de 1988 y 8 de mayo de 1989.

- Emulsión asfáltica ECI-1 en riegos de imprimación.
- Emulsión asfáltica ECR-0 o ECR-1 en riegos de adherencia.

No obstante, el Director, podrá ordenar el empleo de emulsión aniónica, que habrá de hacer el Contratista por el mismo precio.

### **7.2. Condiciones generales.**

Las emulsiones asfálticas a emplear en el presente proyecto cumplirán con las condiciones que para cada tipo se especifican en el Art. 213 del PG3/75, modificado por O.M. de 21/01/88 y O.M. de 08/05/89.

## **ARTÍCULO 8.- BALDOSAS DE CEMENTO.**

### **8.1. Definición.**

Se emplearán baldosas hidráulicas de color de acuerdo con la definición de la unidad de obra de la que forman parte.

### **8.2. Calidad.**

Cumplirán las especificaciones del PG-3/75

## **ARTÍCULO 9.- BARRAS CORRUGADAS PARA HORMIGÓN ARMADO.**

Las barras corrugadas deberán cumplir lo especificado al respecto en la EHE siendo de los tipos especificados en Planos.

## **ARTÍCULO 10.- PINTURA AL CLOROCAUCHO.**

### **10.1. Composición y empleo.**

El vehículo fijo a emplear en la composición corresponderá al tipo a establecido en el Art. 275 del PG3/75.

La pintura de acabado al clorocaucho se empleará en la protección anticorrosiva de las tapas y rejillas metálicas de las arquetas, de los pates de bajada a las arquetas, de las abrazaderas y anclajes de las tuberías, de las tuberías de chapa y de sus piezas especiales metálicas y en aquellas partes que ordene por escrito el Director.

Previamente se preparan las superficies metálicas raspándolas con cepillo metálico para eliminar el óxido y restos de la pintura anterior si la hubiere.

A continuación se darán dos manos de pintura de minio de plomo para imprimación definido en el Art. 270 del PG3/75 correspondiente al tipo I o al tipo II.

Finalmente se aplicará la pintura de acabado al clorocaucho en tres capas de un espesor aproximado de ciento veinticinco (125) micras cada una.

## **ARTÍCULO 11.- PINTURAS A EMPLEAR EN MARCAS VIALES REFLEXIVAS-MICROESFERAS DE VIDRIO A EMPLEAR EN MARCAS VIALES REFLEXIVAS.**

Se tendrá en cuenta el contenido de las Ordenes Circulares de la Dirección General de Carreteras 292/86 T y 304/89 MV.

### **11.1. Características de la pintura líquida y características de las microesferas.**

La pintura será homogénea, de consistencia uniforme y estará libre de pieles y materias extrañas, no conteniendo más de uno por ciento (1%) de agua.

La pintura y esferitas de vidrio, deberán suministrarse por separado, debiendo adaptarse la maquinaria a este tipo de empleo.

Una vez aplicada la pintura con las esferitas de vidrio, bajo las condiciones normales secará suficientemente en los 45 minutos siguientes a la aplicación, de modo que no produzca adherencia, desplazamiento ni decoloración bajo la acción del tráfico.

La pintura y esferitas de vidrio cumplirán lo prescrito en las Normas PB-2 y PB-3 del Laboratorio Central de Ensayos de Materiales de Construcción (versión última), tanto en lo referente a la calidad de los materiales como a las condiciones que debe cumplir la película seca una vez aplicada.

Su coeficiente de valoración "W<sub>1</sub>" definido en el PG-3. Artículo 278.5.3. será superior a 8,0. Ninguno de los ensayos del grupo "b" del Artículo 278.5.1.2 podrá dar una calificación nula. Así mismo, el Contratista deberá comunicar por escrito a la Administración las proporciones mínimas de dióxido de titanio y de resinas que contenga la pintura que vaya a utilizar, que no serán inferiores respectivamente al doce por ciento (12%) y dieciséis por ciento (16%) en peso.

El valor inicial de la retrorreflexión, medida entre cuarenta y ocho (48) y noventa y seis (96) horas después de la aplicación de la pintura, será como mínimo de 300 milicandelas por lux y metro cuadrado. Esta medida se hará con un aparato cuyo ángulo de incidencia sea igual a ochenta y seis grados sexagesimales con treinta minutos (86° 30') y cuyo ángulo de divergencia sea igual a un grado y treinta minutos sexagesimales (1° 30').

El valor de la retrorreflexión a los 6 meses de la aplicación será como mínimo de 160 milicandelas por lux y metro cuadrado.

El grado de deterioro de las marcas viales, medido a los 6 meses de aplicación, no será superior al treinta por ciento (30%) en las líneas del eje o de separación de carriles, ni al veinte por ciento (20%) en las líneas del borde de la calzada. Si los resultados de los ensayos, realizados con arreglo a cuanto se dispone en la Orden Circular nº 292/86 T no cumplieren los requisitos de los Pliegos de Prescripciones Técnicas, tanto el General como el presente, las correspondientes partidas de materiales serán rechazadas y no se podrán aplicar. En el caso de que el Contratista hubiera procedido a pintar marcas viales con esos materiales, deberá volver a realizar la aplicación, a su costa, en la fecha y plazo que le fije el Director de las Obras.

### **11.2. Toma de muestras para los ensayos de identificación de los suministros.**

Una vez efectuado el acopio de los materiales y antes de iniciar la aplicación de marcas viales o su repintado, será necesario que los citados materiales a utilizar, pintura blanca y microesferas de vidrio, sean ensayados por Laboratorios Oficiales del Ministerio de Fomento, a fin de determinar si cumplen las especificaciones vigentes: Artículo 278 y 289, Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE  
**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
**19 OCTUBRE 2021**



Los trabajos de ejecución de M.V. no se podrán iniciar hasta que se compruebe que los ensayos de identificación sean satisfactorios.

La comprobación de los materiales y la toma de muestras, deberá hacerse con los siguientes criterios:

a) Previamente a la ejecución de las marcas viales, se enviará a los Laboratorios Oficiales, para su identificación, como mínimo, un envase de pintura original (normalmente de 25 o 30 Kg.) y un saco de microesferas de vidrio (normalmente de 25 Kg.); y se dejará otro envase, como mínimo, de cada material bajo la custodia del Director de las Obras, a fin de poder realizar ensayos de contraste en caso de duda.

Si los resultados resultan satisfactorios, se realizará un muestreo inicial aleatorio, a razón de un bote de pintura y un saco de microesferas de vidrio por cada 1.000 Kg. de acopio de material; enviando luego un bote y un saco tomados al azar entre los anteriormente muestreados, y reservados el resto de la muestra hasta la llegada de los resultados de su ensayo. Una vez confirmada la idoneidad de los materiales, los botes de pintura y sacos de microesferas de vidrio tomados como muestra inicial podrán devolverse al Contratista para su empleo.

Cada uno de los recipientes para envío de muestras de pintura a los Laboratorios Oficiales, deberán llevar marcado el nombre y dirección del fabricante de la pintura, la identificación que éste le dé, y el peso del recipiente lleno y vacío.

b) Los laboratorios Oficiales realizarán los ensayos completos indicados en los Artículos 278 y 289 del PG-3 (1.975) enviando los resultados al Director de las Obras lo más rápidamente posible (télex, telegrama, etc.), indicando si se cumplen todas las prescripciones o si es necesario enviar una nueva muestra para hacer ensayos de contraste, ante el incumplimiento de alguna de ellas.

Todas las muestras de pinturas se enviarán al Laboratorio Central de Estructuras y Materiales del CEDEX, calle Alfonso XII, nº 3, 28014 Madrid. TELEX CDX-45022.

Las muestras de microesferas de vidrio se podrán enviar al Laboratorio Central de Estructuras y Materiales.

Una vez recibida la información de que los materiales enviados a ensayar cumplen las especificaciones, el Director de las Obras podrá utilizar la iniciación de las mismas.

c) Durante la ejecución de las marcas viales, personal responsable ante el Director de las Obras procederá a tomar muestras de pintura directamente de la pistola de la máquina, a razón de dos botes de 2 Kg. por lote de aceptación, uno de los cuales enviará al Laboratorio Central de Estructuras y Materiales para que se realicen ensayos de identificación, reservándose el otro hasta la llegada de sus resultados, para ensayos de contraste.

Igualmente se procederá a la toma de muestras de pintura y microesferas de vidrio aplicadas sobre el pavimento, mediante la colocación de unas chapas metálicas de 30 x 15 cm. y un espesor de 1 a 2 mm, que aportará el Contratista en número suficiente sobre la superficie de aquél, a lo largo de la línea por donde ha de pasar la máquina y en sentido transversal a dicha línea. Estas chapas deberán estar limpias y secas y, una vez depositadas la pintura y microesferas, se dejará secar durante media hora antes de recogerlas cuidadosamente y guardarlas en un paquete para enviarlas al Laboratorio Central de Estructuras y Materiales para comprobar los rendimientos aplicados.

El número aconsejable de chapas para controlar cada lote de aceptación será de 10 a 12, espaciadas 30 o 40 cm.

Las chapas deberán marcarse con la indicación de la obra, lote, punto kilométrico y carretera a que correspondan.

Aparte de las confirmaciones enviadas al Director de las Obras indicando si los materiales ensayados cumplen las especificaciones, el Laboratorio Central de Estructuras y Materiales redactará un informe por cada muestra de pintura identificada, donde, figurará el Coeficiente de Valoración "W<sub>i</sub>" a que se refiere el Artículo 278.5.3 del PG-3 (1975).

Asimismo, el Director de las Obras recibirá los informes correspondientes a las microesferas de vidrio, ensayos de identificación de pinturas tomadas directamente de la máquina y de las chapas recogidas durante la ejecución de la marca vial.

## **ARTÍCULO 12.- AGUA A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES.**

Cumplirán las exigencias de la Norma EHE.

## **ARTÍCULO 13.- MADERAS.**

### **13.1. Condiciones generales.**

La madera para entibaciones, apeos, andamios, encofrados y medios auxiliares, deberá cumplir las condiciones siguientes:

- Proceder de troncos sanos apeados en sazón.
- Haber sido desecada, por medios naturales o artificiales durante el tiempo necesario hasta alcanzar el grado de humedad preciso para las condiciones de uso a que se destine.
- No presentar signo alguno de putrefacción, atronaduras, carcomas o ataque de hongos.
- Estar exenta de grietas y verrugas, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez y resistencia. En particular, contendrá el menor número posible de nudos, los cuales, en todo caso, tendrán un espesor inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza.
- Tener sus fibras rectas y no reviradas o entrelazadas y paralelas a la mayor dimensión de la pieza.
- Presentar anillos anulares de aproximada regularidad, sin excentricidad de corazón ni entrecorteza.
- Dar sonido claro por percusión.

No se permitirá en ningún caso el empleo de madera sin descortezar no siquiera en las entibaciones y apeos.

Las dimensiones y forma de la madera serán, en cada caso, las adecuadas para garantizar la resistencia de los elementos de la construcción en madera; cuando se trate de construcciones de carácter definitivo se ajustarán a las definidas en los Planos o a las aprobadas por el Director.

La madera de construcción escuadrada será al hilo, cortada a sierra y de aristas vivas y llenas.

## **ARTÍCULO 14.- PLACAS REFLECTANTES.**

### **14.1. Consideraciones generales.**

Se tendrán en cuenta las "Recomendaciones para el empleo de las placas reflectantes utilizadas en la señalización vertical de carreteras" M.O.P.U. 1984 y el nuevo "Pliego de Condiciones de la señalización vertical reflexiva" elaborado por el CEDEX en octubre de 1988 que actualmente está en revisión por la Dirección General de Carreteras.

Además cumplirán las siguientes prescripciones:

- Cada fabricante de señales de tráfico reflexivas deberá estar en posesión del correspondiente expediente facilitado por el CEDEX en el que conste la conformidad de su producto con las prescripciones del Pliego de Condiciones, el cual debe figurar y cumplir los ensayos del Artículo 701 del PG-3, tanto de la constitución de



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE  
**APROBACIÓN INICIAL**  
 Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
 19 OCTUBRE 2021

la señal, poste de sustentación, características de las películas secas de las pinturas, así como las características contempladas en el pliego vigente de la señalización vertical reflexiva. Dicho documento exigirá al adjudicatario previamente al comienzo de las obras.

Una vez recepcionado el acopio de señales necesarias para la puesta en obra, se hará un muestreo representativo de la partida y se enviarán al menos una o dos señales que contengan todos los colores utilizados en la confección de las mismas, al Laboratorio Central de Estructuras y Materiales del CEDEX; Alfonso XII, 3 Este muestreo se realizará bajo la supervisión del Director de las Obras. El resto de las señales de tráfico quedará bajo la custodia del mismo, para realizar los posibles ensayos de contraste en caso de duda.

El Laboratorio Central llevará a cabo los siguientes ensayos de identificación en las señales de cada partida recibidas:

- Ensayos sobre el soporte.
- Aspecto general.
- Naturaleza.
- Relieve.
- Espesor.
- Ensayos en las zonas no reflectantes.
- Adherencia de la pintura al soporte.
- Resistencia a la inmersión en agua.
- Ensayos en las zonas con elementos reflectantes.
- Retrorreflexión a 0,33° de ángulo de divergencia y 5° de ángulo de incidencia.
- Color (coordenadas cromáticas).
- Reflectancia luminosa.
- Resistencia al impacto.
- Adherencia.
- Resistencia al calor, frío y humedad.
- Resistencia a una solución con detergencia al 1%.
- Resistencia a la gasolina.

Una vez conformada la idoneidad de los materiales, las señales retenidas en depósito podrán devolverse al Contratista para su empleo.

El Laboratorio Central de Estructuras y Materiales del CEDEX, enviará los resultados de los ensayos indicados al Director de las Obras, indicando si cumplen todas las prescripciones o si es necesario enviar una nueva muestra para hacer ensayos de contraste, ante el incumplimiento de alguna de ellas.

Cuando se estime conveniente podrá llevarse a cabo una inspección a pie de obra, para comprobar la idoneidad de los materiales colocados.

Si los resultados de los ensayos realizados, no cumplieren los requisitos de los Pliegos de Prescripciones Técnicas, tanto generales como particulares, las correspondientes partidas de materiales serán rechazadas y no podrán aplicarse. En el caso de que el Contratista hubiera procedido a la colocación de estos materiales deberá volver a realizar su instalación a su costa en la fecha que le fije el Director de las Obras.

## **ARTÍCULO 15.- TUBOS DE FUNDICIÓN DÚCTIL.**

### **15.1. Consideraciones generales.**

En este Artículo sólo se consideran los tubos de fundición con grafito esferoidal o tubos de fundición dúctil.

Los tubos de fundición para obras de abastecimiento de agua cumplirán las condiciones fijadas en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua", del antiguo M.O.P.U.

La fundición presentará en su fractura grano fino regular, homogéneo y compacto. Deberá ser dulce, tenaz y dura; pudiendo, sin embargo, trabajarse a la lima y al buril, y susceptible de ser cortada y taladrada fácilmente.

En su modelo no presentará poros, sopladuras, bolsas de aire o huecos, gotas frías, grietas, manchas, pelos, ni otros defectos debidos a impurezas que perjudiquen a la resistencia o a la continuidad del material y al buen aspecto de la superficie del producto obtenido. Las paredes exteriores e interiores de las piezas deben estar cuidadosamente acabadas, limpias y desbarbadas.

Todos los tubos, uniones y piezas se protegerán con revestimientos tanto en el interior como en el exterior, y el revestimiento interior de los tubos se realizará, generalmente, por centrifugado de cemento siderúrgico, rico en silico-aluminatos, e inatacable incluso por las aguas más puras. Por lo general, el revestimiento exterior consistirá en un barniz exento de fenoles.

En la elección del tipo de junta se deberá tener en cuenta: las solicitudes externas o internas a que ha de estar sometida, la rigidez de la cama de apoyo de la tubería, la agresividad del terreno, del efluente y de otros agentes que puedan alterar los materiales que forman la junta, así como el grado de estanquidad requerido. Será de aplicación el apartado 10.4, "Juntas", del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua", del antiguo M.O.P.U.

## **ARTÍCULO 16.- TUBOS DE PARA SANEAMIENTO.**

### **16.1. Consideraciones generales.**

Se utilizarán tubos con un extremo liso y el otro abocardado con junta de goma (anillo elastomérico) estanca.

Cumplirán las Normas UNE 48.103; 53-332 (juntas); 53-112 (resistencia) así como el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Se almacenarán en obra en lugares protegidos de impactos, de los rayos solares y bien ventilados. Se apilarán horizontal y paralelamente en superficies planas; se gualdrapearán los abocardados por capas o se situarán en un mismo lado, intercalando separadores en cada capa no superando la altura de cada pila 1,50 m.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## **CAPITULO V PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA**

Las unidades de obra se ejecutarán conforme se describe en la memoria y en el estado de mediciones midiéndose de acuerdo con los criterios allí empleados. Se describen a continuación todas las prescripciones de las unidades de obra que puedan ser utilizadas en la misma.

### **EPÍGRAFE 1.º EXPLANACIONES**

#### **ARTÍCULO 17.- EXCAVACIÓN DE TIERRA VEGETAL Y DESBROCE DEL TERRENO.**

##### **17.1. Definición.**

Se considera desbroce y excavación de la tierra vegetal además de lo indicado en el PG-3, la eliminación de la capa vegetal, considerando como tal, el espesor variable que considere en cada caso la Dirección de la Obra, así como su transporte a vertedero o lugar de empleo, o a caballeros, y posteriormente, a lugar de empleo.

El desbroce se considera incluido a todos los efectos en la excavación de tierra vegetal.

##### **17.2. Ejecución de las obras.**

Se acometerá el desbroce y excavación de tierra vegetal de toda la explanación, salvo que el Director ordene otra cosa por escrito.

Las operaciones de excavación de tierra vegetal se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes para evitar daños a las construcciones existentes, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director, quien designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos.

Los materiales de la excavación que sean aptos para su posterior utilización en recubrimientos de taludes de terraplén y desmonte, se transportarán al lugar de empleo o a acopios autorizados por el Director de la Obra, caso de no ser utilizados en el momento del desbroce.

La tierra vegetal extraída que no se utilice inmediatamente será almacenada en emplazamientos adecuados y, en ningún caso, en depresiones del terreno. Los depósitos se ejecutarán utilizando maquinaria que no compacte el material, que, a su vez, deberá encontrarse lo más seco posible. La altura máxima de los caballeros será de 3 metros.

##### **17.2. Medición y abonos.**

La excavación de tierra vegetal se abonará por metros cúbicos (m³) realmente excavados y se incluirán las operaciones de transporte a vertedero o lugar de empleo, o a caballeros, y posteriormente, a lugar de empleo.

#### **ARTÍCULO 18.- DEMOLICIONES.**

##### **18.1. Ejecución de las obras.**

##### **18.1.1. Derribo de construcciones**

Consiste en el derribo de todas las construcciones que obstaculicen la obra o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma. Las construcciones a demoler se incluyen en las mediciones del Proyecto, en caso contrario se estará a los dispuesto por el Director de las Obras.

El Contratista será responsable de la adopción de todas las medidas de seguridad suficientes y del cumplimiento de las disposiciones vigentes al efecto, en el momento de la demolición así como de las que eviten molestias y perjuicios a bienes y personas colindantes y del entorno, sin perjuicio de su obligación de cumplir las instrucciones que eventualmente dicte el Director de las Obras.

El empleo de explosivos estará condicionado a la obtención del permiso de la autoridad competente con jurisdicción en la zona de la obra.

El Director de la obra designará la profundidad de demolición de los cimientos, que como mínimo será de cincuenta centímetros (0,50 m.) por debajo de la cota más baja del terraplén o desmonte.

En caso de instalaciones, el corte y retirada de los servicios afectados (agua, gas, teléfono, electricidad, etc.) será realizado por el Contratista bajo las instrucciones de las compañías suministradoras, corriendo a su cargo los gastos o sanciones a que diera lugar el incumplimiento de dichas instrucciones.

##### **18.1.2. Retirada de materiales**

El Contratista llevará a vertedero autorizado los materiales no utilizables, y pondrá a disposición de la administración los utilizables, según orden por escrito del Director de las Obras, estando obligado al transporte de éstos últimos al lugar indicado.

##### **18.2. Medición y abonos.**

Se considera incluido en el precio, en todos los casos, la retirada de todos los productos resultantes de la demolición, y su transporte al lugar de empleo, acopio o vertedero, según ordene por escrito el Director. En el caso de materiales utilizables el precio incluye el transporte hasta el lugar indicado.

Se medirán por metro cúbico (m³) realmente demolidos conforme al proyecto y/o las órdenes escritas del Director, medidos por su volumen exterior en el caso de edificaciones, y por la cubicación real en el caso de macizos, incluyendo esto muros, obras de fábrica y estructuras.

La demolición de firmes sólo será de medición y abono independiente en las zonas indicadas en los planos o en las que ordene el Director de las Obras. En el resto de los casos se considera incluido en la unidad de excavación o terraplén correspondiente. Su precio incluye el escarificado, carga, transporte a vertedero y regularización de la superficie.

Las demoliciones no incluidas en las mediciones del Proyecto solo serán objeto de abono si han sido autorizadas previamente por el Director de las obras.

No serán objeto de abono la demolición de firmes, aceras, isletas, firmes de caminos de tierra o materiales granulares, restos de obras, conducciones, cables, etc., que estén dentro de la sección transversal de los planos, o cualquier otro elemento no indicado expresamente en este artículo, considerándose incluidos en la unidad de excavación correspondiente.

#### **ARTÍCULO 19.- ESCARIFICADO Y COMPACTACIÓN DEL TERRENO.**

##### **19.1. Definición.**

Proceso de nivelación de la superficie del terreno, efectuada por medios mecánicos, y su posterior compactación.

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



## 19.2. Ejecución de las obras.

El escarificado se realizará siempre en el terreno natural en zonas de terraplén, así como en cualquier otra zona que así lo indique el Director de la Obra.

Una vez ejecutado el desbroce, y además en su caso la tierra vegetal que corresponda, se procederá siempre, salvo orden escrita en contrario del Director, a ejecutar el escarificado que especifica el Art. 302 del PG3/75.

La profundidad del escarificado será definida en cada caso por el Director, a la vista de la naturaleza del terreno, no siendo nunca superior a treinta (30) centímetros.

La operación se llevará a cabo en el momento y condiciones oportunos para que el tiempo que medie entre el desbroce (o el final de la excavación) y el escarificado y compactación será el mínimo posible.

La compactación de los materiales escarificados se efectuará hasta obtener al menos la densidad mínima exigida para la zona de terraplén a que corresponda el espesor de escarificado, es decir:

- 98% de la densidad Proctor Normal para la zona de cimientos
- 98% de la densidad Proctor Normal para la zona de núcleo
- 100% de la densidad Proctor Normal para la zona de coronación

Si en alguna circunstancia el espesor escarificado afecta en parte a la zona inmediata superior, todo el espesor se compactará a la densidad exigida para esa zona inmediata superior.

## 19.3. Medición y abonos.

La escarificación del terreno y su correspondiente compactación no es objeto de abono independiente, considerándose incluida en la ejecución de la capa inmediata superior de terraplén o firme.

## ARTÍCULO 20.- ESCARIFICADO Y COMPACTACIÓN DEL FIRME EXISTENTE.

### 20.1. Definición.

Consiste en la disgregación del firme existente, efectuada por medios mecánicos, eventual retirada o adición de materiales y posterior compactación de la capa así obtenida.

No se consideran incluidas en esta unidad las operaciones de demolición del firme existente y posterior retirada total de los materiales que lo constituyen.

### 20.2. Ejecución de las obras.

Se procederá al escarificado del firme existente, por medios mecánicos y su posterior compactación en las zonas que indique el Director por escrito, y en general siempre que un terraplén o un firme nuevo apoye sobre otro existente y no esté prevista la demolición de éste.

La profundidad la determinará el Director, según las características del firme encontrado en el escarificado, siendo en principio de veinte (20) centímetros.

El material de regulación de la zona escarificada tendrá las mismas características y compactación que la capa inmediata del nuevo firme.

Los productos removidos no aprovechables se transportarán a vertedero.

Se añadirá material de la capa proyectada inmediatamente superior al firme escarificado, para regularizar este en cuanto sea necesario y suficiente, y se compactará hasta una densidad igual a la exigida en dicha capa.

### 20.3. Medición y abonos.

El escarificado del firme no es objeto de abono independiente, considerándose este incluido en la unidad correspondiente de firmes o explanaciones.

## ARTÍCULO 21.- EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN.

### 21.1. Definición.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas donde han de asentarse las calzadas, además de las indicaciones que añade el PG3/75.

Cuando se diga solamente excavación se entenderá que se refiere a la excavación de la explanación.

### 21.2. Clasificación de las excavaciones.

La excavación de la explanación será "no clasificada", considerándose un único tipo de excavación independientemente de la clasificación geotécnica de los materiales y del procedimiento de excavación, incluso en roca con el empleo de explosivos y/o medios mecánicos.

### 21.3. Ejecución de las obras.

#### 21.3.1. Generalidades

La profundidad de la excavación de la explanación y sus características serán las indicadas en Planos, pudiéndose modificar a juicio del Director, en función de la naturaleza del terreno, mediante órdenes escritas del mismo y sin que ello suponga variación alguna en el precio.

Esta unidad incluye la propia excavación con los medios que sean precisos, la carga sobre camión, el transporte a vertedero o acopio en su caso y a lugar de empleo, cualquiera que fuere la distancia de transporte, así como también incluye la carga, el transporte adicional de acopio intermedio en su caso a lugar de empleo.

Se incluye también en esta unidad la excavación del firme actual, donde sea preciso, y la de los bordillos, isletas, aceras y cualquier otro elemento no definido expresamente en la Unidad de Obra de Demoliciones.

En los planos se ha previsto que ésta sea una E2 (índice CBR entre 10 y 20), en función de los materiales previsibles que existan tanto en zonas de desmonte como de ejecución de los terraplenes. Se considera incluido en esta unidad de excavación en la explanación, las necesarias para conseguir que en zonas de desmonte pueda disponerse el espesor de explanada previsto.

Cuando por cualquier motivo sea necesario modificar las excavaciones necesarias respecto a las previstas en los planos, éstas deben ser aprobadas por escrito y previamente a su ejecución por el Director de la obra.

Debido a la posible presencia de suelos inadecuados no previstos en Proyecto, la excavación se realizará en primera fase hasta la cota prevista en los Planos. En este momento el Director de la obra decidirá y comunicará por escrito, la profundidad de saneo a realizar, el cual se considerará como "excavación de la explanación" y su posterior relleno con el material supuesto en el tramo para el cálculo del firme se considerará, dependiendo de la situación, como terraplén o suelo seleccionado.

EXCMO. Cuando se prevea un desfase entre la excavación y la prosecución de las obras, el Contratista, conservará, a su costa, la plataforma en perfecto estado de drenaje y rodadura de acuerdo con el Director de la Obra. Si por falta de medidas

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



previsoras o por un tratamiento inadecuado un material se volviese inadecuado, el Contratista habrá de sustituirlo o estabilizarlo a sus expensas.

Los vertederos no deberán perturbar el curso de las aguas, ni las propiedades, ni la estética del entorno y del paisaje. Deben atenderse a lo indicado en el artículo 104-14, del presente PPTP. No siendo objeto de abono independiente cualquier operación necesaria para la preparación del vertedero o su posterior restauración, considerándose incluido su coste en el precio de la excavación.

El Contratista adoptará todas las medidas de seguridad suficientes frente al deslizamiento de taludes, y el avance de la excavación lo hará según taludes siempre estables hasta llegar al final.

No se permitirá el vertido de tierras en los bordes de la explanación, salvo por causas muy justificadas y con autorización del Director de la Obra.

#### **21.3.2. Tierra vegetal**

La tierra vegetal extraída, que no se utilice inmediatamente, será almacenada en emplazamientos adecuados y en ningún caso en depresiones del terreno.

Los depósitos se ejecutarán utilizando maquinaria que no compacte el material; que a su vez deberá encontrarse lo más seco posible.

La altura máxima de los caballeros será de tres (3) metros.

La tierra vegetal se excavará diferenciadamente del resto de las excavaciones, siguiendo las indicaciones de espesores indicadas en los planos, sujetas en cualquier caso al juicio del Director de la Obra.

#### **21.3.3. Empleo de los productos de la excavación**

Los materiales de la excavación que sean aptos para rellenos u otros usos, se transportarán hasta el lugar de empleo o a acopios autorizados por el Director de la Obra, caso de no ser utilizables en el momento de la excavación.

Los materiales sobrantes e inadecuados se transportarán a vertederos autorizados. No se desechará ningún material excavado sin previa autorización escrita del Director, sin cuyo requisito su reemplazo no será abonable.

La tierra vegetal, si reúne las condiciones adecuadas a juicio de la Dirección, podrá ser utilizada en zona de plantaciones, recubrimiento de taludes de terraplén e isletas, en el espesor que ordene el Director.

#### **21.3.4. Suelos procedentes de préstamos**

##### **21.3.4.1 Definición**

Es de aplicación a esta unidad todo lo que el PG3/75, Art. 320, dice respecto a excavaciones y préstamos.

La excavación será "no clasificada".

Los préstamos no son previstos, por lo que es responsabilidad del Contratista encontrarlos y seleccionarlos, cualquiera que sea la distancia y circunstancia, con independencia de cualquier información que pueda proporcionar el proyecto.

La autorización del Director de un préstamo no implica la de todo el material que pudiera extraerse de él, siguiendo el Contratista obligado a que cada partida de material que ponga en obra cumpla las especificaciones.

El Director puede recusar un préstamo en cualquier momento si el material no cumple las especificaciones del presente P.P.T.P., o si estima que el préstamo no ofrece garantía de uniformidad en la calidad del material.

Los materiales procedentes de préstamos se emplearán tanto en cimiento y núcleo como en coronación de terraplenes, y cumplirá las especificaciones de suelo "adecuado" en el primer caso y suelo "seleccionado" con índice CBR entre 10 y 20 en el segundo.

No se recurrirá al material de préstamo más que cuando no pueda aprovecharse, de acuerdo con las especificaciones, el procedente de la excavación, o si lo dispone el proyecto o el Director.

##### **21.3.4.2 Mediciones y abono**

La excavación de suelo procedente de préstamo no será objeto de abono independiente estando incluido en el correspondiente precio de terraplén.

#### **21.4. Mediciones y abono.**

En el precio se incluye las operaciones suficientes y necesarias para la excavación y tratamiento correspondiente por separado de material resultante, según se trate de "Tierra vegetal", "Suelo Seleccionado", "Adecuado", "Tolerable", "Inadecuado" o "Roca"; en particular en cuanto a su aprovechamiento en las diversas capas de terraplén y en plantaciones. El precio será el mismo para cualquier procedimiento de excavación: manual, mecánico y con explosivos. No se desechará material como no aprovechable sin el visto bueno por escrito del Director de la Obra, sin perjuicio de su rechazo si se emplea sin cumplir las especificaciones.

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos (M<sup>3</sup>), deducidos por diferencia entre los perfiles reales del terreno antes de comenzar los trabajos y los realmente ejecutados, y las distancias parciales medidas según el eje de replanteo de la traza, y siempre que se hayan ejecutado de acuerdo con las secciones definidas en los planos y/o las órdenes escritas del Director.

No se abonarán los excesos de excavación sobre dichas secciones que no sean expresamente autorizados por el Director, ni los rellenos compactados que fueren precisos para reconstruir la sección ordenada o proyectada, en el caso de que la profundidad de la excavación o el talud fuesen mayores de los correspondientes a dicha sección, el Contratista está obligado en este caso a ejecutar a su costa dichos rellenos según las especificaciones de coronación de terraplén.

No serán objeto de medición y abono por este artículo aquellas excavaciones que entren en unidades de obra como parte integrante de las mismas, como por ejemplo las zanjas para colectores y/o drenes. Por el contrario, la excavación y ejecución de las cunetas definidas en las secciones tipo de los planos, así como el refino de los taludes de las mismas se considerará incluida en esta unidad, no siendo objeto de abono independiente.

El precio incluye la excavación hasta la subrasante o explanadas o fondos de excavación definidos en los planos y/o en este Pliego, y/o aquellos que indique por escrito del Director, las medidas de saneamiento, drenaje y agotamiento si resultaren necesarias, carga y transporte a cualquier distancia de los productos resultantes a vertedero, lugar de empleo, instalaciones o acopio y, en este caso, la posterior carga y transporte a lugar de empleo, refino de taludes y cuantas necesidades circunstanciales se requieran para una correcta ejecución de las obras, incluso las medidas de seguridad respecto a los taludes.

Cuando sea necesario ejecutar sobreexcavaciones, que en cualquier caso han de estar aprobadas por el Director de las obras, será de aplicación el mismo precio.

El precio incluye asimismo la formación de los caballeros que pudieran resultar necesarios y el pago de los cánones de ocupación que fueran precisos y, eventualmente, el transporte y acopio intermedio y carga y transporte posterior del acopio al lugar de empleo, y las medidas suficientes para protección del talud.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE  
—acopio al lugar de empleo, y las medidas suficientes para protección del talud.

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021





También incluye el precio la excavación de tierra vegetal, así como el transporte y acopio de la misma en lugar intermedio cuando se prevea su utilización posterior o el transporte hasta vertedero.

## **ARTÍCULO 22.- EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS.**

### **22.1. Definición.**

Comprende las operaciones necesarias para conseguir el emplazamiento adecuado para tuberías, arquetas, cimentaciones en cualquier tipo de terreno, incluso roca, independientemente del tipo mecánico, manual o con explosivos que se use para la ejecución, así como la de nivelar y terminar los fondos y la carga y transporte de los productos resultantes a lugar de empleo o vertedero.

La unidad de obra incluye los agotamientos, desagües provisionales, entibación, etc., necesarios.

La entibación se ejecutará por el Contratista de acuerdo con las disposiciones vigentes en el momento de la ejecución, y adoptará todas las medidas de seguridad.

### **22.2. Clasificación.**

La excavación será "no clasificada".

### **22.3. Ejecución de las obras.**

Se tomarán las precauciones necesarias para impedir la alteración de la capacidad portante del suelo en el intervalo de tiempo que medie entre la excavación y la ejecución de la cimentación u obra de que en cada caso se trate.

Las cimentaciones se excavarán hasta las profundidades indicadas en los planos, y su planta inferior tendrá como dimensiones las de la zapata o encepado correspondiente, incrementadas en un metro, de forma que quede una plataforma de trabajo de medio metro a cada costero de zapata o encepado, para permitir su encofrado. Los taludes, salvo indicación contraria del Director de Obra, serán a 45 grados.

El volumen adicional excavado en los cimientos se rellenará con el mismo terreno y se compactará según las especificaciones para núcleo de terraplén, salvo que el proyecto o el Director disponga otra cosa.

En caso de que a juicio de la Dirección Facultativa, el terreno alcanzado en la excavación no ofrezca las condiciones de resistencia y homogeneidad requerida, se continuará la excavación, con talud vertical, hasta conseguir las condiciones requeridas. Esta excavación suplementaria se rellenará con hormigón HM-12,5, hasta llegar a la cota base de zapata o encepado. El espesor máximo de la capa de hormigón HM-12,5 dispuesta no excederá de un metro y medio (1.50 m.)

Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de ejecutarse obras por tales conceptos, lo ordenará el Director de las obras.

Durante el tiempo que permanezcan abiertas las zanjas el Contratista será responsable de disponer las correspondientes señales de peligro y protecciones, siguiendo lo establecido para este tipo de obras por el Plan de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Se incluye también en esta unidad la excavación del firme actual, donde sea preciso, y la de los bordillos, isletas, aceras y cualquier otro elemento no definido expresamente en la Unidad de Obra de Demoliciones y que se encuentre dentro de la sección de excavación definida.

#### **22.3.1. Entibación**

La unidad incluye a todos los efectos la entibación, que el Contratista deberá ejecutar según todas las disposiciones vigentes en el momento de hacerlo.

El Contratista ejecutará bajo su responsabilidad los cálculos necesarios para las entibaciones.

### **22.4. Medición y abono.**

Se medirá y abonará por metros cúbicos (M³) realmente ejecutados, si lo han sido de acuerdo con este proyecto y/o las órdenes escritas de Director, deducidos por diferencia entre las secciones reales del terreno antes de comenzar los trabajos y los perfiles resultantes.

Los perfiles iniciales corresponden a la plataforma de trabajo y explanación definida en los planos. Los perfiles finales corresponden a la cota inferior de las zapatas y/o encepados junto con la zona lateral horizontal de resguardo y los taludes correspondientes.

En el precio correspondiente se incluye la entibación y los agotamientos necesarios, el mantenimiento de los posibles servicios interceptados, el transporte a cualquier distancia de productos sobrantes a vertedero o lugar de empleo, o en su caso a acopio intermedio y su posterior carga y transporte a lugar de empleo, y refino de la zanja o pozo excavado.

El precio será el mismo para cualquier tipo de terreno, incluso roca y para cualquier procedimiento de excavación, manual, mecánica o con explosivos.

No se abonarán los excesos de excavación sobre dicha sección tipo que no sea expresamente autorizada por escrito por el Director, ni los metros cúbicos (M³) de relleno compactados que fueran necesarios para reconstruir la sección tipo teórica, en el caso de que la profundidad de excavación fuera mayor de la necesaria, operación que deberá ejecutar obligatoriamente el Contratista en tal caso.

No serán de medición y abono por este Art. aquellas excavaciones consideradas en otras unidades de obra como parte integrante de las mismas.

## **ARTÍCULO 23.- TERRAPLENES.**

### **23.1. Definición.**

Consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de las excavaciones y/o prestamos, en zonas de extensión tal que permita la utilización de maquinaria de elevado rendimiento.

### **23.2. Zonas.**

Según el PG3/75, se distinguen tres zonas: cimienta, núcleo y coronación de terraplén o explanada mejorada.

El material de relleno sobre el fondo de la excavación, en zonas de desmonte, así como en coronación de terraplén, reunirá unas características tales que la explanada quede clasificada, según la Norma 6.1 y 2-IC, como E2, con índice CBR entre 10 y 20.

Para obtener una explanada de categoría E2, se han previsto las siguientes posibilidades:

- Una capa de cincuenta centímetros (0,50 m.) de suelo seleccionado con un índice de CBR entre 10 y 20 sobre suelo tolerable.
- Una capa de veinticinco centímetros (0,35 m.) de suelo seleccionado con un índice de CBR entre 10 y 20 sobre suelo adecuado o roca.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



- Una capa de cuarenta centímetros (0,40 m.) de suelo seleccionado con un índice de CBR entre 10 y 20, más una capa de treinta centímetros (0,30 m.) de suelo tolerable, sobre suelo inadecuado en fondos de excavación o en terraplenes de poca altura.

### **23.3. Materiales.**

#### **23.3.1. Clasificación**

Según el PG3/75.

#### **23.3.2. Empleo**

El material empleado en coronación deberá ser suelo "Seleccionado".

El material empleado en cimienta y núcleo será suelo al menos "Tolerable" cuando su procedencia sea de la propia excavación y "Adecuado" cuando provenga de préstamos.

Se emplearán materiales procedentes de la excavación o de préstamos autorizados previamente por el Director de la Obra.

Se tenderá al máximo aprovechamiento de los productos procedentes de la excavación.

Antes de proceder a la formación de cualquier zona de terraplén con suelos procedentes de préstamos, se pondrá esta circunstancia en conocimiento del Director de la Obra.

En los fondos de excavación podrían aparecer materiales evolutivos muy degradables a la intemperie, que pueden presentar en algunos casos cambios de volumen moderados. En estos casos el plan de trabajo será tal que entre la excavación y la compactación de la primera tongada el tiempo transcurrido no permita la degradación de los materiales ni un cambio volumétrico apreciable, pudiendo establecer el Director el ritmo de trabajos que considere más conveniente. Antes de la ejecución del relleno con terraplén se desbrozará la superficie ocupada y se excavará la capa de tierra vegetal y la explanación, siguiendo las prescripciones de los artículos 300 y 320 del presente Pliego.

Si el Director estima en algún tramo innecesario realizar el desbroce y/o la excavación de la tierra vegetal, hechas las pruebas oportunas del terreno podrá ordenar la supresión de las mismas y no será medido ni abonado, ni tampoco la parte del relleno en el cimienta correspondiente al volumen de tierra vegetal no excavada.

#### **23.4. Equipos necesarios para la ejecución de las obras.**

El Contratista comunicará al Director de la obra el equipo que piensa utilizar para el extendido, humectación y compactación, que será suficiente para garantizar las características exigidas en el presente artículo.

#### **23.5. Ejecución de las obras.**

La preparación de la superficie de asiento del terraplén, se realizará según la consideración del PG3/75, para terraplenes sobre terreno natural.

A efectos de compactación, se satisfarán las siguientes condiciones:

- El cimienta se compactará al noventa y ocho (98%) por ciento de la máxima densidad obtenida en el ensayo Proctor normal.
- El núcleo se compactará el noventa y ocho (98%) de la máxima densidad obtenida en el ensayo Proctor normal.
- La coronación, en los cincuenta centímetros (0,50 m.) superiores de terraplén, y en el relleno con suelo "Seleccionado" sobre los fondos de excavación bajo la explanada, donde se haya de ejecutar este, se compactarán al cien (100%) de la máxima densidad obtenida en el ensayo Proctor normal.

Previamente al inicio del terraplén se escarificará y compactará la superficie de asiento, bien se trate de terreno natural o firme existente, ejecutándose estas actividades según los artículos 302 y 303 del presente Pliego y no siendo objeto de abono independiente.

Si el Director lo considera necesario para obtener una mayor uniformidad en la obtención de la humedad óptima del suelo, podrá ordenar una humectación previa del suelo al mismo tiempo de que se patea en la extracción y carga en la excavación en la explanación o en préstamo, a cuyos efectos el Contratista deberá disponer de las debidas cisternas o instalación de riego.

El espesor de las tongadas, una vez compactadas, no será nunca superior a treinta (30) centímetros, salvo que el Director a la vista de la maquinaria que disponga el Contratista estime oportuno aumentar este espesor.

Con el fin de atenuar los asientos diferenciales entre estribos de estructuras y terraplenes adyacentes, la compactación de las tongadas del núcleo, en una longitud igual a la altura del terraplén, alcanzará una densidad igual o superior al cien por cien (100%) del Proctor Normal. Se realizará en tongadas de espesor inferior a veinte centímetros (20 cm.) y con maquinaria ligera (de menos de cinco toneladas de peso total), con el fin de no dañar los estribos ni inducir en el relleno tensiones horizontales anómalas.

Los terraplenes que deban ejecutarse en zonas de elevada pendiente, así como en las uniones de unos terraplenes con otros, el Contratista estará obligado a realizar un escalonado previo, en la forma que le ordene el Director de la obra.

Los terraplenes se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados centígrados (2°C), debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Es responsabilidad del Contratista ejecutar los terraplenes dando las debidas pendientes para evitar daños causados por el agua, principalmente de lluvia, no siendo objeto de abono la reposición de las características debidas del terraplén cuando resulte dañado por este motivo.

Los materiales no aptos para el terraplén tales como piedras, bolsas de arcilla, etc. que sea necesario retirar del suelo, no podrán extenderse sobre el talud, debiendo el Contratista apartarlos y retirarlos a vertedero, no siendo esta operación objeto de abono independiente.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado la compactación.

#### **23.6. Mediciones y abono.**

Se medirán y abonarán por metros cúbicos (M³) realmente ejecutados con arreglo a este proyecto y/o las órdenes escritas del Director, deducidos de los perfiles tomados antes y después de la realización de los trabajos, sin tomar en consideración los recrecidos en su caso, de los taludes recubiertos con tierra de desbroce o vegetal, medidas las distancias parciales según el eje de replanteo de la calzada, o si se trata del tronco, según el eje único de replanteo.

No serán de abono los rellenos que fueren necesarios para restituir la explanación a las cotas proyectadas debido, por ejemplo, a un exceso de excavación por incorrecta ejecución, estando el Contratista obligado a ejecutar dichos rellenos.

El precio es único para cualquier zona: cimienta, núcleo y coronación de terraplén, cualquiera que sea la procedencia del material de la excavación o préstamo y cualquiera que sea la distancia de transporte.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CUELLO

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



En el precio se considera incluido el exceso lateral necesario para que el grado de compactación alcance los valores exigidos en los bordes de la sección transversal del Proyecto, así como el posterior perfilado y retirada de ese exceso hasta conseguir el perfil de la sección.

El precio incluye el extendido, humectación in situ de la tongada, y en su caso la humectación previa en el lugar de excavación del suelo, la compactación, refino de los bordes del talud, maquinaria, mano de obra, medios auxiliares, el escarificado y su compactación y cuantos materiales, medios y trabajos intervienen en la correcta ejecución del terraplén. En los precios se considera incluido además la obtención del material procedente de préstamo, de acuerdo con las especificaciones del artículo 320 del presente PPTP.

La habitualmente denominada "explanada mejorada", con categoría de E-2 (Suelo seleccionado con CBR entre 10 y 20), situada tanto en fondos de excavación como en coronación de terraplenes se abonará al mismo precio.

#### **ARTÍCULO 24.- RELLENOS LOCALIZADOS.**

##### **24.1. Definición.**

Se incluye en esta unidad la extensión y compactación de suelos procedentes de la excavación y/o préstamos para relleno de zonas cuyas dimensiones no permitan la utilización de los mismos equipos de maquinaria con los que se realizan los terraplenes.

También se incluyen los rellenos de bermas con material granular.

##### **24.2. Zonas.**

Serán objeto de abono los rellenos de zanjas, pozos de cimentaciones de estructuras, obras de drenaje y bermas.

##### **24.3. Materiales.**

Serán, según Art. 330.3.1 del PG3/75, suelos seleccionados para zanjas y cimentaciones, y granular para bermas.

Se exceptúan los empleados en el relleno de zanjas de tuberías que cumplirán con lo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de aguas.

El relleno granular de bermas cumplirá las especificaciones del artículo 421 del presente Pliego.

##### **24.4. Ejecución de las obras.**

Se tendrán en cuenta las consideraciones del PG3/75 a efectos de la preparación de la superficie de asiento y humectación.

El espesor de tongadas medidas después de la compactación no será superior a veinte (20) centímetros, no obstante el Director de la obra podrá modificar este espesor a la vista de los medios disponibles y del resultado de los ensayos que se efectúen.

Se compactará al cien por cien (100%) de la densidad obtenida en el ensayo Proctor normal.

##### **24.5. Medición y abono.**

Se hará por metros cúbicos (m3) realmente ejecutados, si lo han sido de acuerdo con este proyecto y/o las ordenes escritas del Director, medidos por perfiles obtenidos antes y después de su ejecución y compactación.

El precio del relleno localizado con tierras es único cualquiera que sea el material empleado, que habrá de cumplir los apartados 332.2 y 332.3 del PG3/75.

El precio incluye la obtención del suelo cualquiera que sea la distancia del lugar de procedencia, carga y descarga, transporte, colocación, compactación y cuantos medios, materiales, y operaciones intervienen en la completa y correcta ejecución del relleno, no siendo por tanto de abono como suelo procedente de préstamo.

Para los rellenos granulares de las bermas el precio incluye también el suministro del material, rasanteo y refino hasta obtener la forma y dimensiones indicadas en los Planos.

#### **ARTÍCULO 25.- TERMINACIÓN Y REFINO DE LA EXPLANADA.**

##### **25.1. Definición.**

Según el PG3/75.

##### **25.2. Ejecución de las obras.**

Según el PG3/75.

##### **25.3. Tolerancias de acabado.**

Según el PG3/75.

##### **25.4. Mediciones y abono.**

La terminación y refino de la explanada no será objeto de abono por separado por considerarse incluida dentro de las unidades de excavación o terraplén, según sea el caso.

#### **ARTÍCULO 26.- TERMINACIÓN Y REFINO DE TALUDES.**

##### **26.1. Definición.**

Según el PG3/75.

##### **26.2. Ejecución de las obras.**

Según el PG3/75.

##### **26.3. Mediciones y abono.**

El refino de taludes no será objeto de abono por separado por estar incluido dentro de las unidades de excavación o terraplén, según el caso.

#### **EPÍGRAFE 2.º**

##### **DRENAJES**

#### **ARTÍCULO 27.- ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO.**

##### **27.1. Definición.**

Se han previsto los siguientes tipos de arquetas y pozos de registro:

- Arquetas o pozos de registro para válvulas y colectores.

##### **27.2. Ejecución de las obras.**

Las distintas operaciones que comprende la ejecución de las arquetas y pozos: excavaciones, hormigones, rellenos, etc., se realizarán según se indica en los correspondientes artículos del presente Pliego.

Se procurará que el tiempo que media entre las distintas actividades sea el más corto posible, siendo el Contratista responsable de las medidas de seguridad y protegerlas convenientemente para evitar posibles accidentes.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE  
**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
**19 OCTUBRE 2021**



Las tapas y rejillas metálicas serán prefabricadas y se colocarán de forma que encajen perfectamente con el cuerpo de la obra.

### 27.3. Mediciones y abono.

Todos los elementos incluidos en este artículo se medirán por unidades completas y terminadas, realmente ejecutada de acuerdo con este proyecto y/o las órdenes del Director. El precio incluye la excavación y relleno, el hormigón, curado, encofrado, agotamientos, entibación, acometida de tubos, fijación del marco y cuantos materiales, medios y trabajos intervienen en su correcta y completa ejecución.

## ARTÍCULO 28.- IMBORNALES Y SUMIDEROS.

### 28.1. Definición.

Se proyectan sumideros de hormigón con rejilla de fundición, dispuestos en los colectores para drenaje de la plataforma, así como imbornales que en los planos quedan definidos en características y situación.

### 28.2. Ejecución de las obras.

Los sumideros serán de fundición gris G-25, del tipo sifónico.

### 28.3. Mediciones y abono.

Todos los elementos incluidos en este artículo se medirán por unidades completas y terminadas, realmente ejecutada de acuerdo con este proyecto y/o las órdenes del Director.

El precio incluye todos los materiales, operaciones y medios auxiliares necesarios para que el sumidero o imbornal quede perfectamente colocado, y completo.

El precio incluye la parte proporcional del colector de desagüe así cuantos materiales, medios y trabajos intervienen en su correcta y completa ejecución.

## ARTÍCULO 29.- RELLENOS LOCALIZADOS DE MATERIAL FILTRANTE.

### 29.1. Definición.

Consiste en la extensión y compactación de materiales filtrantes en trasdós de estructuras.

### 29.2. Materiales.

Cumplirá las prescripciones del PG-3/75. No obstante el Contratista propondrá al Director el material a utilizar. Antes de su puesta en obra, deberá contar con la aprobación de éste.

### 29.3. Ejecución de las obras.

Además de las exigencias del PG-3/75 se cumplirá lo indicado en este apartado.

Para la disposición de filtros y/o geotextiles se seguirán las indicaciones de los Planos o las órdenes del Director de las Obras.

En el trasdós de muros, junto a los mechinales se dispondrá el material filtrante en varias capas con graduación de filtro para evitar fugas de finos.

También se colocará relleno de este material filtrante en el trasdós de los muros de hormigón. No así en el trasdós de los paramentos de tierra armada, ya que estos drenarán a través de las juntas verticales de poliuretano de células abiertas.

Durante el transporte y posterior manipulación hasta su puesta en obra definitiva, se evitará toda segregación de tamaños y la contaminación por materiales extraños.

Los medios de compactación serán los adecuados para no producir finos adicionales por trituración del material, e en todo caso deberán ser sometidos a la aprobación del Director de las obras.

### 29.4. Mediciones y abono.

Las distintas zonas de rellenos localizados de material filtrante se medirán y abonará por metro cúbico (m3) realmente ejecutado, si lo ha sido de acuerdo con este proyecto y/o las órdenes escritas del Director, medidos sobre los planos, no siendo de pago las demasías por exceso de excavación, delimitación de zona, mediciones incluidas en otras unidades de obra, etc.

No serán de abono la eliminación y sustitución de las zonas de relleno afectadas por contaminación o perturbación.

En caso de zanjas el relleno impermeable de la parte superior se abonará como relleno localizado.

El precio incluye el material en obra, clasificación, colocación y cuantos medios, materiales y operaciones intervienen en la correcta y completa ejecución del relleno.

## ARTÍCULO 30.- LAMINA GEOTEXTIL.

### 30.1. Empleo.

La lámina geotextil se empleará en los lugares indicados en el Proyecto o donde así lo ordene el Director de las Obras.

En caso de que el Director solicite la instalación de lámina geotextil diferente a la aquí especificada o en alguna otra zona del proyecto, el Contratista presentará unas muestras, de las existentes en el mercado, el Ingeniero Director, quien a la vista de la ubicación, material filtrante utilizado en relleno, posible material contaminante, flexibilidad, elasticidad, trama y resistencia de las muestras de láminas propuestas, elegirá la más adecuada a utilizar.

### 30.2. Características del material.

Las láminas geotextiles serán de polipropileno, del tipo no tejido unidos mecánicamente y presentarán las siguientes propiedades mínimas:

Peso:	300 gr/m <sup>2</sup> según ensayo	ASTM D3776
Espesor, bajo carga de 2 kPa :	2,6 mm	" " ASTM D1777
Resistencia a la perforación:	3000 N	" " SN 640550
Resistencia a la tracción:	18 KN/m	" " ASTM D4595
Alargamiento a la tracción:	50/80%	" " ASTM D4595
Perforación por caída		

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE LA ALCAZAR DE SAN JUAN DE LOS RÍOS  
LIBRE DE CARGA (A LA PERFORACIÓN): 10 mm  
APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha 19 OCTUBRE 2021

Donde D<sub>50</sub> será como máximo de 0,09 mm según norma Franzius Institut.



La permeabilidad vertical bajo presión de 2 KN/m<sup>2</sup> será inferior a 190 l/m<sup>2</sup>s según norma Franzius Institut con 10 cm de columna de agua.

La permeabilidad horizontal bajo presión de 2 KN/m<sup>2</sup> será inferior a 84 l/m<sup>2</sup>s según norma Franzius Institut con gradiente hidráulico 1.

Los geotextiles se presentarán en la obra en rollos, del ancho 6 m, debidamente protegidos con una envoltura que evite daños mecánicos y la acción de los rayos solares.

### 30.3. Mediciones y abono.

La lámina geotextil se medirá por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de superficie realmente cubierta, no contándose los solapes, ni recortes. El precio incluye el suministro, manipulación, colocación, solapes, recortes y medios auxiliares necesarios para su correcta puesta en obra. Se abonará al precio del Cuadro de Precios o se considerará incluido en la Unidad de Obra de la que forme parte.

## EPÍGRAFE 3.º FIRMES

### ARTÍCULO 31.- ZAHORRA ARTIFICIAL.

El Art. 501 del PG-3/75 fue sustituido por el contenido del anejo 4 de la Instrucción de la Dirección General de Carreteras sobre "Secciones de firme en autovías" (B.O.E. 5 septiembre 1.986). Esta Instrucción fue derogada y sustituida por la Instrucción 6.1-IC y 6.2-IC de Secciones de Firmes según Orden Ministerial de 23 de mayo de 1.989. El citado anejo no se incluye en esta O.M., aunque se sigue considerando vigente complementado por el Artículo 3.3.9 de la vigente Instrucción, por ello este artículo 501, está basado en dicho anejo.

#### 31.1. Definición.

Se define como zahorra artificial el material granular formado por áridos machacados, total o parcialmente, cuya granulometría es de tipo continuo.

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Aportación del material.
- Extensión, humectación si procede, y compactación de cada tongada.
- Refino de la superficie de la última tongada.

#### 31.2. Materiales.

##### 31.2.1. Condiciones generales

Los materiales procederán de la trituración de las piedras de cantera o grava natural. El rechazo por el tamiz 5 UNE deberá contener un mínimo del setenta y cinco por ciento (75%), de elementos triturados que presentan no menos de dos (2) caras de fractura.

##### 31.2.2. Composición granulométrica

El cernido por el tamiz 80 mm UNE será menor que los dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz 400 mm UNE.

La curva granulométrica del material estará comprendida en el huso ZA (40), siguiente:

##### 31.2.3. Forma

El índice de lajas, según la Norma NLT-354/74, deberá ser inferior a treinta y cinco (35).

##### 31.2.4. Dureza

El coeficiente de desgaste de los Ángeles, según la Norma NLT-149/72 será inferior a treinta (30). El ensayo se realizará con la granulometría tipo B de las indicadas en la citada norma.

##### 31.2.5. Limpieza

Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, materia vegetal, marga u otras materias extrañas. El coeficiente de limpieza, según la Norma 172/86, no deberá ser inferior a dos (2).

El equivalente de arena, según la Norma NLT 113/72, será mayor de cuarenta y cinco (45).

##### 31.2.6. Plasticidad

El material será "no plástico", según las Normas NLT 105/72 y 106/72.

#### 31.3. Ejecución de las obras.

##### 31.3.1. Preparación de la superficie de asiento

La zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Para ello, además de la eventual reiteración de los ensayos de aceptación de dicha superficie, el Director de las Obras podrá ordenar el paso de un camión cargado, a fin de observar su efecto.

Si en la citada superficie existieran defectos o irregularidades que excediesen de las tolerables, se corregirán antes del inicio de la puesta en obra de la zahorra artificial, según las prescripciones del artículo 501.4.3.

##### 31.3.2. Preparación del material

La preparación de la zahorra artificial se hará en central y no "in situ". La adición del agua de compactación se hará también en la central, salvo que el Director de las obras autorice, la humectación "in situ".

La humedad óptima de compactación, deducida del ensayo "Proctor modificado" según la Norma NLT 108/72, podrá ser ajustada a la composición y forma de actuación del equipo de compactación, según los ensayos realizados en el tramo de prueba.

##### 31.3.3. Extensión de la tongada

Los materiales serán extendidos, una vez aceptada la superficie de asiento, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones, en tongadas con espesores comprendidos entre diez y treinta centímetros (10 a 30 cm).

Las eventuales aportaciones de agua tendrán lugar antes de la compactación. Después, la única humectación admisible será la destinada a lograr en superficie la humedad necesaria para la ejecución de la capa siguiente. El agua se dosificará adecuadamente, procurando que en ningún caso un exceso de la misma lave el material.

##### 31.3.4. Compactación

Conseguida la humedad más conveniente, la cual no deberá rebasar a la óptima en más de un (1) punto porcentual, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar el cien por cien (100%) de la máxima densidad obtenida en el ensayo Proctor Modificado.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE  
**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitieran el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando se compactarán con medios adecuados a cada caso, de forma que las densidades que se alcancen cumplan las especificaciones exigidas a la zahorra artificial en el resto de la tongada.

#### **31.3.5. Tramo de prueba**

Antes del empleo de un determinado tipo de material, será preceptiva la realización del correspondiente tramo de prueba, para fijar la composición y forma de actuación del equipo compactador, y para determinar la humedad de compactación más conforme a aquéllas.

La capacidad de soporte, y el espesor si procede, de la capa sobre la que se vaya a realizar el tramo de prueba serán semejantes a los que vaya a tener en el firme la capa de zahorra artificial.

El Director de las obras decidirá si es aceptable la realización del tramo de prueba como parte integrante de la obra en construcción.

Se establecerán las relaciones entre número de pasadas y densidad alcanzada, para compactador y para el conjunto del equipo de compactación.

A la vista de los resultados obtenidos, el Director de las Obras definirá:

- Si es aceptable o no el equipo de compactación propuesto por el Constructor.
- En el primer caso, su forma específica de actuación y, en su caso, la corrección de la humedad óptima.
- En el segundo, el Constructor deberá proponer un nuevo equipo, o la incorporación de un compactador supletorio o sustitutorio.

Asimismo, durante la ejecución del tramo de prueba se analizarán los aspectos siguientes:

- Comportamiento del material bajo la compactación.
- Correlación, en su caso, entre los métodos de control de humedad y densidad "in situ" establecidos en los Pliegos de Prescripciones Técnicas y otros métodos rápidos de control, tales como isótopos radiactivos, carburo de calcio, picnómetro de aire, etc.

#### **31.4. Especificaciones de la unidad terminada.**

##### **31.4.1. Densidad**

La compactación de la zahorra artificial se continuará hasta alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al cien por cien (100%) de la máxima obtenida en el ensayo "Proctor modificado", según la Norma NLT 108/72, efectuando las pertinentes sustituciones de materiales gruesos.

El ensayo para establecer la densidad de referencia se realizará sobre muestras de material obtenidas "in situ" en la zona a controlar, de forma que el valor de dicha densidad sea representativo de aquélla. Cuando existan datos fiables de que el material no difiere sensiblemente, en sus características, del aprobado en el estudio de los materiales y existan razones de urgencia, así apreciadas por el Director de las Obras, se podrá aceptar como densidad de referencia la correspondiente a dicho estudio.

##### **31.4.2. Carga en placa**

El módulo E-2, determinado según la Norma NLT 357/86, no será inferior a cien (100 Mpa).

##### **31.4.3. Tolerancias geométricas de la superficie acabada**

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los Planos, en el eje, quiebros de peralte si existen, y bordes de perfiles transversales cuya separación no exceda de la mitad (1/2) de la distancia entre los perfiles del Proyecto, se comprobará la superficie acabada con la teórica que pase por la cabeza de dichas estacas.

La citada superficie no deberá diferir de la teórica en ningún punto en más de quince milímetros (15 mm).

En todos los semiperfiles se comprobará la anchura extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la teórica deducida de la sección tipo de los Planos.

Será optativa del Director de las Obras la comprobación de la superficie acabada con regla de tres metros (3 m), estableciendo la tolerancia admisible en dicha comprobación, que no podrá exceder de veinte (20) milímetros.

Las irregularidades que excedan de dicha tolerancia se corregirán por el Constructor, a su cargo. Para ello se escarificará en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm), se añadirá o retirará el material necesario y de las mismas características, y se volverá a compactar y refinar.

Cuando la tolerancia sea rebasada por defecto y no existieran problemas de encharcamiento, el Director de las Obras podrá aceptar la superficie, siempre que la capa superior a ella compense la merma de espesor sin incremento de coste para la Propiedad.

#### **31.5. Limitaciones de la ejecución.**

Las zahorras artificiales se podrán emplear siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en la humedad del material tales que se supere en más de dos (2) puntos porcentuales la humedad óptima.

Sobre las capas recién ejecutadas se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico, mientras no se construya la capa siguiente. Si esto no fuera posible, el tráfico que necesariamente tuviera que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren las rodadas en una sola zona. El Constructor será responsable de los daños originados, debiendo proceder a su reparación con arreglo a las instrucciones del Director de las Obras.

#### **31.6. Mediciones y abono.**

Se medirá y abonará por metros cúbicos (m3) realmente ejecutados, si lo han sido de acuerdo con este proyecto y/o las órdenes por escrito del Director, después de compactados, con arreglo a las secciones tipo que figuran en los planos, no abonándose los excesos sobre las mismas, aun cuando, a juicio del Director, no fuera preciso retirarlos, ni los debidos a las tolerancias admisibles en la superficie acabada según la citada norma.

La medición se efectuará según el perfil geométrico de la sección tipo señalada en los planos, y medidas las distancias parciales según el eje de replanteo de la calzada, o si se trata del tronco según el eje único de replanteo.

El precio incluye el repaso de la superficie de la capa inferior para que presente la pendiente longitudinal y transversal señaladas en los planos, (incluso el aporte de material si es necesario) y esté exenta de irregularidades fuera de los límites de tolerancia establecidos en la citada norma, el extendido, la compactación, humectación, y cuantos medios y operaciones intervienen en la correcta y completa ejecución.

Cuando se produzcan contaminaciones, segregaciones, deformaciones, etc., de las capas de zahorra artificial como consecuencia del paso del tráfico de la obra sobre ellas, la reposición al estado admisible por las prescripciones del presente Pliego no será objeto de abono independiente.

No serán de abono las creces laterales, ni las consecuentes de la aplicación de la compensación de la merma de Prescripciones Técnicas.

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



### **31.7. Control de calidad.**

#### **31.7.1. Control de procedencia**

Antes del inicio de la producción, se reconocerá cada procedencia, determinándose su aptitud en función del resultado de los ensayos. El reconocimiento se realizará de la forma más representativa posible, mediante toma de muestras en los acopios o a la salida de la cinta de las instalaciones de machaqueo.

Para cualquier volumen de producción previsto se ensayará un mínimo de cuatro (4) muestras, añadiéndose una (1) más por cada diez mil metros cúbicos (10.000 m<sup>3</sup>), o fracción, de exceso sobre cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m<sup>3</sup>).

Sobre cada muestra se realizarán los siguientes ensayos:

- Humedad natural, según la norma NLT 102/72.
- Granulometría por tamizado, según la Norma NLT 104/72.
- Límite líquido e Índice de plasticidad, según las Normas NLT 105/72 y 106/72.
- Proctor modificado, según la norma NLT 108/72.
- Equivalente de arena, según la Norma NLT 113/72.
- Índice de lajas, según la Norma NLT 354/74.
- CBR, según la Norma NLT 111/78.
- Desgaste Los Ángeles, según la Norma NLT 149/72.
- Coeficiente de limpieza, según la Norma NLT 172/86.

Además, sobre una (1) de las muestras se determinará el peso específico de gruesos y finos, según las Normas NLT 153/76 y 154/76.

#### **31.7.2. Control de producción**

Se realizarán los siguientes ensayos:

- Por cada mil metros cúbicos (1000 m<sup>3</sup>) de material producido, o cada día si se emplea menos material:
- Proctor modificado, según la Norma 108/72.
- Equivalente de arena, según la Norma NLT 113/72.
- Granulometría por tamizado, según la Norma NLT 104/72.
- Cada cinco mil metros cúbicos (5000 m<sup>3</sup>) de material producido, o una (1) vez a la semana si se emplea menos material:
- Índice de lajas, según la Norma NLT 354/74
- Límite líquido e Índice de plasticidad, según las Normas NLT 105/72 y 106/72.
- Coeficiente de limpieza, según la Norma NLT 172/86.
- Cada quince mil metros cúbicos (15000 m<sup>3</sup>) de material producido, o una (1) vez al mes si se emplea menos material:
- Desgaste de Los Ángeles, según la Norma NLT 149/72.

#### **31.7.3. Control de ejecución**

Se considerará como "lote", que se aceptará o rechazará en bloque, al material uniforme que entre en doscientos cincuenta metros (250 m) de calzada, o alternativamente en tres mil metros cuadrados (2.500 m<sup>2</sup>) de capa, o en la fracción construida diariamente si ésta fuere menor.

Las muestras se tomarán, y los ensayos "in situ" se realizarán, en puntos precisamente seleccionados mediante un muestreo aleatorio, tanto longitudinal como transversalmente.

##### **31.7.3.1. Compactación**

Sobre una muestra de efectivo seis unidades (6 Ud.) se realizarán ensayos de:

- Humedad natural, según la Norma NLT 102/72.
- Densidad "in situ", según la Norma NLT 109/72.

##### **31.7.3.2. Carga con placa**

Sobre una muestra de efectivo una unidad (1 Ud.) se realizará un ensayo de carga con placa, según la Norma NLT 357/86.

##### **31.7.3.3. Materiales**

Sobre cada uno de los individuos de la muestra tomada para el control de compactación, según el apartado 501.7.3.1. del presente Artículo, se realizarán ensayos de:

- Granulometría por tamizado, según la Norma NLT 104/72.
- Proctor modificado, según la Norma NLT 108/72.

##### **31.7.3.4. Criterios de aceptación o rechazo del lote**

Las densidades medias obtenidas en la compactada no deberán ser inferiores a las especificadas en el apartado 501.4.1. del presente Artículo; no más de dos (2) individuos de la muestra podrán arrojar resultados de hasta dos (2) puntos porcentuales por debajo de la densidad exigida.

Los ensayos de determinación de humedad tendrán carácter indicativo y no constituirán por sí solos base de aceptación o rechazo.

Si durante la compactación apareciesen blandones localizados, se corregirán antes de iniciar el muestreo.

Para la realización de ensayos de humedad y densidad podrán utilizarse métodos rápidos no destructivos, tales como isótopos radiactivos, carburo de calcio, picnómetro de aire, etc., siempre que mediante ensayos previos se haya determinado una correspondencia razonable entre estos métodos y las Normas NLT 102/72 y 109/72.

Los módulos E2 obtenidos en el ensayo de carga con placa no deberán ser inferiores a los especificados en el apartado 501.4.2 del presente Artículo.

Caso de no alcanzarse los resultados exigidos, el lote se recompactará hasta alcanzar las densidades y módulos especificados.

Se recomienda llevar a cabo una determinación de humedad natural en el mismo lugar en que se realice el ensayo de carga con placa, así como proceder, cuando corresponda por frecuencia de control, a tomar muestras en dicha zona para granulometría y Proctor modificado.

## **ARTÍCULO 32.- RIEGOS DE IMPRIMACIÓN.**

### **32.1. Definición.**

Se aplicarán sobre la capa de zahorra artificial, u otras capas granulares sobre las que se han de ejecutar pavimentos

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

Esta Unidad de Obra se ejecutará de acuerdo con el Art. 530 de PG-3/75, modificado por la O.C. 294/87 T de 28 de

**APPROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021





## **32.2. Materiales.**

### **32.2.1. Ligante bituminoso**

Será de aplicación lo especificado en el Art. 213 de este P.P.T.P.

Se empleará la emulsión asfáltica del tipo ECI-1.

El Director podrá ordenar a su juicio el empleo de otro tipo y el Contratista deberá emplearlo al mismo precio.

### **32.2.2. Árido**

El árido a emplear será arena natural, y/o arena procedente de machaqueo, según las especificaciones del PG3/75, con granulometría AE 5/2.

## **32.3. Dosificación de los materiales.**

### **32.3.1. Dosificación del ligante**

La dotación del ligante quedará definida por la cantidad que la capa que se imprime sea capaz de absorber en un período de veinticuatro horas (24 h.). Se estima una dotación de 1,8 Kg/m<sup>2</sup>., no obstante, el Director de las obras podrá modificar tal dotación a la vista de las pruebas realizadas.

### **32.3.2. Dosificación del árido**

La dotación del árido será la necesaria para la absorción de un exceso de ligante, el árido será AE-5/2 con una dotación estimada de 6 l/m<sup>2</sup>.

## **32.4. Limitaciones de la ejecución.**

Sin perjuicio de lo que marca el PG3/75, se prohibirá el tráfico sobre el riego de imprimación, siendo solo permitida la circulación limitada de los vehículos estrictamente necesarios para la ejecución de las mezclas asfálticas posteriores, con la limitación del PG3/75 y de las que indique el Director y, para ello, se hará una extensión de árido, de cobertura de granulometría AE 5/2.

## **32.5. Medición y abono.**

Se medirá y abonará de acuerdo con las especificaciones de los Cuadros de Precios del Proyecto y/o las órdenes escritas del Director.

El precio incluye los materiales en obra, operación de barrido y limpieza previas a la extensión, y cuantos medios y trabajos intervienen en la correcta y completa ejecución de la unidad.

Cuando por una mala puesta en obra debida a circunstancias atribuibles al Contratista (falta de limpieza, humedad, etc.) sea necesario reponer el riego de imprimación el Contratista lo hará a su costa.

## **ARTÍCULO 33.- RIEGOS DE ADHERENCIA.**

### **33.1. Definición.**

Los riegos de adherencia se aplicarán entre cada dos capas de mezcla bituminosa.

Esta Unidad de Obra se ejecutará de acuerdo con el Art. 531 del PG-3/75, modificado por la O.C. 294/87 T de 28 de mayo.

## **33.2. Materiales.**

Será de aplicación lo expresado en el Art. 213 "Emulsiones Asfálticas" del presente P.P.T.P.

Se utilizará como ligante bituminoso una emulsión del tipo ECR-1.

El Director podrá ordenar a su juicio el empleo de otro tipo y el Contratista deberá emplearlo al mismo precio.

### **33.3. Dotación del ligante.**

Se emplearán cinco décimas (0,5) de kilogramo de ligante por metro cuadrado, cuando la aplicación sea previa a capas intermedias y ocho décimas (0,8) de kilogramo de ligante por metro cuadrado, cuando la aplicación sea previa a capas de rodadura.

### **33.4. Medición y abono.**

Se medirá y abonará de acuerdo con las especificaciones de los Cuadros de Precios del Proyecto y/o las órdenes escritas del Director.

El precio incluye la emulsión en obra, limpieza y barrido de la superficie, extendido y cuantas operaciones, medios y materiales intervienen en la correcta y completa ejecución del riego.

Cuando por una mala puesta en obra debida a circunstancias atribuibles al Contratista (falta de limpieza, humedad, etc.) sea necesario reponer el riego de adherencia el Contratista lo hará a su costa.

## **ARTÍCULO 34.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.**

### **34.1. Ligantes bituminosos.**

El ligante a emplear será betún asfáltico B 40/50 o B 60/70, en capas de rodadura e intermedia, así como cuando sea necesario en capas de regularización.

#### **34.1.1. Árido fino**

El árido fino será arena procedente de machaqueo. Su equivalente de arena será superior a 45 en todos y cada uno de los acopios individualizados que existan. La determinación de los módulos de finura de los áridos de un mismo acopio, no se diferenciará en  $\pm 0,3$ ; considerándose en caso contrario, que la granulometría de los áridos es distinta.

El equivalente de arena de la mezcla árido-filler, será superior a setenta (70).

#### **34.1.2. Filler**

El filler será totalmente de aportación (cemento CEM II, 32,5), excluido el que queda inevitablemente adherido a los áridos, en las capas de base y en la capa intermedia el filler de aportación será el 50% y del 100% en la capa de rodadura.

### **34.2. Tipos y composición de las mezclas.**

La mezcla de la capa intermedia será del tipo G-20 y la de la capa de rodadura será del tipo S-12.

La relación ponderal entre los contenidos de filler y betún, será de 1,3 para la capa de rodadura, 1,2 en la intermedia.

El Director indicará la fórmula de trabajo a la vista de los ensayos y previo estudio y propuesta del Contratista.

A efectos de presupuestos se han definido los siguientes contenidos de betún, filler de aportación y densidades de mezcla:

#### **Tipo G-20 en capa Intermedia:**

- Dotación de betún del 4,5 en peso respecto al peso de la mezcla.
- Filler de aportación: 50%

EXCMO. ALCALDE PRESIDENTE DEL CONCEJO DE GOBIERNO

**Tipo S-12:**  
**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



- Dotación de betún del 5% en peso respecto al peso de la mezcla.
- Filler de aportación: 100%
- Relación polvo mineral/ligante: 1,3

### **34.3. Equipos necesarios para la ejecución de las obras.**

La planta asfáltica será automática y de una producción superior a cien toneladas por hora (100 t/h). Los indicadores de los diversos aparatos de medida deben estar alojados en un cuadro de mandos único para toda la instalación. La planta contará con dos silos para el almacenamiento de filler de aportación, cuya capacidad conjunta será la suficiente para dos días de fabricación. Los depósitos para el almacenamiento de ligante, en un número no inferior a dos, tendrán una capacidad conjunta suficiente para medio día de fabricación y, al menos, de diez mil litros (10.000 l).

El sistema de medida del ligante tendrá una precisión del  $\pm 2\%$  y el filler de aportación, del  $\pm 10\%$ . La precisión de la temperatura del ligante, en el conducto de alimentación, en su zona próxima al mezclador, será de  $\pm 0,5\%$ .

#### **34.3.1. Elementos de transporte**

Antes de cargar la mezcla bituminosa, se procederá a engrasar el interior de las cajas de los camiones con una capa ligera de aceite o jabón. Queda prohibida la utilización de productos susceptibles de disolver el ligante o mezclarse con él.

La altura de la caja y la cartola trasera, serán tales que, en ningún caso, exista contacto entre la caja y la tolva de la extendidora. Tendrán una capacidad mínima de extendido de cincuenta toneladas por hora (50 t/h) y estarán provistas de palpador electrónico. El ancho de extendido mínimo será de 3,50 m y el máximo de 7,40 m.

#### **34.3.2. Equipos de compactación**

Las máquinas a utilizar para la compactación y su forma de actuación serán las siguientes, como mínimo:

En primer lugar, tras la extendidora:

- Compactador de neumáticos de peso no menor de doce toneladas (12 t), con faldones, teniendo una carga por rueda de, al menos, dos toneladas (2 t), con una presión de los neumáticos de nueve kilogramos por centímetro cuadrado (9 kg/cm<sup>2</sup>). Este compactador no debe alejarse de la extendidora más de cincuenta metros (50 m), debiendo ser reducida esta distancia en condiciones meteorológicas desfavorables. En ningún caso, se regarán los neumáticos con agua.

Detrás, como alisadora y terminadora:

- Un rodillo tándem de llantas metálicas de ocho toneladas (8 t).

La compactación se hará mientras la mezcla está lo suficientemente caliente para que pueda ser efectiva, entre 151°C y 130°C. Los compactadores de neumáticos pesados actuarán inmediatamente detrás de la extendidora, con las precauciones oportunas, en la zona donde la mezcla esté entre 151°C y 143°C y los compactadores de llanta lisa hasta la zona de temperatura 130°C. Se dispondrán marcas en los bordes para indicar a los maquinistas su zona de trabajo, y los vigilantes, que deberá dedicar el Contratista, les proveerá de termómetros adecuados. Habrá una marca en la zona límite de los 143°C, y otra en los 130°C. Por debajo de éstos se suspenderá la compactación. En dichas zonas, deberá lograrse la densidad exigida.

Si la producción de la planta es igual o superior a ciento veinte toneladas por hora (120 t/h), se añadirá un segundo compactador de neumáticos, con recogedor para la arena que arranquen las ruedas.

Este equipo de compactación podrá ser sustituido por otro que incluya compactadores vibratorios, siempre que cumpla las condiciones exigidas en este Pliego y cuente, al menos, con un compactador de neumáticos y sea aprobado por el Director.

El Contratista deberá poner en conocimiento del Director con cuatro días de anticipación, al menos, la fecha de comienzo de los acopios a pie de planta.

No se admitirán los áridos que acusen muestras de meteorización como consecuencia de un acopio prolongado.

Diez días antes del comienzo de la fabricación de la mezcla bituminosa, se dispondrá en acopios por lo menos la mitad del total de los áridos precisos, sin que ello presuponga obligación de abono por los mismos.

### **34.4. Ejecución de las obras.**

#### **34.4.1. Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo**

El Contratista estudiará y propondrá la fórmula de trabajo al Director y no valdrá hasta que sea aprobada por escrito por éste. El Director podrá modificarla y hacer los ensayos que crea oportunos. La fórmula de trabajo vigente será firmada por el Director.

#### **34.4.2. Fabricación de la mezcla**

Se tendrá acopiado en todo momento, los áridos necesarios para que no se pare la planta en un mes, no debiéndose descargar en los acopios que se estén utilizando en la fabricación. El consumo de áridos se hará siguiendo el orden de llegada de los mismos.

La temperatura máxima de la mezcla de salida de la planta, será de ciento sesenta y cinco grados centígrados (165°C) y la mínima de ciento sesenta grados centígrados (160°C).

#### **34.4.3. Transporte de la mezcla**

Se realizará de forma que la temperatura mínima de la mezcla medida en la tolva de la extendidora sea de 153°C.

Todo camión cuya mezcla al llegar al tajo de extendido tenga menos de 155°C, será rechazado y la mezcla deberá ir a vertedero autorizado. La aproximación de los camiones a la extendidora se hará sin choque.

#### **34.4.4. Extensión de la mezcla**

La velocidad de extendido será inferior a cinco metros por minuto (5m/min.), procurando que el número de pasadas sea mínimo.

Salvo autorización expresa del Director de las Obras, en los tramos de fuerte pendiente, se extenderá de abajo hacia arriba.

La junta longitudinal de la capa, no deberá estar superpuesta a la correspondiente de la capa inferior. Se adoptará el desplazamiento máximo compatible con las condiciones de circulación, siendo al menos de quince centímetros (15 cm). Siempre que sea posible, la junta longitudinal de la capa de rodadura se encontrará bajo la banda de señalización horizontal. El extendido de la segunda banda, se realizará de forma que recubra uno o dos centímetros el borde longitudinal de la primera, procediendo con rapidez a eliminar el exceso de mezcla.

En los tramos de extendido que ocasionalmente quedarán abiertos al tráfico y con objeto de disminuir los riesgos de accidentes, se tomarán las siguientes precauciones:

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALCAZAR

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021





- Diariamente quedará cerrada la junta longitudinal del extendido programándose el trabajo para que no quede escalón central.
- Se dispondrá de operarios en cada extremo de la zona de extendido, suficientemente comunicados entre si mediante radio o testigo para efectuar la alternancia del tráfico.
- Se procurará que las retenciones del tráfico no superen los tres minutos consecutivos.
- Se señalizará adecuadamente con señales de peligro, prohibidos adelantamientos, escalón central y limitaciones de velocidad, que se hará gradualmente a 80 km/h, a 40 km/h y 20 km/h en intervalos de 20 km/h y separadas las señales 50 m entre sí. Se señalará debidamente los escalones laterales o centrales, en su caso.
- Se reiterarán las señales cada 500 m, en su caso.
- Se dispondrá de pivotes señalizadores de la delimitación del carril a utilizar por el tráfico.
- No se permitirá el extendido ni la estancia de ninguna maquinaria, ni en la carretera ni en sus proximidades, cuando exista poca visibilidad (puesta de sol, niebla, etc.).
- Se efectuará un premarcaje provisional durante la ejecución según se detalla en el Estado de Mediciones.
- Los escalones transversales de trabajo, en los tramos por donde se dé circulación, se suavizarán al máximo.

El corte de la junta longitudinal de extendido será perfectamente vertical y recto.

Para la aplicación de las juntas transversales, se cortará el borde de la banda en todo su espesor, eliminando una longitud de cincuenta centímetros (50 cm). Las juntas transversales de las diferentes capas, estarán desplazadas un metro (1 m) como mínimo.

La temperatura mínima de la mezcla al iniciar la compactación será de ciento cincuenta y un grado centígrado (151°C). En caso de circunstancias meteorológicas desfavorables, la temperatura será de ciento cincuenta y seis grados centígrados (156°C). Se rechazarán aquellos camiones cuyas cargas no alcancen las temperaturas indicadas o estén excesivamente mojadas por la lluvia, a juicio del Director.

La compactación se iniciará longitudinalmente por el punto más bajo de las distintas franjas y continuará hacia el borde más alto del pavimento, solapándose los elementos de compactación en sus pasadas sucesivas, que deberán tener longitudes ligeramente distintas.

La densidad a obtener será del 98% de la obtenida con el ensayo Marshall.

Inmediatamente después del apisonado inicial, se comprobará la superficie obtenida en cuanto a bombeo, peraltes, rasante, regularidad de la superficie y demás condiciones especificadas.

Será obligatorio que el Contratista disponga en cada tajo de una regla de tres metros y termómetros adecuados para comprobar la temperatura de mezcla en los camiones a llegar (que deberán ser rechazados y tirados a vertedero si la temperatura es inferior a 155°C, o la fijada en caso de mal tiempo), en la tolva de la extendidora y en el extendido, durante el apisonado, con independencia de los aparatos y comprobaciones que haga la Administración simultáneamente.

En todo caso, el Director podrá ordenar otros escalones de temperatura en la M.B.C., en la salida de planta, llegada a tajo de extendido, en extendidora y zonas de apisonado; y el Contratista deberá cumplirlas sin tener derecho a reclamación alguna.

Se dispondrá en la margen donde sean fácilmente visibles por los maquinistas una señal de 143°C, y otra señal de 130°C, para indicar las zonas hasta donde debe actuar la apisonadora de neumáticos de menos de doce (12) toneladas (entre la misma extendidora y los 143°C) y la de llanta lisa de no menos de ocho (8) toneladas (entre los 143°C y los 130°C), debiéndose suspender y haberse alcanzado la compactación, densidad y geometría antes de ella, en la zona de 130°C. El equipo descrito es mínimo, conviniendo otra compactadora de neumáticos que actúe en la segunda zona y siendo obligatoria si no se logran los resultados satisfactorios con el equipo mínimo.

El Contratista tendrá personal competente encargado de ir corriendo ambas señales de acuerdo con la temperatura actual de la mezcla en las zonas correspondientes. La aplicación de la regla de tres (3) metros y comprobaciones de espesor, cotas y peraltes se irán haciendo por personal competente, que el Contratista deberá disponer al efecto, al mismo tiempo que la compactación para averiguar que se logran las prescripciones geométricas mientras es posible mantenerse la mezcla plástica, corrigiendo con las apisonadoras y añadiendo o retirando mezcla en caliente. El Contratista y el personal mencionado deberán atender a las indicaciones que sobre la mezcla hiciera el Director directamente o a través de su personal en obra.

El Director deberá suspender la ejecución en cualquier momento si comprueba que no se están efectuando las operaciones mencionadas de control y señalización, temperaturas, compactación de acuerdo con ellas y control y corrección geométrica sobre la marcha.

Una vez corregidas las deficiencias encontradas, se continuarán las operaciones de compactación.

Las capas extendidas se someterán también a un apisonado transversal mediante cilindros tándem o rodillos de neumáticos, mientras la mezcla se mantiene en caliente y en condiciones de ser compactada, cruzándose en sus pasadas con la compactación inicial.

En los lugares inaccesibles para los equipos de compactación, se efectuará mediante pisonos de mano adecuados para la labor que se quiera realizar.

El tramo de ensayo será una banda de 100 m de longitud como mínimo.

### 34.5. Medición y abono.

Todos los ensayos necesarios de puesta a punto de la fórmula de trabajo son por cuenta del Contratista, es decir, no son de abono.

La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente, se abonará por toneladas realmente fabricadas y puestas en obra, si lo han sido de acuerdo con este Proyecto, la Fórmula de trabajo aprobada por el Director y sus órdenes escritas.

La medición se hará a partir de la comprobación geométrica de la longitud y ancho, cotas peraltes y regularidades de superficie. El espesor y peso especificado se determinará por testigos extraídos del volumen de la capa de M.B.C. ejecutada cada día, con una cadencia de uno por cada carril y cada cien metros (desfasados los de carriles contiguos cincuenta metros, de manera que en la calzada se hará una extracción cada cincuenta metros al tresbolillo) sin perjuicio de que el Director disponga un número mayor de extracciones y otros emplazamientos.

Si los valores resultantes de los ensayos de cada testigo y de la medición de su espesor corresponden a lo proyectado, a las prescripciones, Fórmula de trabajo aprobada por el Director y, en su caso, a las órdenes escritas del mismo, dentro de las tolerancias admisibles se tomará como espesor para la medición, la media aritmética de todos los testigos y, como



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES  
**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
**19 OCTUBRE 2021**

densidad, análogamente, la media aritmética de todos los testigos. El volumen y la densidad así resultante se multiplicarán para obtener el peso en toneladas (t.) realmente ejecutadas.

A la medición así obtenida se le aplicará el precio que corresponda para el abono entre los que figuran en el Cuadro de Precios.

Si en alguno de dichos valores resultantes de algún testigo, difiere del parámetro correspondiente proyectado, especificado o fijado en la Fórmula de trabajo, en más de la tolerancia admisible, se procederá de igual modo que figura en el apartado 211 del PG-3, para los casos de testigos con resultados defectuosos y según la variación respecto a lo especificado, sea no mayor del cinco o del diez por ciento (5 o 10%), tanto por defecto como por exceso. En ningún caso serán de abono los excesos eventualmente ejecutados.

Los precios incluyen ligante, los áridos, clasificación, equipo, maquinaria, estudio, ensayos de puesta a punto y obtención de la Fórmula de trabajo, transporte, cargas y descargas, fabricación, extendido, compactación, señalización, ordenación del tráfico, preparación de juntas y cuantos medios y operaciones intervienen en la correcta y completa ejecución de la unidad.

#### **ARTÍCULO 35.- BORDILLOS.**

##### **35.1. Definición.**

Se definen en memoria y planos.

##### **35.2. Materiales.**

Las piezas deberán ser homogéneas, de grano fino y uniforme, de textura compacta, careciendo de grietas, pelos, coqueas, nódulos, zonas meteorizadas y restos orgánicos. Darán sonido claro al golpearlas con martillo y tendrán buena adherencia con el mortero.

Su labra estará de acuerdo con las especificaciones del PG-3/75.

La calidad, en cuanto a peso específico neto, resistencia a compresión, coeficiente de desgaste y resistencia a la intemperie cumplirá los requerimientos del Art. 570.2.2.3 del PG-3/75.

##### **35.3. Ejecución de las obras.**

Las piezas se asentarán sobre un lecho definido en los planos dejando un espacio entre ellas que se rellenará de mortero.

##### **35.4. Medición y abono.**

Los bordillos se abonarán por metros lineales (ml) realmente colocados en obra, medidos en el terreno.

#### **ARTÍCULO 36.- ACERADOS.**

##### **36.1. Definición.**

Consiste esta unidad de obra en la preparación de la explanada correspondiente, extendido y compactación de una capa de zahorra artificial, extendido de una capa de hormigón, formación de juntas de dilatación, extendido de una capa de arena lavada y colocación de pavimento con mortero de agarre, de acuerdo con la sección tipo definida en los planos.

##### **36.2. Calidad.**

La superficie de acerado se conforma con baldosa hidráulica de 1ª calidad, en color gris oscuro-medio, colocada en diagonal dentro de módulos cuadrados de 1,60 x 1,60 m<sup>2</sup> formados con listelos de granito claro.

##### **36.3. Ejecución de las obras.**

Las piezas se humedecerán antes de su colocación sobre el mortero, cuidando la formación de una superficie plana y uniforme ajustada a las rasantes y alineaciones previstas con unas tolerancias de 10 mm en nivelación y de 4 mm/2 m. en planeidad.

Los trabajos se suspenderán cuando la temperatura sea <5°C y no se pisará después de extender la lechada de rejuntado hasta pasadas 24h. en verano y 48 h. en invierno. En la superficie terminada no existirán esquinas desportilladas, mancias ni otros defectos superficiales.

##### **36.4. Medición y abono.**

Se medirá y abonará por metros cuadrados ejecutados.

El precio incluye todos los materiales y operaciones necesarias para su total terminación.

#### **ARTÍCULO 37.- BARANDILLAS.**

##### **37.1. Definición.**

Formadas por un conjunto de perfiles que forman el bastidor y el entrepaño de la barandilla, con el diseño y características especificadas en el Proyecto, colocadas en anclajes con mortero de cemento u hormigón.

##### **37.2. Ejecución de las obras.**

La ejecución de la unidad de obra incluye replanteo, preparación de la base y formación de los cajetines de anclaje, colocación y fijación con mortero. Los anclajes garantizarán la protección contra empujes y golpes durante todo el proceso de instalación y, asimismo, mantendrán el aplomado de la barandilla hasta que quede definitivamente fijada al soporte.

##### **37.3. Medición y abono.**

Se medirá y abonará por metros lineales (ml.) realmente ejecutados y correctamente colocados en obra.

#### **EPÍGRAFE 4.º ESTRUCTURAS**

#### **ARTÍCULO 38.- ACERO PARA ARMAR.**

##### **38.1. Definición.**

Se define como el conjunto de barras de acero que se colocan en el interior de la masa de hormigón para ayudar a éste a resistir los esfuerzos a que está sometido y cumpla lo especificado en el PG-3 y en la EHE.

La composición del acero debe de cumplir lo especificado en el Artículo 240 y 241 del PG-3, el Contratista deberá aportar certificados del suministrador de cada partida que llegue a la obra en los que se garanticen las características del material. Para el transporte de barras de diámetro hasta diez (10) milímetros, podrá utilizarse rollos de un diámetro mínimo interior igual a cincuenta (50) veces el diámetro de la barra.

Las barras de diámetros superiores se suministrarán sin curvatura alguna, o bien dobladas ya en forma precisa para su

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

Para la puesta en obra, la forma y dimensiones de las armaduras serán las señaladas en los Planos. Cuando en éstos

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



de empalmes o solapes sea mínimo, debiendo el Contratista, en cualquier caso, someter a la aprobación del Director de Obra los correspondientes esquemas de despiece.

El doblado se realizará según lo especificado en el Artículo 600 del PG-3, así como en la EHE.

Las armaduras se colocarán limpias y exentas de toda suciedad y óxido adherente. Se dispondrán de acuerdo con las indicaciones de los Planos y se fijarán entre sí mediante las oportunas sujeciones, manteniéndose mediante piezas adecuadas la distancia al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de las armaduras durante el vertido y compactación del hormigón.

Se realizarán dos (2) ensayos de doblado-desdoblado cada veinte toneladas (20 t) de acero colocado, verificándose, asimismo, la sección equivalente. Cada cincuenta toneladas (50 t) de realizar ensayos para determinar las características mecánicas (límite elástico y rotura).

Salvo otras instrucciones que consten en los Planos, el recubrimiento mínimo de las armaduras será el siguiente:

- Paramentos expuestos a la intemperie 2,5 cm
- Paramentos en contacto con tierras, impermeabilizados 2,5 cm
- Paramentos en contacto con tierras, sin impermeabilizar 4,0 cm

Caso de tratar las superficies vistas del hormigón por abujardado o cincelado, el recubrimiento de la armadura se aumentará en un centímetro (1 cm). Este aumento se realizará en el espesor de hormigón sin variar la disposición de la armadura.

Los espaciadores entre las armaduras y los encofrados o moldes serán de hormigón suficientemente resistente con alambre de atadura empotrado en él, o bien de otro material adecuado. Las muestras de los mismos se someterán a la aprobación del Director de Obra antes de su utilización y su coste se incluye en los precios unitarios de la armadura.

En cruces de barras y zonas críticas se prepararán, con antelación, planos exactos a escala de las armaduras, detallando los distintos redondos que se entrecruzan.

Las características mecánicas a utilizar serán las especificadas en cada plano.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado, el Contratista deberá obtener del Director de Obra o la persona en quien delegue, la aprobación por escrito de las armaduras colocadas.

### 38.2. Medición y abono.

Se medirá y abonará de acuerdo con lo especificado en los Planos y Cuadros de Precios del Proyecto.

## ARTÍCULO 39.- HORMIGONES.

### 39.1. Tipos.

Los hormigones incluidos en el presente Proyecto son los que para caso se definen en memoria, planos y mediciones.

### 39.2. Control de calidad.

El nivel de control de calidad se fijará de acuerdo con la Instrucción EHE y cuando la resistencia característica estimada sea inferior a la resistencia característica prescrita, se procederá como sigue:

a) Si  $f_{est} > 0,9 f_{ck}$ , la obra se aceptará reduciéndose el abono de la unidad al porcentaje doble de la reducción de la resistencia.

b) Si  $f_{est} < 0,9 f_{ck}$ , se procederá a realizar, a costa del Contratista, los ensayos de información complementaria previstos en el Artículo 89 de la EHE o pruebas de carga previstas en el Artículo 99.2 de dicha Instrucción, a juicio del Director de las Obras y, en su caso, a demolerlos o reforzarlos.

En caso de haber optado por ensayos de información y resultar estos desfavorables, podrá el Director de las Obras ordenar las pruebas de carga antes de decidir la demolición o aceptación.

Cualquier reparación necesaria del elemento será realizada sin percibir el Contratista ningún abono por ella. Una vez realizada la reparación, quedará a juicio del Director de las Obras, la penalización por la disminución de resistencia del hormigón en la misma proporción que en el apartado a).

En cualquier caso, siempre que sea  $f_{est} < f_{ck}$ , el Adjudicatario tiene derecho a realizar a su costa los ensayos de información complementaria previstos en el Artículo 89 de la EHE, en cuyo caso, la base de juicio se trasladará al resultado de estos últimos.

### 39.3. Medición y abono.

Los hormigones se abonarán por metros cúbicos ( $m^3$ ) realmente colocados en obra, medidos sobre los Planos y el abono se hará aplicando a las mediciones así obtenidas los precios correspondientes del Cuadro de Precios. En estos precios están incluidos todos los materiales, aditivos, puesta en obra, vibrado y curado del hormigón, etc.

## ARTÍCULO 40.- MORTEROS.

### 40.1. Definición.

Los morteros de cemento no constituyen unidades de obra independientes, por lo que no serán objeto de medición y abono separados.

En la fabricación de los morteros de cemento se tendrá en cuenta la prescripción 611 del PG 3/75.

### 40.2. Conglomerantes.

Como conglomerante se empleará cemento que deberá cumplir el Art. 202 de este PPTP.

### 40.3. Utilización.

Se usarán en las unidades de obra especificadas en el Proyecto.

### 40.4. Medición y abono.

Los morteros no son objeto de medición y abono independiente, y se consideran incluidos en el precio de las unidades correspondientes.

## ARTÍCULO 41.- CHAPADOS DE PIEDRA.

Cumplirán todas las determinaciones que en cuanto a definición, materiales, ejecución y medición y abono de las obras especifica el Proyecto y el PG-3/75 en su Art. 650.

## ARTÍCULO 42.- MAMPOSTERÍA.

Los materiales serán los definidos en el Proyecto y las obras se ejecutarán, medirán y abonarán de acuerdo con el mismo y las especificaciones del PG-3/75 y las órdenes de la Dirección de Obra.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BILBAO  
 EXCMO. ALCALDE  
 APROBACIÓN INICIAL  
 Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
 19 OCTUBRE 2021



## **ARTÍCULO 43.- ELEMENTOS AUXILIARES ENCOFRADOS Y MOLDES.**

### **43.1. Definición.**

Se define como encofrado el elemento destinado al moldeado "in situ" de hormigones. Se entiende por molde el elemento destinado al moldeado de hormigones en un lugar distinto al que ha de ocupar la pieza hormigonada en servicio.

### **43.2. Materiales.**

#### **Madera:**

- Condiciones generales:

La madera para encofrados, demás medios auxiliares y carpintería, deberá cumplir las condiciones indicadas en el Artículo 286 del PG - 3/75.

- Condiciones técnicas exigibles:

Tendrá la suficiente rigidez para soportar sin deformaciones perjudiciales las acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse en la puesta en obra y vibrado del hormigón.

La madera para encofrados será preferiblemente de especies resinosas, y de fibra recta. La madera aserrada se ajustará como mínimo, a la clase I/80, según la Norma UNE 56-525-72.

Las tablas para el forro o tablero de los encofrados serán:

- Machihembrada, en todos los encofrados de superficies vistas.
- Escuadrada con sus aristas vivas y llenas, cepillada y en bruto, para todos los encofrados de superficies ocultas. Sólo se emplearán tablas de madera cuya naturaleza y calidad o cuyo tratamiento o revestimiento garantice que no se producirán ni alabeos ni hinchamientos que puedan dar lugar a fugas del material fino del hormigón fresco, o imperfecciones en los paramentos.

Las tablas para forros o tableros de encofrados estarán exentas de sustancias nocivas para el hormigón fresco y endurecido o que manchen o coloreen los paramentos.

### **43.3. Ejecución.**

Los encofrados, con sus ensambles, soporte o cimbras tendrán la rigidez y la resistencia necesaria para soportar el hormigonado sin movimientos locales superiores a 3 mm, ni de conjunto superiores a la milésima (1:1.000) de la luz.

El Director podrá exigir del Constructor los croquis y cálculos de los encofrados y cimbras que aseguren el cumplimiento de estas condiciones.

Las juntas del encofrado no dejarán rendijas de más de dos (2) milímetros para evitar la pérdida de lechada, pero deben dejar el hueco necesario para evitar que por efecto de la humedad durante el hormigonado se compriman y deformen los tableros.

Las superficies quedarán sin desigualdades o resaltos mayores de un milímetro (1 mm) para las caras vistas de hormigón. No se admitirán en los aplomos y alineaciones errores mayores de un centímetro (1 cm).

Los encofrados planos o curvos de superficie vista, serán especialmente cuidados, de madera de primera calidad pulida, machihembrada de primera puesta.

### **43.4. Medición y abono.**

Los encofrados se medirán y abonarán con arreglo a su empleo por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de paramento a encofrar ejecutados, deducidos de los planos de construcción. A tal efecto, los hormigones de elementos horizontales se considerarán encofrados por la cara inferior y bordes laterales.

Las unidades de obra que incluyan sus correspondientes encofrados no serán objeto de abono por este Artículo.

Las unidades de obra de encofrado incluyen todas las operaciones y elementos auxiliares necesarios, tales como berenjenos, cajetines, remates singulares, latiguillos, ranas, chapas, manguitos y cuantos medios auxiliares sean necesarios para obtener un perfecto acabado de la obra.

Las unidades correspondientes incluyen la construcción, montaje, elementos de sustentación y fijación necesarios para su estabilidad, aplicación de líquido desencofrante y operaciones de desencofrado.

El precio será único independientemente del material que se emplee para los moldes (madera, metálico, etc.) y de la forma de los mismos (circular, rectos, etc.).

## **EPÍGRAFE 5.º SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO**

## **ARTÍCULO 44.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.**

### **44.1. Definición.**

Se definen como tales las utilizadas para la señalización horizontal por medio de marcas sobre el pavimento para separación de carriles de circulación, las bandas continuas de prohibición de adelantamiento, separación de arcén y calzada, y la pintura de isletas, flechas, palabras y resto de símbolos a emplear.

Las marcas viales reflexivas, se obtendrán por el sistema de postmezclado de una pintura acrílica termoplástica con microesferas de vidrio.

El Contratista deberá realizar el replanteo de las líneas a marcar, indicando al Director de la Obra los puntos donde empiezan y terminan las líneas continuas de prohibición de adelantar.

Las dimensiones y situación de las marcas viales vienen definida en los planos. Sin embargo el Director podrá modificar lo allí señalado de acuerdo con las normas o criterios que existan en el momento de la ejecución de la obra, o si la posición no está determinada numéricamente, dado que en ese caso la de los planos es solamente aproximada, y serán las condiciones de visibilidad las que determinen su situación.

El Adjudicatario deberá especificar el tipo de pintura, microesferas de vidrio, y maquinaria a utilizar, poniendo a disposición de la Dirección las muestras de materiales que se consideren necesarios para su análisis en el Laboratorio.

El coste de estos análisis deberá ser abonado por el Adjudicatario.

Serán de aplicación:

- Norma 8.2.-IC (1987). Marcas definitivas.
- Norma 8.3.-IC (1987). Marcas provisionales.
- O.C. 292/86 T de la D.G.C.
- O.C. 304/89 MV de la D.G.C.

### **44.2. Materiales.**

Cumplirán con lo establecido en los artículos 278 y 289 del PG/3/75.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



Las marcas viales a realizar serán reflectantes.

Se emplearán pinturas de color blanco, correspondiente a la referencia B-118 de la Norma UNE 48-103.

El coeficiente de valoración definido en el Art. 278.5.3 del PG3/75 no será inferior a siete con cinco décimas (7,5). Así mismo, ninguno de los ensayos del grupo b) del Art.º 278.5.1.2. del P.G.3/75 podrá arrojar una calificación nula.

Se emplearán microesferas de vidrio con las características especificadas en el Art. 289 del PG3/75 con una dosificación de 480 gr/m².

El adjudicatario deberá comunicar por escrito a la Dirección de Obra, antes de transcurridos 20 días desde la adjudicación de las obras, el nombre y dirección de las empresas fabricantes de la pintura y de las microesferas de vidrio, así como la marca o referencia que dichas empresas da a esa clase y calidad de pintura y microesferas.

Así mismo comunicará por escrito en el mismo plazo las características de la pintura, acompañando una fotocopia de los ensayos realizados en el Laboratorio a la pintura de la marca o referencia del párrafo anterior así como a las microesferas de vidrio que piensa utilizar en la obra.

Entre las características de la pintura, se indicarán, entre otras, las siguientes:

- Proporción en peso del dióxido de titanio que contiene (esta proporción no podrá ser inferior al 12%, admitiéndose en los ensayos posteriores una variación de  $\pm 0,3$  sobre el valor indicado por el adjudicatario).
- Proporción en peso del ligante que contiene (esta proporción no podrá ser inferior al 14% admitiéndose en los ensayos posteriores una variación de  $\pm 0,3$  con respecto al valor facilitado por el fabricante).

#### 44.3. Aplicación.

La aplicación de los materiales se ajustará a la fórmula de trabajo que resulte idónea de acuerdo con las necesidades y características de la carretera, a juicio del Director. No obstante lo anterior, se proponen las siguientes dosificaciones:

a) En zonas donde la marca vial es provisional.

Se utilizará pintura reflexiva de color amarillo, integrada por:

- Pintura: 650 g/m²
- Microesferas: 450 g/m²

b) En zonas donde la marca vial es definitiva.

Se utilizará pintura reflexiva de color blanco, integrada por:

- Pintura: 800 g/m²
- Microesferas: 520 gr/m²

#### 44.4. Ejecución.

##### 44.4.1. Preparación de la superficie de aplicación

Además de la limpieza normal que marca el PG-3/75, se hará una última limpieza inmediatamente antes de realizar la marca. Esta limpieza comprende la eliminación de polvo con el chorro de aire que la misma máquina de pintar lleva incorporado. Además se limpiarán las pequeñas zonas sucias, susceptibles de ser limpiadas con escoba o cepillo por el mismo equipo que acompaña a la máquina.

Para la aplicación de la pintura, la superficie sobre la que se va a actuar es indispensable que se halle completamente limpia, exenta de material suelto o mal adherido, viejas láminas de pintura o material termoplástico escamado y perfectamente seca. Si la superficie de la calzada está a temperatura menor de diez grados centígrados ( $10^{\circ}\text{C}$ ) o está húmeda, se secará cuidadosamente mediante un calentador.

##### 44.4.2. Pintura de marcas

Se estará a lo dispuesto en el artículo correspondiente del PG-3/75.

##### 44.5. Limitaciones de la ejecución.

No podrán ejecutarse marcas viales los días de fuerte viento, lluvia o con temperaturas inferiores a cero grados centígrados ( $0^{\circ}\text{C}$ ).

Se prohíbe expresamente el paso de todo tipo de tráfico sobre las marcas recién pintadas, mientras dure el proceso de secado inicial de las mismas.

Deberá existir un mínimo de veinticuatro horas (24 h) entre la ejecución de la capa de rodadura y la aplicación de la pintura.

##### 44.6. Medición y abono.

La medición de las marcas viales se hará por metros lineales (ml) de cada tipo o metros cuadrados ( $\text{m}^2$ ) para símbolos, inscripciones y cebreados, realmente ejecutados, si lo hubieren sido conforme a este proyecto y/o las órdenes por escrito del Director. Cuando las marcas sean discontinuas se medirá la longitud de trazo realmente pintado.

El precio comprende el barrido, preparación de la superficie, replanteo y premarcaje, pintura, microesferas de vidrio, pintado, protección de las marcas durante el secado, maquinaria y cuantos materiales, medios y trabajos intervienen en la correcta y completa ejecución de la marca vial.

Se medirán y abonarán independientemente las pinturas definitivas de las provisionales de obra.

Los precios serán inalterables aunque el tipo y la cantidad de pintura reflectante a emplear por metro cuadrado y la dosificación de microesferas de vidrio necesarias varíen respecto a las indicadas en el presente artículo.

#### ARTÍCULO 45.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL.

##### 45.1. Definición.

Comprende esta unidad la adquisición y colocación de banderolas, carteles de acero y/o aluminio, señales reflexivas y postes metálicos en los puntos que se indican en el Documento nº 2 "Planos". Constan de los siguientes elementos:

- Placas
- Elementos de sustentación y anclaje.

El Director podrá variar lo prescrito de acuerdo con las normas o criterios que existan en el momento de la ejecución de la obra. Asimismo, el Director podrá variar ligeramente la situación de las señales, cuya posición no esté determinada numéricamente, dado que, en ese caso, la de los planos es solamente aproximada, y serán las condiciones de visibilidad real las que determinen su situación.

##### 45.2. Elementos.

Las formas dimensiones, colores y símbolos serán los definidos en el Borrador de Instrucción 8.1-IC/91 de 26 de junio, el Reglamento General de Circulación aprobado por R.D. 13/1992 de 1 de enero y en la publicación de la Dirección General de Carreteras del antiguo M.O.P.T. "Señales verticales de circulación.- Tomo I.- Características de las señales" de marzo de 1992.

Resolución de 19 de octubre de 2021

APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021





- Circulares: Ø 600 mm y Ø 900 mm
- Triangulares: lado 900 mm y 1340 mm
- Octagonales: doble apotema 600 mm y 900 mm
- Rectangulares: lo indicado en los planos.

Las señales tendrán un nivel de reflectancia que, para cada una de ellas, se fija en la Tabla 7 del Borrador de Instrucción 8.1-IC/91 citado.

Los postes, chapas, tornillería, etc., serán de acero galvanizado realizado mediante el proceso de inmersión en caliente y cumplirán las condiciones que se especifican en el Artículo 262 del presente P.P.T.P.

Los postes metálicos serán galvanizados de las dimensiones indicadas en los Planos y cumplirán las especificaciones contenidas en el Artículo 262 del presente P.P.T.P.

Las señales tendrán en su dorso, pintado de gris azulado claro, una inscripción en negro con el logotipo de la Empresa Fabricante, así como de la Empresa Instaladora, si es diferente. Además llevará la fecha de instalación, indicándose solo la fecha del mes en números romanos y la del año en sus cuatro cifras. Se incluirán también las siglas Ayuntamiento de Cáceres y todo ello en un cuadrado de 10 cm. de lado, siendo el material no reflexivo. Fuera de lo cual no podrá figurar nada, ni letras, ni dibujos, ni cualquier otro tipo de mensaje.

Deberán unirse a las placas mediante tornillos o abrazaderas, sin que se permitan soldaduras de estos elementos entre sí o con las placas.

Las cimentaciones serán de hormigón en masa.

Los criterios de aceptación o rechazo y los ensayos de control de calidad a realizar serán los indicados en los artículos 262 y 291 del presente P.P.T.P.

### 45.3. Materiales.

#### 45.3.1. Placas

Se estará a lo dispuesto en el artículo correspondiente del PG-3/75.

#### 45.3.2. Elementos de sustentación y anclaje

Los postes, banderolas, etc. serán de acero galvanizado.

El galvanizado cumplirá las prescripciones señaladas en el Artículo 262 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

#### 45.3.3. Elementos reflectantes para señales

##### 45.3.3.1. Composición

Las placas reflectantes para la señalización vertical de carreteras constan de un soporte metálico sobre el que va adherido el dispositivo reflexivo.

##### a) Soporte

El soporte donde se fije el material reflexivo será una superficie metálica limpia, lisa, no porosa, sin pintar, exenta de corrosión y resistente a la intemperie. El material debe ser, o chapa blanca de acero dulce o aluminio. La limpieza y preparación del soporte se realizará de acuerdo con la especificación del Laboratorio Central de Estructuras y Materiales. PP-1 "PREPARACIÓN DE SUPERFICIES METÁLICAS PARA SU POSTERIOR PROTECCIÓN CON UN RECUBRIMIENTO ORGÁNICO".

##### b) Dispositivo reflexivo

El dispositivo reflexivo se compondrá fundamentalmente de las siguientes partes:

1. Una película protectora: la capa de protección cubrirá completamente el adhesivo.
2. Un adhesivo: su adherencia al soporte metálico será del cien por cien (100%).
3. Un aglomerante coloreado: será capaz de servir de base a las microesferas de vidrio como ligante entre ellas y la película exterior de laca.
4. Microesferas de vidrio: no se admitirán fallos que alteren el fenómeno catadióptrico.
5. Una película externa de laca: será transparente, flexible, de superficie lisa y resistente a la humedad.

##### 45.3.3.2. Características

- Forma y dimensiones: si el material reflexivo se suministra en forma de láminas o cintas, no se admitirán tolerancias dimensionales que sobrepasen el más o menos cero coma uno por ciento ( $\pm 0,1\%$ ) de la superficie. La anchura mínima será de ciento cincuenta milímetros (150 mm). Las cintas se suministrarán siempre en forma de rollos, que serán uniformes y compactos, con una capa de protección para no deteriorar el adhesivo. La longitud máxima admisible de los rollos será de cincuenta metros (50 m).
  - Espesor: el espesor del material reflexivo, una vez excluida la capa de protección del adhesivo, no será superior a cero coma treinta milímetros (0,30 mm).
  - Flexibilidad: el material reflexivo no mostrará fisuraciones o falta de adherencia al realizar el ensayo descrito en 701.3.3.3.
  - Resistencia a los disolventes: una vez realizado el ensayo según se indica en 701.3.3.3., el material no presentará ampollas, fisuraciones, falta de adherencia ni pérdida de color.
  - Brillo especular: tendrá, en todos los casos, un valor superior a cuarenta (40), cuando se realice el ensayo descrito en 701.3.3.3 con un ángulo de ochenta y cinco grados ( $85^\circ$ ).
  - Color y reflectancia luminosa: las placas reflexivas tendrán unas coordenadas cromáticas definidas sobre el diagrama de la C.I.E. tales que estén dentro de los polígonos formados por la unión de los cuatro vértices de cada color especificados en las "RECOMENDACIONES PARA EL EMPLEO DE PLACAS REFLECTANTES EN LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL DE CARRETERAS (1984)".
  - Intensidad reflexiva: las señales reflectantes tendrán una intensidad reflexiva mínima indicada en las tablas III y IV de las anteriores Recomendaciones, para cada color.
  - Envejecimiento acelerado: una vez realizado el ensayo de rejuvenecimiento acelerado descrito en 701.3.3.3.:
- a) No se admitirá la formación de ampollas, escamas, fisuraciones, exfoliaciones ni desgarramientos.
  - b) Las placas retendrán el setenta por ciento (70%) de su intensidad reflexiva.
  - c) No se observará un cambio de color apreciable.
  - d) No se presentarán variaciones dimensionales superiores a cero coma ocho milímetros (0,8 mm).
- Impacto: una vez realizado el ensayo de impacto descrito a continuación en "Descripción de los ensayos" no aparecerán fisuraciones ni despegues.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



- Resistencia al calor, frío y humedad: se requerirá que cada una de las tres probetas sometidas al ensayo descrito a continuación hayan experimentado detrimento apreciable a simple vista entre sus características previas y posteriores al correspondiente ensayo, así como entre ellas en cualesquiera de sus estados.
- Susceptibilidad del cambio de posición durante la fijación al elemento sustentante. No se pondrán en evidencia daños en el material una vez que la probeta se ha sometido al ensayo descrito a continuación.

#### **45.3.3.3. Descripción de los ensayos**

Las placas reflectantes, se someterán a los siguientes ensayos:

- Flexibilidad: la probeta experimentará el ensayo de doblado sobre un mandril de veinte milímetros (20 mm) de diámetro, tal como se describe en la Norma MELC 12.93.
- Resistencia a los disolventes: se cortarán probetas de veinticinco por diez milímetros (25x10 mm) de material reflexivo y se adherirán a los paneles de aluminio. A continuación se introducirán en vasos de boca ancha donde se encuentran los disolventes y se mantendrán en los mismos durante el tiempo a continuación especificado. Una vez finalizado el período de inmersión se extraerán las probetas de los vasos y se dejarán secar al aire durante una hora hasta la observación de las mismas.

<u>Disolventes</u>	<u>Tiempo</u>
Queroseno	10 min
Turpentina	10 min
Metanol	1 min
Xilol	1 min
Toluol	1 min

- Brillo especular: el ensayo que se prescribe es el descrito en la norma MELC 12.100.
  - Envejecimiento acelerado: este ensayo se realizará en un Wather-Ometer tal como se describe en la norma MELC 12.94.
  - Impacto: este ensayo consiste en dejar caer una bolsa de acero de cero coma cinco kilos (0,5 kg) de peso y un diámetro de cincuenta milímetros (50 mm) desde una altura de doscientos milímetros (200 mm) a través de un tubo guía de cincuenta y cuatro milímetros (54 mm) de diámetro.
  - Resistencia al calor, frío y humedad: se prepararán tres probetas de ensayo, en aluminio con dimensiones de setenta y cinco por ciento cincuenta milímetros (75x150 mm) con un espesor de cero coma cinco milímetros más o menos cero coma ocho milímetros (0,5 mm  $\pm$  0,08 mm), sobre las que se adhiere el material reflexivo. Una de las probetas se introducirá en una estufa a setenta grados centígrados más o menos tres grados centígrados (70°  $\pm$  3°C) durante veinticuatro horas (24 h). A continuación estará dos horas (2 h) en las condiciones ambientales. La segunda probeta se colocará en un criostato a una temperatura de menos treinta y cinco grados centígrados más o menos tres grados centígrados (-35°  $\pm$  3°C) durante setenta y dos horas (72 h). A continuación estará dos horas (2 h) en las condiciones ambientales. La tercera de las probetas se colocará en una cámara ambiental entre veinticuatro y veintisiete grados centígrados (24 y 27°C) y cien por cien (100%) de humedad relativa, durante veinticuatro horas (24 h). A continuación estará veinticuatro horas (24 h) en las condiciones ambientales.
  - Susceptibilidad del cambio de posición durante la fijación al elemento sustentante: las probetas para este ensayo tendrán una longitud de doscientos milímetros (200 mm) y un ancho de setenta y cinco milímetros (75 mm) y un espesor de cero coma cinco milímetros (0,5 mm). Unas probetas se acondicionarán y ensayarán en condiciones ambientales y otras a treinta y ocho grados centígrados (38°C), para lo cual deben permanecer durante una hora (1 h) en estufa a esta temperatura, realizándose posteriormente, allí mismo, el ensayo a dicha temperatura. El panel de aluminio empleado será de cien por doscientos milímetros (100x200 mm).
- Se doblarán las probetas contra la cara no adhesiva hasta formar un pliegue de trece milímetros de longitud (13 mm). A continuación se quitará totalmente la capa de protección. Se sujetará el material reflectante por el pliegue y se situará longitudinalmente sobre el soporte del aluminio. No se debe presionar el material reflectante sobre el soporte metálico. Después de diez segundos (10 s) y cogiendo por el pliegue se deslizará la probeta de material reflectante longitudinalmente por el panel de aluminio. Una vez que la probeta ha deslizado, se arrancará el panel.

#### **45.4. Medición y abono.**

A efectos de medición y abono se establecen los siguientes criterios:

- Las banderolas se abonarán por unidades (ud) de acuerdo a su tipo colocadas en obra, incluso cimentación. El panel de aluminio se abonará aparte.
  - Las señales se abonarán por unidades (ud) con arreglo a su tipo, colocadas en obra, incluso postes y cimentación.
  - Las señales informativas de localización y orientación, se abonarán por unidades (ud) realmente colocadas en obra incluso postes de sustentación y cimentación.
  - Los paneles se abonarán por metros cuadrados (m2) colocados en obra, incluso postes de sustentación y cimentación cuando sean laterales. Cuando vayan dispuestos sobre la calzada se medirán y abonarán por metros cuadrados (m2) sin incluir los elementos de sustentación ni cimentación.
  - Los postes y sustentación de carteles y señales se considerarán incluidos en el precio de las distintas unidades, excepto banderolas que son de abono independiente por unidad (ud) realmente colocada.
- Las señales para desvíos provisionales de obra cumplirán todo lo indicado en este artículo además de la norma 8.3 IC "Señalización de obras". Se abonarán al mismo precio que las del correspondiente tipo y tamaño de las definitivas y en su precio se considera incluido la retirada de la misma.

### **ARTÍCULO 46.- SEÑALIZACIÓN DE OBRA.**

#### **46.1. Definición.**

El Contratista está obligado a cumplir todo lo previsto en la cláusula 23 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

El Contratista adquirirá e instalará todas las señales precisas para indicar el acceso a la obra, ordenar la circulación en la zona que ocupen los trabajos y en los puntos de posible peligro debido a la marcha de estos, tanto en dicha zona como en sus linderos e inmediaciones, las modificará de acuerdo con la marcha de la obra y las desmontará en cuanto no sean necesarias.

Si la restricción a la libre circulación de vehículos permaneciera durante la noche, será obligatorio disponer un balizamiento con marcas viales provisionales y captafaros, así como elementos luminosos, cuyo funcionamiento será verificado y autorizado por el Contratista.

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021





La responsabilidad de la señalización de obra es del Contratista, sin perjuicio de cumplir las órdenes escritas que eventualmente diere el Director.

La señalización de las obras durante su ejecución se hará de acuerdo con la Norma de Carreteras 8-31C de 31 de agosto de 1.987, modificada parcialmente por el R.D. 208/1.989 y demás disposiciones vigentes, en su caso, a cuyo conocimiento y cumplimiento está obligado el Contratista sin necesidad de que se le haga notificación alguna por la Dirección de Obra, y sin perjuicio de su obligación de cumplir las órdenes que está, eventualmente, le dé al respecto.

El Contratista está obligado a ejecutar los desvíos necesarios del tráfico con los materiales y calidades que figuran en este proyecto.

El Contratista ejecutará los desvíos provisionales de acuerdo con lo fijado en este proyecto, cualquier cambio o modificación de los mismos, así como si fuera necesario realizar otros nuevos, deberán ser aprobado previamente por el Director de la obra.

#### **46.2. Medición y abono.**

Toda la señalización, balizamiento, ejecución de desvíos y operaciones definidas en el proyecto o aprobadas por el Director de la Obra se abonarán al Contratista a los precios de la unidad de obra correspondiente (movimiento de tierras, firmes, drenaje, señalización, etc.) de otros artículos de este Pliego, además de las definidas en el presente artículo. Se considera incluido en todos los precios de señalización la retirada y transporte de los materiales hasta almacén y/o vertedero.

No serán objeto de abono independiente la mano de obra de señalistas ni cualquier elemento de señalización y balizamiento que sea necesario disponer para regular el tráfico y mejorar la seguridad vial ante la presencia de máquinas y/o operarios realizando trabajos en zonas que interfieran con el tráfico.

### **EPÍGRAFE 6.º VARIOS**

#### **ARTÍCULO 47.- PLANTACIONES.**

##### **47.1. Condiciones generales.**

Los materiales que se propongan para su empleo en las obras de este Proyecto deberán:

- Ajustarse a las especificaciones de este Pliego y a la descripción hecha en la Memoria, Planos y Cuadros de Precios.
- Ser examinados y aceptados por la Dirección de Obra.

La aceptación en principio no supone la definitiva, que queda supeditada a la ausencia de defectos de calidad o de uniformidad considerados en el conjunto de la obra. Este criterio tiene especial incidencia y relieve en el suministro de plantas, estando el Contratista obligado a:

- Reponer todas las marras producidas.
- Sustituir todas las plantas que a la terminación de la obra no reúnan las condiciones exigidas en el momento de suministro o plantación.

La aceptación o rechazo de materiales compete a la Dirección de Obra, que establecerá sus criterios de acuerdo con las normas y fines del Proyecto y las especificaciones de los Servicios de Jardinería del Ayuntamiento de Cáceres.

Los materiales rechazados serán retirados inmediatamente de la obra, salvo autorización expresa de la Dirección de Obra.

Todos los materiales que no se citen en el presente Pliego deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra, quien podrá someterlos a las pruebas que estime necesarias, quedando facultada para desechar aquellos que a su juicio no reúnan las condiciones deseadas.

Si por circunstancias imprevisibles hubiera de sustituirse algún material, se recabará autorización escrita de la Dirección de Obra, especificando las causas que hacen necesaria la sustitución, determinando esta qué materiales han de reemplazar a los no disponibles, cumpliendo análoga función y manteniendo invariable la esencia del Proyecto.

El Contratista deberá permitir a la Dirección de Obra la realización de todas las pruebas que esta considere necesarias para la inspección y ensayo de los materiales y de la ejecución de las obras y plantaciones.

##### **47.2. Materiales.**

###### **47.2.1. Suelos**

###### **47.2.1.1. Tipos**

Se considerarán dos tipos de suelo: suelos de apoyo de elementos constructivos y suelos o tierras fértiles para la plantación y siembra.

###### **Suelos de apoyo.**

Deberá vigilarse que los suelos de apoyo sean los descritos en el Proyecto, y en el caso de que a lo largo de las excavaciones, aparecieran características desfavorables de resistencia, se comunicará a la Dirección de Obra, antes de construirse los apoyos, para que esta pueda obrar en consecuencia

###### **Suelos y tierras fértiles.**

Se consideran suelos y tierras fértiles las que reúnan las siguientes condiciones:

- Menos del 20% de arcilla.
- Aproximadamente un 50% de arena.
- Aproximadamente un 30% de limo.
- Menos del 2% de carbonato cálcico total.
- Conductividad inferior a 2 milimhoos/cm.
- Menos de 138 ppm de cloruros.
- Relación C/N aproximadamente igual a 10.
- Mínimo de 5% de materia orgánica.
- Mínimo de 370 ppm de nitrógeno nítrico.
- Mínimo de 50 ppm de fósforo (expresado en P2O5).
- Mínimo de 110 ppm de potasio (expresado en K2O).
- Aproximadamente 140 ppm de calcio.
- Aproximadamente 52 ppm de magnesio.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES. Para que se despiden y flores ningún elemento mayor de 1 cm y entre el 20 y 25% de elementos entre 2 y 10 mm. Para plantaciones de árboles y arbustos ningún elemento mayor de 5 cm y menos de 3% de elementos entre

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



#### 47.2.1.2. Modificaciones y enmiendas

Cuando el suelo no reúna las condiciones mencionadas o las especificadas para alguna determinada especie, la Dirección de Obra podrá disponer que se realicen las oportunas enmiendas tanto de la composición física, por aportes o cribados, como de la química por medio de abonos minerales u orgánicos.

##### **Abonos orgánicos.**

Se definen como abonos orgánicos las sustancias orgánicas de cuya descomposición, causada por los microorganismos del suelo, resulta un aporte de humus y una mejora en la estructura y textura del suelo.

Todos estarán razonablemente exentos de elementos extraños y especialmente de semillas de malas hierbas.

Se evitará siempre el uso de estiércoles pajizos o poco hechos.

La utilización de abonos distintos a los reseñados solo podrá hacerse previa autorización escrita de la Dirección de Obra.

Pueden adoptar las siguientes formas:

- Estiércol: procedente de la mezcla de camas y deyecciones del ganado (excepto gallina y porcino), que ha sufrido posterior fermentación. El contenido en nitrógeno será superior al 3'5%, y de densidad aproximada de 8 décimas.
- Compost: procedente de la fermentación de restos vegetales durante un tiempo no inferior a un año o el tratamiento industrial de las basuras de población. Su contenido en materia orgánica será superior al 25% (sobre materia seca), y su límite máximo de humedad del 40%.
- Mantillo: procedente de la fermentación completa del estiércol o del compost, será de color muy oscuro, pulverulento y suelto, untuoso al tacto y con el grado de humedad necesario para facilitar su distribución. Su contenido en nitrógeno será aproximadamente del 14%.

##### **Abonos minerales.**

Son productos desprovistos de materia orgánica, que proporcionan al suelo o directamente a la planta uno o más elementos fertilizantes. Deberán ajustarse a la legislación vigente.

#### 47.2.1.3. Profundidad del suelo

En cualquier caso y como mínimo, la capa de suelo fértil, aunque solo deba soportar césped o vivaces, deberá ser de 20 cm. de profundidad. Además se rellenarán con suelo fértil todos los hoyos y zanjas que se excaven para la plantación.

#### 47.2.2. Plantas

##### 47.2.2.1. Descripción

Las dimensiones y características que se señalan en las definiciones de este artículo, son las que han de poseer las plantas una vez desarrolladas, y no necesariamente en el momento de la plantación, salvo que se especifique lo contrario.

##### **Árbol**

Vegetal leñoso que alcanza 5 m. de altura o más, no se ramifica desde la base y posee un tallo principal llamado tronco.

##### **Arbusto**

Vegetal leñoso que como norma general se ramifica desde la base y no alcanza los 5 m. de altura. Mata es un arbusto de altura inferior a 1 m.

##### **Cepellón**

Se entiende por cepellón el conjunto de sistema radicular y tierra que resulta adherido al mismo, al arrancar cuidadosamente las plantas, cortando tierra y raíces con corte limpio y precaución de que no se disgreguen. También se denomina cepellón el que forman todas las plantas cultivadas en maceta.

##### **Contenedor o maceta**

Se entiende por contenedor o maceta cualquier recipiente de plástico, cerámica, metal, madera ...etc. capaz de albergar el cepellón de cualquier vegetal. Deberá estar dotado de los correspondientes orificios que faciliten el drenaje.

##### 47.2.2.2. Condiciones generales de las plantas

Serán en general bien conformadas, de desarrollo normal, sin que presenten síntomas de raquitismo o retraso. No presentarán heridas en el tronco o ramas, y el sistema radicular será lo más completo posible y proporcionado al porte. Las raíces de las plantas en cepellón o a raíz desnuda presentarán cortes limpios y recientes sin desgarrones ni heridas. Su porte será normal y bien ramificado, y las plantas de hoja perenne tendrán el sistema foliar completo, sin decoloración ni síntomas de clorosis.

En cuanto a las dimensiones y características particulares, se ajustarán a las descripciones del Proyecto, debiéndose dar como mínimo para árboles el diámetro normal y la altura, y para plantas herbáceas la modalidad y el tamaño. En cualquier caso, se dará también el tipo y dimensiones del cepellón, maceta o contenedor.

El crecimiento será proporcionado a la edad, no admitiéndose plantas reviejas o criadas en condiciones precarias cuando así lo acuse su porte.

Si no se plantaran inmediatamente después de su llegada a la obra, se depositarán en lugar cubierto o se taparán con paja hasta cubrir el tiesto.

En cualquier caso, se regarán diariamente mientras estén depositadas.

Las plantas con cepellón deberán llegar hasta el hoyo con el cepellón intacto, sea este de yeso, plástico o paja. El cepellón deberá ser proporcionado al vuelo y los cortes de raíz dentro de este serán limpios y sanos.

##### 47.2.2.3. Condiciones de arranque.

Se arrancarán las plantas del suelo en la época apropiada, es decir en los meses de otoño e invierno, excepto las especies tropicales cuyo arranque en general se hará durante los meses de verano.

El arranque se hará de acuerdo con la buena práctica jardinera, cortando con tijeras y cortes limpios las raíces rotas o podridas que pudiera haber para evitar cualquier pudrición posterior.

Así mismo las ramas se podarán equilibrando el árbol. Si se dieran cortes importantes se protegerán estos con pasta fungicida.

#### 47.3. Ejecución de las obras.

##### 47.3.1. Aportación de tierras fértiles

Para el relleno de platabandas y arriates con tierra fértil se utilizarán tierras provenientes de la primera capa de desmontes, lo más limpias posible de restos vegetales, piedras y cualquier elemento extraño, con un contenido mínimo de un 5% en materia orgánica, debiendo utilizarse tierra de iguales calidades en toda la platabanda o el arriate. Una vez depositada la cantidad de tierra necesaria se extenderá y rasanteará la superficie procediendo después al riego de esta, tras lo cual deberá dar el nivel indicado en el Proyecto, que si no se especifica lo contrario será el de los bordillos o el parterre.

##### 47.3.2. Extendido y rasanteo

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE  
— 47.3.2. Extendido y rasanteo

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



Se entenderá que es la operación de refino para dejar la superficie en las rasantes indicadas en el proyecto y con una apariencia alisada, sin que presente badenes ni protuberancias.

#### **47.3.3. Unidades de obra de senderos y caminos**

##### **47.3.3.1. Explanaciones**

Se consideran incluidos en esta operación los trabajos de abatir, extraer y retirar del área de ocupación del camino todo obstáculo a la obra tales como árboles, tocones, matorrales o cualquier otro material que afecte a la traza del camino a construir.

Deberán eliminarse las raíces y cualquier resto orgánico de diámetro superior a 5 cm bajo la superficie del terreno natural hasta 20 cm de profundidad contados a partir de la rasante de la explanación. Una vez extraídos estos materiales se rellenarán con tierra las oquedades resultantes, y se compactará hasta que la superficie se ajuste a la del resto del terreno.

En cualquier caso, la explanación se compactará adecuadamente.

##### **47.3.3.2. Sub-base**

El material procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural; en este último caso el material retenido en el tamiz nº 4 A.S.T.M. deberá tener como mínimo un 50% de elementos machacados que presenten tres o más caras de fractura.

Los materiales se compactarán por tongadas de espesor uniforme, lo suficientemente reducidas, para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido.

##### **47.3.3.3. Bases**

La base estará formada por arena de albero de peso específico superior a 2'6 gr/cm<sup>3</sup>. Para el método constructivo sirve lo dicho en el epígrafe anterior.

#### **47.3.4. Condiciones específicas de las plantas**

##### **47.3.4.1. Presentación y conservación de las plantas**

Las plantas a raíz desnuda deberán presentar un sistema radicular proporcionado al sistema aéreo, y las raíces sanas y bien cortadas sin longitudes superiores a 1/2 de la anchura del hoyo de plantación.

Deberán transportarse a pie de obra el mismo día de ser arrancadas en el vivero, y si no se plantaran inmediatamente, se depositarán en zanjas de modo que queden cubiertas con 20 cm. de tierra sobre la raíz.

Inmediatamente después de taparlas se procederá a su riego por inundación para evitar que queden bolsas de aire entre las raíces.

Las plantas en maceta deberán permanecer en ellas hasta el mismo momento de la plantación, transportándolas hasta el hoyo sin que se deteriore el tiesto.

##### **47.3.4.2. Plantaciones**

###### **Plantación de árboles**

Los árboles vendrán provistos del cepellón correspondiente o sistema radicular bien cortado de las dimensiones especificadas en los presupuestos.

La plantación comprende:

- Apertura de hoyo cuyas dimensiones sean como mínimo 60 cm más que las del cepellón o sistema radicular.
- Cambio del total o parte de la tierra extraída.
- Mezcla y abono de la tierra a usar.
- Transporte al hoyo y plantación del árbol.
- Compactación de la tierra del hoyo por tongadas.
- Primeros riegos hasta su asentamiento.
- Fijación del árbol mediante vientos o tutores.
- Confección del alcorque de riego.

Los árboles que en el transporte u operaciones de plantación hayan sido dañados, deberán ser sustituidos por el monitor inmediatamente.

###### **Plantación de planta vivaz o de temporada con cepellón o a raíz desnuda.**

Comprende apertura del hoyo, plantación propiamente dicha, retacado y riego, dejando el terreno repasado y eliminando piedras y material sobrante.

###### **Alcorque de riego**

Consiste en la confección de un hueco circular en la superficie con centro en la planta, formando un caballón horizontal que permita el almacenamiento de agua.

Sus dimensiones serán proporcionadas a la planta.

###### **Afianzamiento de plantas con tutor**

Cuando así se especifique en Proyecto se afianzarán las plantas por medio de tutores.

Estos deberán penetrar en el terreno al menos 25 cm. más que la raíz, y tendrán resistencia y diámetro mayor al del fuste de la planta.

En los puntos de amarre de la planta al tutor, que serán dos como mínimo, se protegerá la planta previamente con venda, y para el atado se usará material adecuado y resistente.

#### **47.4. Conservación.**

##### **47.4.1. Alcance de la conservación**

La conservación, durante el período de garantía, de la jardinería a la que hace referencia este Proyecto, comprende:

- Riego
- Poda
- Reposición de marras
- Tratamientos fitosanitarios
- Abonado
- Escarda
- Todo lo necesario para mantener cualquier especie y el espacio sobre el que se asienta en las óptimas condiciones vegetativas y de aspecto.

En cualquiera de los casos la labor de mantenimiento debe tender siempre a mantener las plantas en su mejor estado vegetativo, fitopatológico, aspecto ornamental ...etc. y el resto de las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento y limpieza.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÉRTEZ  
**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
**19 OCTUBRE 2021**



Las obras y plantaciones de jardinería se medirán y abonarán de acuerdo con las definiciones del Proyecto, sus Mediciones y Cuadros de Precios.

**ARTÍCULO 48.- OBRAS Y TRABAJOS NO PREVISTOS.**

Los materiales y unidades de obra no previstos expresamente en este Pliego se ajustarán a las normas técnicas que les sean de aplicación, a las prescripciones de la Dirección de Obra y, en general, a las normas de buena práctica constructiva.

LA PROPIEDAD

LA CONTRATA

EL ARQUITECTO



Fdo: Jose R Zorita Carrero



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

presupuestos



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## MEDICIONES Y PRESUPUESTO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### **APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCHO	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	-------	-------	------	-----------	----------	--------	---------

### CAPÍTULO 01 - DEMOLICIONES

#### U01CRL030 m2 LEVANTADO COMPRESOR ACERA

Levantado c/compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.

	1	306,87	3,15			966,64			
	1	5,85	2,55			14,92			
	1	6,56	2,55			16,73			
	1	1,00	2,55			2,55			
Vados	2	1,50	5,48			16,44			
Telefonía	1	51,50	0,50			25,75			
	1	1,29	1,09			1,41			

1.044,44 2,48 2.590,21

#### E01EPS020 m2 DEMOL.SOLERAS H.M.<25cm.C/COMP.

Demolición de soleras de hormigón en masa, hasta 25 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

Idem part.U01CRL030	1					1.044,44			
---------------------	---	--	--	--	--	----------	--	--	--

1.044,44 13,55 14.152,16

#### U01CRL050 m3 LEVANTADO A MÁQ. FIRME BASE GR.

Levantado por medios mecánicos de firme con base granular, medido sobre perfil, i/retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Idem part.U01CRL030	1		0,20			208,89			
---------------------	---	--	------	--	--	--------	--	--	--

208,89 5,80 1.211,56

#### DMC010 m CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO

Corte de pavimento de aglomerado asfáltico, mediante máquina cortadora de pavimento, y carga manual sobre camión o contenedor, sin transporte a vertedero.

1	42,86	2,50			107,15				
2	26,94	2,50			134,70				
2	59,90	2,50			299,50				
1	32,25	2,50			80,63				

621,98 1,27 789,91

#### U01TW020 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.

Idem part.U01CRL030	1		0,15			156,67			
Idem part.E01EPS020	1		0,10			104,44			
Idem part.U01CRL050	1					208,89			
Idem part.DMC010	1		0,10			62,20			

532,20 10,37 5.518,91

**TOTAL CAPÍTULO 01 - DEMOLICIONES..... 24.262,75**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCHO	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	-------	-------	------	-----------	----------	--------	---------

### CAPÍTULO 02 - MOVIMIENTO DE TIERRAS

#### U02CAB011 m2 DESBROCE DE TERRENO DESARBOLADO

Desbroce y limpieza superficial de terreno desarbolado por medios mecánicos hasta una profundidad de 20 cm., con carga sobre camión de los productos resultantes.

Superficie	1	4.120,02				4.120,02			
ZONA VERDE									
según medición auxiliar	1	438,37				438,37			

4.558,39 0,80 3.646,71

#### U02CAB040 ud TALADO ÁRBOL DIÁMETRO 10-30 cm.

Talado de árboles de diámetro 10/30 cm., troceado y apilado de los mismos en las zonas indicadas, incluso carga y transporte a vertedero de ramas y el resto de productos resultantes.

Existentes en acerado	22					22,00			
-----------------------	----	--	--	--	--	-------	--	--	--

22,00 13,01 286,22

#### U02CAB050 ud DESTOCONADO ÁRBOL D=10-30 cm.

Destoconado de árboles de diámetro 10/30 cm., incluso carga y transporte a vertedero del tocón y relleno de tierra compactada del hueco resultante.

	22					22,00			
--	----	--	--	--	--	-------	--	--	--

22,00 8,96 197,12

#### U02CAD010 m3 DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO

Desmonte en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.

Según perfiles

+310 a +320	1	10,00	0,23	2,30					
+320 a +323,28	1	3,28	0,33	1,08					

3,38 1,93 6,52

#### U02CAT071 m3 TERRAPLÉN

Terraplén con productos procedentes de prestamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado.

Según perfiles

+0 a +10	1	10,00	0,37	3,70					
+10 a +20	1	10,00	1,24	12,40					
+20 a +30	1	10,00	1,85	18,50					
+30 a +40	1	10,00	1,78	17,80					
+40 a +50	1	10,00	1,66	16,60					

69,00 12,44 858,36

#### E02SA060 m3 RELLENO/APIS.CIELO AB.MEC.S/APORTE

Relleno extendido y apisonado de tierras propias a cielo abierto en trasdós de muro de contención, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, sin aporte de tierras, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE DB SE-C. Volumen medido sobre los perfiles de los planos topográficos de Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

+50 a +60	1	10,00	1,40	14,00					
+60 a +70	1	10,00	1,17	11,70					
+70 a +80	1	10,00	1,66	16,60					
+80 a +90	1	10,00	1,98	19,80					
+90 a +100	1	10,00	1,84	18,40					



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCHO	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
+100 a +110		1	10,00		1,53	15,30			
+110 a +120		1	10,00		2,14	21,40			
+120 a +130		1	10,00		3,11	31,10			
+130 a +140		1	10,00		3,32	33,20			
+140 a +150		1	10,00		3,30	33,00			
+150 a +160		1	10,00		2,75	27,50			
+160 a +170		1	10,00		2,44	24,40			
+170 a +180		1	10,00		1,94	19,40			
+180 a +190		1	10,00		2,32	23,20			
+190 a +200		1	10,00		2,30	23,00			
+200 a +210		1	10,00		2,00	20,00			
+210 a +220		1	10,00		1,57	15,70			
+220 a +230		1	10,00		1,80	18,00			
+230 a +240		1	10,00		2,12	21,20			
+240 a +250		1	10,00		1,91	19,10			
+250 a +260		1	10,00		2,26	22,60			
+260 a +270		1	10,00		2,39	23,90			
+270 a +280		1	10,00		2,19	21,90			
+280 a +290		1	10,00		3,38	33,80			
+290 a +300		1	10,00		3,30	33,00			
+300 a +310		1	10,00		2,98	29,80			
+310 a +320		1	10,00		2,57	25,70			
+320 a +323,28		1	3,28		0,29	0,95			
							617,65	4,21	2.600,31

### U02CZE010 m3 EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA

Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo..

Zapata corrida muro

M-1	1	90,00	2,30	0,55	113,85
M-2	1	108,00	3,00	0,70	226,80
M-3	1	58,31	3,65	0,85	180,91
alumbrado público					
bajo acerado	1	299,55	0,40	0,60	71,89
2 tubos 110	1	5,40	0,40	0,60	1,30
	1	3,20	0,40	0,60	0,77
M.T.					
bajo acerado	1	320,00	0,50	0,90	144,00
4 tubos 160	1	5,40	0,50	0,90	2,43
acometidas	7	3,50	0,50	0,90	11,03
Arquetas	9	0,75	0,75	0,75	3,80
	9	0,75	0,75	1,35	6,83

763,61 3,37 2.573,37

### U02CZR010 m3 RELLENO LOCALIZADO ZANJAS

Relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.

alumbrado público

bajo acerado	1	299,55	0,40	0,35	41,94
2 tubos 110	1	5,40	0,40	0,35	0,76
	1	3,20	0,40	0,35	0,45

M.T.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES  
bajo acerado  
4 tubos 160  
acometidas

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



	1	320,00	0,50	0,45	72,00
	1	5,40	0,50	0,45	1,22
	7	3,50	0,50	0,45	5,51

121,88 3,40 414,39

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCHO	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>U02CZR020</b>	<b>m3 RELLENO DE ARENA EN ZANJAS</b>								
	Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.								
	alumbrado público								
	bajo acerado	1	299,55	0,40	0,25	29,96			
	2 tubos 110	1	5,40	0,40	0,25	0,54			
		1	3,20	0,40	0,25	0,32			
	M.T.								
	bajo acerado	1	320,00	0,50	0,45	72,00			
	4 tubos 160	1	5,40	0,50	0,45	1,22			
	acometidas	7	3,50	0,50	0,45	5,51			
							109,55	11,73	1.285,02
<b>U02CTT040</b>	<b>m3 TRANSP.VERTED.&gt;10km.CARGA MEC</b>								
	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.								
	Idem part.U02CAB011	1			0,22	1.002,85			
							1.002,85	9,05	9.075,79
<b>TOTAL CAPÍTULO 02 - MOVIMIENTO DE TIERRAS.....</b>									<b>20.943,81</b>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCHO	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	-------	-------	------	-----------	----------	--------	---------

### CAPÍTULO 03 - CIMENTACIÓN

#### E04CZN010 m3 HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150/B/20 VERTIDO CANALETA

Hormigón de limpieza HL-150/B/20, con dosificación de cemento de 150Kg/m3., de consistencia blanda, tamaño máximo de árido 20 mm., elaborado en central, transportado, suministrado, puesto en obra, con vertido manual con canaleta desde camión hormigonera, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, en el fondo de la excavación previamente realizada. Totalmente terminado. Volumen medido según criterios o documentación gráfica de Proyecto. Según EHE-08 y CTE DB SE-C.

Zapata corrida muro

M-1	1	90,00	2,30	0,10	20,70
M-2	1	108,00	3,00	0,10	32,40
M-3	1	58,31	3,65	0,10	21,28

74,38 61,51 4.575,11

#### E04CZA010 m3 HORM. EST. CONV. HA-25/B/32/Ila CIM. V. CANALETA ZAP.+V.ARR.

Hormigón Armado Estructural HA-25/B/32/Ila, convencional, para cimentaciones directas en zapatas y vigas de arriostrado, fabricado en central, transportado, suministrado, puesto en obra (vertido discontinuo manual con canaleta desde camión hormigonera, colocado y compactado por vibrado) y curado. Incluso armadura pasiva, de acero B500S, mediante ferralla armada (cuantía 40 kg/m3). Con mermas de hormigón (6%). Según EHE-08, CTE DB SE-C y NCSE-02.

Zapata corrida muro

M-1	1	90,00	2,30	0,45	93,15
M-2	1	108,00	3,00	0,60	194,40
M-3	1	58,31	3,65	0,75	159,62

447,17 141,45 63.252,20

#### E04EMA010 m3 H.ARM.HA-25/B/16/Ila MUROS V. CANALETA

Hormigón armado HA-25/B/16/Ila, de 25 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 16 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en muros, incluso armadura (60 kg/m3), encofrado y desencofrado con tablero aglomerado a dos caras, vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE-08 y CTE DB SE-C.

M-1

1	18,00	0,35	1,91	12,03
1	18,00	0,35	2,17	13,67
1	18,00	0,35	2,44	15,37
1	18,00	0,35	2,70	17,01
1	18,00	0,35	2,96	18,65

M-2

1	18,00	0,40	3,22	23,18
1	18,00	0,40	3,64	26,21
1	18,00	0,40	3,84	27,65
1	18,00	0,40	3,93	28,30
1	18,00	0,40	3,93	28,30
1	18,00	0,40	3,87	27,86
1	18,00	0,40	3,95	28,44

M-3

1	28,52	0,50	4,14	59,04
1	29,79	0,50	4,01	59,73

385,44 299,05 115.265,83

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL** - CIMENTACIÓN.....

**183.093,14**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCHO	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	-------	-------	------	-----------	----------	--------	---------

### CAPÍTULO 04 - RED ELECT. Y ALUMBRADO PÚBLICO

#### U08EEB031 ud LEVANTADO Y COLOCACIÓN DE BÁCULO COMPLETO

Levantado y nueva colocación de báculo completo existente con nueva luminaria tipo BGP 621 T25 1xLED74-4S/740 , caja de conexión y protección, cable interior, pica de tierra, incluso cimentación y anclaje, totalmente montado y conexionado.

11 11,00

11,00 835,60 9.191,60

#### U06BCCB020 m. LÍN.ALUM.P.4(1x10)+T.16 Cu.C/EXC

Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10) mm<sup>2</sup>. con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de HDPE de D=110 mm. curvable corrugado, en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,40 cm. de ancho por 0,60 cm. de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.

alumbrado público

bajo acerado	1	299,55	299,55
2 tubos 110	1	5,40	5,40
	1	3,20	3,20

308,15 27,18 8.375,52

#### U06AC031 m. CANALIZACIÓN 3(1x240)AI 12/20kV

Canalización para red eléctrica en media tensión bajo acera o calzada prevista, compuesta por 4 tubos de HDPE D= 160 mm curvable corrugado, colocados en fondo de zanja de 50 cm. de ancho y 90 cm. de profundidad, incluyendo excavación de zanjas y relleno con productos de excavación seleccionados y compactados, relleno de arena los 45 cm inferiores, incluso cintas de señalización, montaje de conductores 3(1x240)AI. 12/20 kV., parte proporcional de arquetas de registro e hilo guía, y pruebas de rigidez dieléctrica, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.

M.T.

bajo acerado	1	320,00	320,00
4 tubos 160	1	5,40	5,40
acometidas	7	3,50	24,50

349,90 125,69 43.978,93

#### U06TC040 ud C.S.Y T. 630 KVA (TRANSF.EPOXI)

Centro de seccionamiento y transformación para 630 KVA., formado por caseta de hormigón prefabricada, monobloque, totalmente estanca, cabinas metálicas homologadas, equipadas con seccionadores de línea, de puesta a tierra, interruptor combinado con fusibles, transformadores de tensión e intensidad, indicadores de tensión, embarrado, transformador encapsulado en resina epoxi, cableado de interconexión, con cable de aluminio 15/20 kV., terminales, accesorios, transporte montaje y conexionado.

1 1,00

1,00 48.582,93 48.582,93

#### U14AHR100 ud ARQUETA REGISTRABLE PREF. HM 60x60x60 cm

Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 60x60x60 cm., medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.

9 9,00

9,00 155,13 1.396,17



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES  
**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
 19 OCTUBRE 2021

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCHO	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL CAPÍTULO 04 - RED ELECT. Y ALUMBRADO PÚBLICO.....									111.525,15



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCHO	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	-------	-------	------	-----------	----------	--------	---------

### CAPÍTULO 05 - RED DE TELEFONÍA

#### E12TTC009 ud ARQUETA PREF. TELECOMUNICACIONES TIPO DF-II

Arqueta prefabricada tipo DF-II, de dimensiones interiores 1,09x0,90m y 1,29x1,09x1,00m de dimensiones exteriores, con tapa de hormigón clase B-125 según UNE-EN 124, para la red de telecomunicaciones, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de solera, embocadura de conductos, conexiones y remates. Totalmente montada, incluso la excavación y el relleno perimetral posterior.

1

1,00

1,00 853,14 853,14

#### E12TTC011 m CANALIZACIÓN TELECOM. 2 PVCU D110+TRITUBO D40, ACERADO

Canalización telefónica en zanja bajo acerado, de 0,45x1,00 m para 2 tubos rígidos de PVCU de 110 mm de diámetro y tritubo de 40mm de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20/B/20/I de central de 8 cm de recubrimiento superior e inferior y 6 cm lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm, compactada al 95% del P.N., e hilo guía. Totalmente montada.

bajo acerado

1

51,50

51,50

51,50 54,24 2.793,36

**TOTAL CAPÍTULO 05 - RED DE TELEFONÍA..... 3.646,50**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCHO	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	-------	-------	------	-----------	----------	--------	---------

### CAPÍTULO 06 - PAVIMENTACIONES

#### U04BZ010 m3 ZAHORRA ARTIFICIAL EN BASE

Zahorra artificial en capas de base (husos ZA(20)/ZA(25)), puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25.

Aparcamientos	1	216,29			0,30	64,89
superficies	1	132,70			0,30	39,81
	1	342,01			0,30	102,60
	1	344,83			0,30	103,45
	1	133,81			0,30	40,14
	1	161,77			0,30	48,53
A DECUCIR						
Paradas autobús	-1	64,72				-64,72
	-1	67,15				-67,15
Acerado						
superficies	1	1.294,56			0,15	194,18
	5	7,78			0,15	5,84
Vados	2	1,50		5,48	0,15	2,47
Paradas autobús	1	64,72				64,72
	1	67,15				67,15
Zanjas existentes						
Alumbrado Público	1	294,74		0,50	0,40	58,95
Electricidad	1	299,85		0,50	0,40	59,97

720,83 16,81 12.117,15

#### U04CHSM060 m2 SOLERA HORMI.HM -25/P/20/l e=15cm

Solera de hormigón en masa de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-25/P/20/l, de central, i/vertido, curado, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según normativa en vigor EHE-08.

Aparcamientos	1	216,29				216,29
superficies	1	132,70				132,70
	1	342,01				342,01
	1	344,83				344,83
	1	133,81				133,81
	1	161,77				161,77
Zanjas existentes						
Alumbrado Público	1	294,74		0,50		147,37
Electricidad	1	299,85		0,50		149,93
A DEDUCIR						
Paradas autobús	-1	64,72				-64,72
	-1	67,15				-67,15

1.496,84 12,76 19.099,68

#### U04CHSM050 m2 SOLERA HORMI.HM -17,5/P/20 e=15cm

solera de hormigón en masa de 15 cm. de espesor sin uso estructural, realizada con hormigón HM-17,5/P/20, de central, i/vertido, curado, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según normativa en vigor EHE-08.

Acerado						
superficies	1	1.285,15				1.285,15
	5	7,78				38,90
Vados	2	1,50		5,48		16,44
Paradas autobús	1	64,72				64,72
	1	67,15				67,15

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha 19 OCTUBRE 2020



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCHO	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Telefonía	1	51,50	0,50		25,75			
		1	1,29	1,09		1,41			
							1.499,52	11,51	17.259,48
<b>U04ABH050</b>	<b>m. BORDILLO HORM.BICAPA 9-10x20 cm</b>								
	Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 9-10x20 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.								
	Aparcamientos	1	39,86			39,86			
		1	23,96			23,96			
		1	62,89			62,89			
		1	62,57			62,57			
		1	23,90			23,90			
		1	29,22			29,22			
							242,40	6,97	1.689,53
<b>U04ABH060</b>	<b>m. BORDILLO HORM.BICAPA 12-15x28 cm</b>								
	Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 12-15x28 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.								
	Acerado	5	6,00			30,00			
		5	5,26			26,30			
		1	39,86			39,86			
		1	23,96			23,96			
		1	62,89			62,89			
		1	62,57			62,57			
		1	23,90			23,90			
		1	29,22			29,22			
							298,70	9,19	2.745,05
<b>U04ABH110</b>	<b>m. BORD.VADO MINUSVÁ.LATER.90x40x21</b>								
	Suministro y colocación de pieza de hormigón prefabricado, especial para lateral de vado de minusválidos y pasos rebajados, de 90-40x21 cm. colocada sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.								
		2	5,48			10,96			
		4	1,50			6,00			
							16,96	22,97	389,57
<b>U04ABQ011</b>	<b>ud ALCORQUE CUADRADO HORM.GRIS L=1 m</b>								
	Alcorque circular de 1 m. de diámetro interior, realizado con bordillo curvo de hormigón prefabricado monocapa, color gris, de 14-17x28 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.								
		25				25,00			
							25,00	42,15	1.053,75
<b>U04ABQ400</b>	<b>m2 CUBRICIÓN ALCORQUE ADOQU.GRANITO</b>								
	Cubrición interior de alcorque con adoquín de granito de 16x10x10 cm. i/cama de arena de 8 cm. de espesor, rejuntado y limpieza.								
		25	1,00	1,00		25,00			
							25,00	44,74	1.118,50
<b>U04AOH061</b>	<b>m2 PAV.LOSETA 15 PAST.CEM. 30x30</b>								
	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES								
	Pavimento de loseta hidráulica, 15 pastillas, color de 30x30 cm, resistencia a fle-								
	<b>APROBACIÓN INICIAL</b> 3, resistencia al desgaste G, sentada con mortero 1/6 de								
	cemento (tipo M-5), con p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.								
	Por Resolución de la Alcaldía de fecha								
	19 OCTUBRE 2021								
	superficies	1	1.285,15			1.285,15			



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCHO	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		5	7,78			38,90			
	Paradas autobús	1	64,72			64,72			
		1	67,15			67,15			
	Vados	2	1,50	5,48		16,44			
	Rotura acerado								
	Telefonía	1	51,50	0,50		25,75			
		1	1,29	1,09		1,41			
	A DEDUCIR:								
	Idem part.U04CA050	-1				-242,40			
	Idem part.U04AOH060	-1				-12,06			
	Idem part.U04AOH080	-1				-33,69			
							1.211,37	21,48	26.020,23

### U04CA050 m2 PAV.ADOQ.RECTO HORM.COLOR e=8 cm

Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón en colores blanco, negro o rojo, con caras rectas, de 8 cm. de espesor, colocado sobre cama de arena compactada de 5 cm., i/recebado de juntas con arena de machaqueo y compactación; a colocar sobre firme no incluido en el precio.

Acerado	1	39,86	1,00	39,86
	1	23,96	1,00	23,96
	1	62,89	1,00	62,89
	1	62,57	1,00	62,57
	1	23,90	1,00	23,90
	1	29,22	1,00	29,22

242,40 30,00 7.272,00

### U04AOH060 m2 PAV.TÁCTIL INDICADOR ADVERTENCIA LOSETA CEM.BOTÓN COLOR 20x20 cm

Pavimento táctil indicador de advertencia o proximidad a puntos de peligro según Orden VIV/561/2010, con valor de resistencia al deslizamiento Rd>45 (UNE ENV 12633), ejecutado con losetas hidráulicas de cemento de color de 20x20 cm, con acabado superficial de botones de forma troncocónica de diámetro base 25 mm y altura 4 mm, formando una retícula ortogonal con una separación entre centros de 50 mm (designación B1 WB6 WT5 S9 PH2 según UNE CEN/TS 15209:2009 EX); sentadas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6 (tipo M-5), i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.

NOTA: (el color será amarillo en la franja de la parada de autobus)

Vado peatonal	2	2,05	0,60	2,46
Parada autobús	2	12,00	0,40	9,60

12,06 17,94 216,36

### U04AOH080 m2 PAV.TÁCTIL INDICADOR DIRECCIONAL BALDOSA CEM.ACANALADURA COLOR 4

Pavimento táctil indicador direccional según Orden VIV/561/2010, con valor de resistencia al deslizamiento Rd>45 (UNE ENV 12633), ejecutado con baldosas hidráulicas de cemento de color de 40x40 cm, con acabado superficial de acanaladuras rectas y paralelas de 25 mm de anchura y 5 mm de altura, con separación entre ejes de 50 mm (designación R2 WB6 WT5 S9 PH3 según UNE CEN/TS 15209:2009 EX); sentadas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6 (tipo M-5), i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.

Vado peatonal	2	7,77	0,80	12,43
Parada autobús	2	8,86	1,20	21,26

33,69 31,96 1.076,73

**TOTAL CAPÍTULO 06 - PAVIMENTACIONES..... 90.058,03**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCHO	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	-------	-------	------	-----------	----------	--------	---------

### CAPÍTULO 07 - SEÑALIZACIÓN VIARIA

#### U05VAC010 ud SEÑAL CUADRADA REFLEX. L=60 cm.

Señal cuadrada de lado 60 cm., reflexiva y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.

2		2,00							
							2,00	193,06	386,12

#### U05HMC100 m. MARCA VIAL REFLEX.DISC.BL.a=15cm

Marca vial reflexiva discontinua, blanca, con pintura alcídica de 15 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

1	42,85	42,85							
1	26,94	26,94							
1	65,86	65,86							
1	65,74	65,74							
1	26,95	26,95							
1	32,19	32,19							
							260,53	0,58	151,11

#### U05HSS010 m2 PINTURA REFLEX. EN SÍMBOLOS

Pintura reflexiva blanca alcídica en símbolos, realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

2	13,94	27,88							
2	18,16	36,32							
							64,20	27,17	1.744,31

#### U05WW001 ud LEVANTADO Y COLOCACIÓN SEÑAL BUS

Levantado y nueva colocación de señalización de parada de autobus existente, incluso cimentación y anclaje, totalmente montado.

2		2,00							
							2,00	51,47	102,94

**TOTAL CAPÍTULO 07 - SEÑALIZACIÓN VIARIA..... 2.384,48**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCHO	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	-------	-------	------	-----------	----------	--------	---------

### CAPÍTULO 08 - JARDINERÍA

#### 08.01 ud PROYECTO ADJUNTO DE JARDINERÍA

Valoración total según el proyecto adjunto de jardinería.

1

1,00

1,00 19.748,60 19.748,60

**TOTAL CAPÍTULO 08 - JARDINERÍA..... 19.748,60**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCHO	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	-------	-------	------	-----------	----------	--------	---------

### CAPÍTULO 09 - CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS

#### 09.01 ud CONTROL CALIDAD Y ENSAYOS

Control de calidad y ensayos de todas y cada una de las unidades de obra, conforme a normativa en vigor, pliego de condiciones técnicas y D.F. (Estimado en un 1% sobre el presupuesto de ejecución material).

1% s/presupuesto	1					1,00			
							1,00	4.556,67	4.556,67

**TOTAL CAPÍTULO 09 - CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS..... 4.556,67**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCHO	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	-------	-------	------	-----------	----------	--------	---------

### CAPÍTULO 10 - GESTIÓN DE RESIDUOS

#### 10.01 ud GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Gestión de Residuos de construcción en obras de ejecución de urbanización, según valoración incluida en anexo de gestión de residuos en la memoria del proyecto.

1

1,00

1,00 2.289,61 2.289,61

**TOTAL CAPÍTULO 10 - GESTIÓN DE RESIDUOS..... 2.289,61**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCHO	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	-------	-------	------	-----------	----------	--------	---------

### CAPÍTULO 11 - SEGURIDAD Y SALUD

#### 11.01 ud SEGURIDAD Y SALUD

Medidas de Seguridad y Salud en las obras de ejecución de urbanización, según valoración incluida en anexo de Estudio Básico de Seguridad y Salud en la memoria del proyecto.

1,5% s/presupuesto	1					1,00			
							1,00	6.834,94	6.834,94

**TOTAL CAPÍTULO 11 - SEGURIDAD Y SALUD..... 6.834,94**

**TOTAL PRESUPUESTO..... 469.343,68**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	IMPORTE
01 DEMOLICIONES.....	24.262,75
02 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	20.943,81
03 CIMENTACIÓN.....	183.093,14
04 RED ELECT. Y ALUMBRADO PÚBLICO.....	111.525,15
05 RED DE TELEFONÍA.....	3.646,50
06 PAVIMENTACIONES.....	90.058,03
07 SEÑALIZACIÓN VIARIA.....	2.384,48
08 JARDINERÍA.....	19.748,60
09 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS.....	4.556,67
10 GESTIÓN DE RESIDUOS.....	2.289,61
11 SEGURIDAD Y SALUD.....	6.834,94
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>469.343,68</b>
19,00% GG + BI.....	89.175,30
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>	<b>558.518,98</b>
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>	<b>558.518,98</b>

Asciende el PRESUPUESTO DE CONTRATA a la expresada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

El Arquitecto:



Fdo: Jose R Zorita Carrero



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## LISTADO DE PRECIOS SIMPLES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## LISTADO DE PRECIOS SIMPLES VALORADO

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
M02GC110	h.	Grúa celosía s/camión 30 t.	154,176	112,05	17.275,42
M02GE010	h.	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	5,093	73,30	373,32
M02PL010	h.	Plataforma elev. telescóp. 15 m.	5,093	19,60	99,82
M03HH030	h.	Hormigonera 200 l. gasolina	21,462	2,31	49,58
M05DC040	h.	Dozer cadenas D-9 460 CV	2,089	143,26	299,26
M05EC020	h.	Excav.hidr.cadenas 135 CV	4,622	54,98	254,13
M05EC040	h.	Excav.hidr.cadenas 310 CV	0,051	88,55	4,49
M05EN020	h.	Excav.hidr.neumáticos 84 CV	2,250	44,50	100,13
M05EN030	h.	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	59,204	47,57	2.816,35
M05PC020	h.	Pala carg.cadenas 130 CV/1,8m3	57,085	50,15	2.862,80
M05PN010	h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	30,498	40,33	1.229,98
M05PN030	h.	Pala carg.neumát. 200 CV/3,7m3	18,627	68,16	1.269,62
M05RN020	h.	Retrocargadora neum. 75 CV	40,338	38,57	1.555,83
M06CM010	h.	Compres.port.diesel m.p.2m3/min	104,444	3,89	406,29
M06CM030	h.	Compres.port.diesel m.p.5m3/min	2,000	3,16	6,32
M06CM040	h.	Compr.port. diesel m.p.10m3/min	313,332	11,62	3.640,92
M06MI110	h.	Mart.manual picador neum.9kg	104,444	0,53	55,36
M06MI120	h.	Mart.manual picador neum.12kg	2,000	1,06	2,12
M06MP110	h.	Martillo man.perfor.neum. 20 kg.	313,332	1,44	451,20
M06MR230	h.	Martillo rompedor hidr. 600 kg.	4,622	8,37	38,69
M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	1,545	6,13	9,47
M07CB010	h.	Camión basculante 4x2 10 t.	9,540	25,07	239,17
M07CB020	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	38,460	36,65	1.409,54
M07CB030	h.	Camión basculante 6x4 20 t.	263,927	38,83	10.248,30
M07N050	m3	Canon de tierra a vertedero	1.537,948	0,31	476,76
M07N070	m3	Canon de tierras a vertedero	85,606	0,31	26,54
M07N090	ud	Canon tocón/ramaje vert. pequeño	44,000	0,77	33,88
M08BR020	h.	Barredora remolcada c/motor aux.	1,545	14,91	23,03
M08CA110	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	29,633	28,80	853,42
M08NM010	h.	Motoniveladora de 135 CV	1,035	46,65	48,28
M08NM020	h.	Motoniveladora de 200 CV	23,681	58,27	1.379,91
M08RB010	h.	Band. vibr. 75 kg 40 cm)	72,720	2,65	192,71
M08RI010	h.	Pisón vibrante 70 kg.	5,292	2,36	12,49
M08RL010	h.	Rodillo v.dúplex 55cm 800 kg.man	27,781	5,64	156,68
M08RN010	h.	Rodillo vibr.autopr.mixto 3 t.	52,500	8,10	425,25
M08RN040	h.	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	15,452	32,80	506,81
M10HV060	h.	Vibrador hormig.eléctrico 70 mm.	89,434	3,02	270,09
M10HV080	h.	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	465,772	2,43	1.131,82
M10MM010	h.	Motosierra gasolina l=40cm.1,8CV	13,200	2,32	30,62
M10SA010	h.	Ahoyadora	0,250	25,06	6,27
M10SP010	h.	Equipo pintabanda autopro. 22 l.	13,622	96,45	1.313,80
M12EF020	m2	Encof.panel metal.5/10 m2. 50 p.	817,133	0,55	449,42
M13F010	h.	Cortadora de pavimentos	36,697	9,15	335,78
O01A020	h.	Capataz	87,595	13,62	1.193,05
O01A030	h.	Oficial primera	765,929	13,42	10.278,76
O01A040	h.	Oficial segunda	2,500	13,23	33,08
O01A050	h.	Ayudante	487,399	13,06	6.365,43
O01A060	h.	Peón especializado	449,262	12,91	5.799,97
O01A070	h.	Peón ordinario	1.526,203	12,77	19.489,61
O01BE010	h.	Oficial 1ª Encofrador	434,539	15,27	6.635,41
O01BE020	h.	Ayudante- Encofrador	440,415	14,73	6.487,31
O01BF030	h.	Oficial 1ª Ferrallista	564,775	18,45	10.420,09
O01BF040	h.	Ayudante Ferrallista	564,775	17,65	9.968,27
O01BL200	h.	Oficial 1ª Electricista	163,723	15,89	2.601,55



Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## LISTADO DE PRECIOS SIMPLES VALORADO

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
O01BL210	h.	Oficial 2ª Electricista	161,193	15,49	2.496,87
O01BL220	h.	Ayudante-Electricista	10,000	13,76	137,60
P01AA011	m3	Material adecuado de aportación	79,350	5,78	458,64
P01AA030	m3	Arena de río 0/5 mm.	57,826	13,63	788,17
P01AA040	t.	Arena de río 0/5 mm.	117,530	8,52	1.001,35
P01AF030	t.	Zahorra arti.husos ZA(20)/ZA(25) DA<25	1.585,826	5,83	9.245,37
P01AG020	t.	Garbancillo 5/20 mm.	0,650	16,36	10,63
P01AG070	t.	Gravilla 20/40 mm.	15,310	7,73	118,34
P01CC020	t.	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos*	3,830	108,56	415,73
P01CC270	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	10,526	117,11	1.232,71
P01DC010	kg	Aditivo desencofrante	154,176	1,43	220,47
P01DW010	m3	Agua	20,016	0,91	18,21
P01DW020	ud	Pequeño material	659,050	0,85	560,19
P01HC001	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	0,441	59,73	26,34
P01HC002	m3	Hormigón HM-20/B/32/I central	8,955	59,16	529,77
P01HC003	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	7,660	57,20	438,15
P01HC177	m3	Hormigón HA-25/B/16/I central	237,998	60,22	14.332,21
P01HCA086	m3	Hormigón HA-25/B/32/IIa central	474,000	59,42	28.165,09
P01HCA173	m3	Hormigón HA-25/B/16/IIa central	408,566	59,42	24.277,02
P01HD190	m3	Horm.elem. no rest.HM-17,5/P/20 central	238,424	52,75	12.576,85
P01HDL020	m3	HL-150/B/20 central	78,099	52,36	4.089,26
P01LT020	ud	Ladrillo perfora. tosko 25x12x7	748,000	0,11	82,28
P01UC030	kg	Puntas 20x100	7,709	1,23	9,48
P01UW030	ud	Separador de hormigón para armaduras	30.759,900	0,03	922,80
P03AA020	kg	Alambre galvanizado de atar diámetro 1,30 mm.	205,066	1,44	295,30
P03AC200	kg	Acero barr. corr.,UNE-EN10080 B500S/SD,sum. obra vial	24.976,512	1,82	45.457,25
P03AC210	kg	Ferr. elab. taller ind. acero barr. corr.,UNE-EN10080 B500S/SD	18.507,744	0,98	18.931,39
P15AA100	ud	Arq. pref.60x60x60 con tapa	19,497	110,14	2.147,40
P15AC040	m.	Cond. 1x240 Al-DHV 12/20 kV	1.049,700	15,35	16.112,90
P15AD020	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 10 mm2 Cu	1.232,600	1,44	1.774,94
P15AH001	m.	Tubo HDPE D=160 mm. curvable corruga	1.399,600	11,45	16.025,42
P15AH002	m.	Tubo HDPE D=110 mm. curvable corruga	616,300	5,20	3.204,76
P15AH010	m.	Cinta señalizadora	1.316,100	0,22	289,54
P15BA020	ud	Caseta C.T. hasta 1.000 KVA	1,000	9.522,79	9.522,79
P15BB010	ud	Celda línea E/S con SPT	2,000	2.583,98	5.167,96
P15BB020	ud	Celda sec. y remon. SPT	1,000	2.529,58	2.529,58
P15BB030	ud	Celda protec. f. comb. SPT	1,000	2.884,44	2.884,44
P15BB040	ud	Celda medida 3TI+3TT	1,000	6.261,64	6.261,64
P15BD070	ud	Transf.encapsulado 630 KVA	1,000	19.450,80	19.450,80
P15GA060	m.	Cond. rígi. 750 V 16 mm2 Cu	308,150	1,53	471,47
P16AE400	ud	Luminaria BGP621 T25 1xLED74-4S/740	11,000	386,52	4.251,72
P25BH110	m.	Bordillo horm.bicapa 9-10x20 cm	242,400	3,21	778,10
P25BH125	m.	Bordillo horm.bicapa 12-15x28 cm	404,950	4,67	1.891,12
P25BH310	m.	Bord.minusválid.lateral 90x40x21	16,960	14,88	252,36
P25VA050	m2	Adoquín rect.horm.color e=8 cm.	242,400	12,23	2.964,55
P25VA510	m2	Adoquín granito gris 10x10x10 cm	25,000	38,94	973,50
P25VH050	m2	Loseta botones cem.color 20x20cm	12,060	8,17	98,53
P25VH066	m2	Loseta 15 pastillas cem.color 30x30cm	1.211,370	11,54	13.979,21
P25VH205	m2	Baldosa acanaladura cem.color 40x40 cm	33,690	13,63	459,19
P25W015	ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	1.257,120	0,20	251,42
P27EH010	kg	Pintura marca vial alcidica bl.	85,917	0,54	46,40
P27EH040	kg	Microesferas vidrio m.v.	54,068	0,82	44,34
P27ER120	ud	Señal cuadrada reflex. L=60 cm.	2,000	86,11	172,22



Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CAJERES  
APROBACIÓN INICIAL

## LISTADO DE PRECIOS SIMPLES VALORADO

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
P27EW010	m.	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	7,000	22,41	156,87
P27SA020	ud	Codo PVC 90° D=100 mm.	11,000	6,30	69,30
P27SA050	ud	Perno anclaje D=2,0cm., L=70cm	44,000	22,68	997,92
P27SA060	ud	Pica toma tierra L=1 m.	11,000	16,74	184,14
P27SA100	ud	Tapa 70x70x6 cm. hormigón armado	11,000	32,15	353,65
P27TA020	ud	Arqueta telefónica D-II c/tapa	1,000	743,99	743,99
P27TT030	m.	Tubo rígido PVC 110x1,8 mm.	108,150	1,84	199,00
P27TT040	m.	Tritubo polietileno D=40 mm	54,075	1,66	89,76
P27TT070	ud	Soporte separador 110 mm 4 aloj.	73,645	0,51	37,56
P27TT170	m.	Cuerda plástico N-5 guía cable	296,125	5,67	1.679,03
P27TT200	kg	Limpiador unión PVC	0,258	2,06	0,53
P27TT210	kg	Adhesivo unión PVC	0,515	2,63	1,35



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01AL030	m3	LECHADA CEM.1/3 CEM II/B-M 32,5R			
O01A070	2,000 h.	Peón ordinario	12,77	25,54	
P01CC020	0,360 t.	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos*	108,56	39,08	
P01DW010	0,900 m3	Agua	0,91	0,82	

Mano de obra..... 25,54

Materiales ..... 39,90

TOTAL PARTIDA..... 65,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

A01MA050	m3	MORTERO CEMENTO M-5			
O01A070	1,700 h.	Peón ordinario	12,77	21,71	
P01CC270	0,270 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	117,11	31,62	
P01AA030	1,090 m3	Arena de río 0/5 mm.	13,63	14,86	
P01DW010	0,255 m3	Agua	0,91	0,23	
M03HH030	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,31	0,92	

Mano de obra..... 21,71

Maquinaria ..... 0,92

Materiales ..... 46,71

TOTAL PARTIDA..... 69,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

A01RH060	m3	HORMIGÓN HM-10/P/40			
O01A070	1,250 h.	Peón ordinario	12,77	15,96	
P01CC020	0,225 t.	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos*	108,56	24,43	
P01AA040	0,700 t.	Arena de río 0/5 mm.	8,52	5,96	
P01AG070	1,400 t.	Gravilla 20/40 mm.	7,73	10,82	
P01DW010	0,160 m3	Agua	0,91	0,15	
M03HH030	0,500 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,31	1,16	

Mano de obra..... 15,96

Maquinaria ..... 1,16

Materiales ..... 41,36

TOTAL PARTIDA..... 58,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01RH090	m3	HORMIGÓN HM-15/P/20			
O01A070	1,250 h.	Peón ordinario	12,77	15,96	
P01CC020	0,330 t.	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos*	108,56	35,82	
P01AA040	0,650 t.	Arena de río 0/5 mm.	8,52	5,54	
P01AG020	1,300 t.	Gravilla 5/20 mm.	16,36	21,27	
P01DW010	0,180 m3	Agua	0,91	0,16	
M03HH030	0,500 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,31	1,16	
Mano de obra.....					15,96
Maquinaria.....					1,16
Materiales.....					62,79
TOTAL PARTIDA.....					79,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

A01RH100	m3	HORMIGÓN HM-15/P/40			
O01A070	1,250 h.	Peón ordinario	12,77	15,96	
P01CC020	0,290 t.	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos*	108,56	31,48	
P01AA040	0,680 t.	Arena de río 0/5 mm.	8,52	5,79	
P01AG070	1,360 t.	Gravilla 20/40 mm.	7,73	10,51	
P01DW010	0,160 m3	Agua	0,91	0,15	
M03HH030	0,500 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,31	1,16	
Mano de obra.....					15,96
Maquinaria.....					1,16
Materiales.....					47,93
TOTAL PARTIDA.....					65,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

A01RP020	m3	HORMIG. HM-20/P/20/I CENTRAL			
P01HC003	1,000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	57,20	57,20	
Materiales.....					57,20
TOTAL PARTIDA.....					57,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

O01A090	h.	Cuadrilla A			
O01A030	1,000 h.	Oficial primera	13,42	13,42	
O01A050	1,000 h.	Ayudante	13,06	13,06	
O01A070	0,500 h.	Peón ordinario	12,77	6,39	
Mano de obra.....					32,87
TOTAL PARTIDA.....					32,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE P. DESCOMPUESTOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

DMC010 m CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO

Corte de pavimento de aglomerado asfáltico, mediante máquina cortadora de pavimento, y carga manual sobre camión o contenedor, sin transporte a vertedero.

M13F010	0,059 h.	Cortadora de pavimentos	9,15	0,54	
O01A050	0,051 h.	Ayudante	13,06	0,67	
					Mano de obra..... 0,67
					Maquinaria..... 0,54
					Suma la partida..... 1,21
					Costes indirectos..... 5,00% 0,06
					TOTAL PARTIDA..... 1,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

E01EPS020 m2 DEMOL. SOLERA S H.M.<25cm.C/COMP.

Demolición de soleras de hormigón en masa, hasta 25 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

O01A060	0,300 h.	Peón especializado	12,91	3,87	
O01A070	0,400 h.	Peón ordinario	12,77	5,11	
M06CM040	0,300 h.	Compr.port. diesel m.p.10m3/min	11,62	3,49	
M06MP110	0,300 h.	Martillo man.perfor.neum. 20 kg.	1,44	0,43	
					Mano de obra..... 8,98
					Maquinaria..... 3,92
					Suma la partida..... 12,90
					Costes indirectos..... 5,00% 0,65
					TOTAL PARTIDA..... 13,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E02SA060 m3 REL/ APIS.CIELO AB.MEC.S/APORTE

Relleno extendido y apisonado de tierras propias a cielo abierto en trasdós de muro de contención, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, sin aporte de tierras, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE DB SE-C. Volumen medido sobre los perfiles de los planos topográficos de Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

O01A070	0,070 h.	Peón ordinario	12,77	0,89	
M05PN010	0,015 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	40,33	0,60	
M08NM020	0,015 h.	Motoniveladora de 200 CV	58,27	0,87	
M07CB010	0,015 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	25,07	0,38	
M08RN010	0,085 h.	Rodillo vibr.autopr.mixto 3 t.	8,10	0,69	
M08CA110	0,020 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	28,80	0,58	
					Mano de obra..... 0,89
					Maquinaria..... 3,12
					Suma la partida..... 4,01
					Costes indirectos..... 5,00% 0,20
					TOTAL PARTIDA..... 4,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

E02SZ060 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.

O01A070	0,500 h.	Peón ordinario	12,77	6,39	
Mano de obra.....					6,39
Suma la partida.....					6,39
Costes indirectos.....					0,32
TOTAL PARTIDA.....					6,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

E02SZ070 m3 RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR

Relleno, extendido y compactado de tierras propias en zanjas, por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, sin aporte de tierras, incluso regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares.

O01A070	1,250 h.	Peón ordinario	12,77	15,96	
M08RI010	0,750 h.	Pisón vibrante 70 kg.	2,36	1,77	
P01DW010	1,000 m3	Agua	0,91	0,91	
Mano de obra.....					15,96
Maquinaria.....					1,77
Materiales.....					0,91
Suma la partida.....					18,64
Costes indirectos.....					0,93
TOTAL PARTIDA.....					19,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

E02ZM010 m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.

Excavación en zanjas, en terrenos disgregados, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

O01A070	0,075 h.	Peón ordinario	12,77	0,96	
M05RN020	0,127 h.	Retrocargadora neum. 75 CV	38,57	4,90	
Mano de obra.....					0,96
Maquinaria.....					4,90
Suma la partida.....					5,86
Costes indirectos.....					0,29
TOTAL PARTIDA.....					6,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

E02ZM020 m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS

Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

O01A070	0,100 h.	Peón ordinario	12,77	1,28	
M05RN020	0,155 h.	Retrocargadora neum. 75 CV	38,57	5,98	

Mano de obra.....	1,28
Maquinaria.....	5,98
Suma la partida.....	7,26
Costes indirectos.....	5,00%
TOTAL PARTIDA.....	7,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

E04AB0040 kg ACERO CORRUGADO SOLDABLE B500 S/SD OBRA+OBRA

Acero corrugado soldable B500 S/SD, en barras o rollos, para elaboración de armadura (enderezado; si es rollo, doblado y cortado), armado de ferralla (mediante atado por alambre) y montaje de armaduras pasivas en obra. Incluso, p.p. de despuntes y tolerancia de acero (8%). Según EHE-08, CTE DB SE-C y CTE DB SE-F.

O01BF030	0,012 h.	Oficial 1ª Ferrallista	18,45	0,22	
O01BF040	0,012 h.	Ayudante Ferrallista	17,65	0,21	
P03AC200	1,080 kg	Acero barr. corr., UNE-EN10080 B500S/SD, sum. obra varios diámetro	1,82	1,97	
P03AA020	0,005 kg	Alambre galvanizado de atar diámetro 1,30 mm.	1,44	0,01	
P01UW030	0,750 ud	Separador de hormigón para armaduras	0,03	0,02	

Mano de obra.....	0,43
Materiales.....	2,00
Suma la partida.....	2,43
Costes indirectos.....	5,00%
TOTAL PARTIDA.....	2,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

E04AB040 kg ACERO CORRUGADO SOLDABLE B500 S/SD TALLER IND.+OBRA  
Acero corrugado soldable B500 S/SD, en barras o rollos, para elaboración de armadura (enderezado; si es rollo, doblado y cortado) y armado de ferralla (mediante atado por alambre) en taller industrial y montaje de armaduras pasivas en obra. Incluso, p.p. de despuntes y tolerancia de acero (8%). Según EHE-08, CTE DB SE-C y CTE DB SE-F.

O01BF030	0,008 h.	Oficial 1ª Ferrallista	18,45	0,15	
O01BF040	0,008 h.	Ayudante Ferrallista	17,65	0,14	
P03AC210	1,080 kg	Ferr. elab. taller ind. acero barr. corr., UNE-EN10080 B500S/SD v	0,98	1,06	
P03AA020	0,005 kg	Alambre galvanizado de atar diámetro 1,30 mm.	1,44	0,01	
P01UW030	0,750 ud	Separador de hormigón para armaduras	0,03	0,02	

Mano de obra.....	0,29
Materiales .....	1,09
Suma la partida.....	1,38
Costes indirectos.....	5,00%
TOTAL PARTIDA.....	1,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E04CM060 m3 HORM. HM-20/B/32/I CIM. V.MANUAL  
Hormigón en masa HM-20/B/32/I, de 20 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx.32, ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocación. Según EHE-08 y DB-SE-C.

O01BE010	0,260 h.	Oficial 1ª Encofrador	15,27	3,97	
O01BE020	0,260 h.	Ayudante- Encofrador	14,73	3,83	
M10HV080	0,400 h.	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	2,43	0,97	
P01HC002	1,060 m3	Hormigón HM-20/B/32/I central	59,16	62,71	

Mano de obra.....	7,80
Maquinaria.....	0,97
Materiales .....	62,71
Suma la partida.....	71,48
Costes indirectos.....	5,00%
TOTAL PARTIDA.....	75,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

E04CZA010 m3 HORMEST.CONV. HA-25/B/32/Ila CIM. V. CANALETA ZAP.+V.ARR  
Hormigón Armado Estructural HA-25/B/32/Ila, convencional, para cimentaciones directas en zapatas y vigas de arriostrado, fabricado en central, transportado, suministrado, puesto en obra (vertido discontinuo manual con canaleta desde camión hormigonera, colocado y compactado por vibrado) y curado. Incluso armadura pasiva, de acero B500S, mediante ferralla armada (cuantía 40 kg/m3). Con mermas de hormigón (6%). Según EHE-08, CTE DB SE-C y NCSE-02.

001BE010	0,350 h.	Oficial 1ª Encofrador	15,27	5,34	
001BE020	0,350 h.	Ayudante- Encofrador	14,73	5,16	
001BF030	0,150 h.	Oficial 1ª Ferrallista	18,45	2,77	
001BF040	0,150 h.	Ayudante Ferrallista	17,65	2,65	
P01HCA086	1,060 m3	Hormigón HA-25/B/32/Ila central	59,42	62,99	
M10HV060	0,200 h.	Vibrador hormig.eléctrico 70 mm.	3,02	0,60	
E04AB040	40,000 kg	ACERO CORRUGADO SOLDABLE B500 S/SD TALLER IND.+OBRA	1,38	55,20	

Mano de obra.....	27,52
Maquinaria.....	0,60
Materiales.....	106,59
Suma la partida.....	134,71
Costes indirectos.....	5,00% 6,74
TOTAL PARTIDA.....	141,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E04CZN010 m3 HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150/B/20 VERTIDO CANALETA  
Hormigón de limpieza HL-150/B/20, con dosificación de cemento de 150Kg/m3., de consistencia blanda, tamaño máximo de árido 20 mm., elaborado en central, transportado, suministrado, puesto en obra, con vertido manual con canaleta desde camión hormigonera, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, en el fondo de la excavación previamente realizada. Totalmente terminado. Volúmen medido según criterios o documentación gráfica de Proyecto. Según EHE-08 y CTE DB SE-C.

001BE010	0,081 h.	Oficial 1ª Encofrador	15,27	1,24	
001BE020	0,160 h.	Ayudante- Encofrador	14,73	2,36	
P01HDL020	1,050 m3	HL-150/B/20 central	52,36	54,98	

Mano de obra.....	3,60
Materiales.....	54,98
Suma la partida.....	58,58
Costes indirectos.....	5,00% 2,93
TOTAL PARTIDA.....	61,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E04EMA010	m3	H.ARM.HA-25/B/16/IIa MUROS V. CANALETA			
Hormigón armado HA-25/B/16/IIa, de 25 N/mm <sup>2</sup> , consistencia blanda, T <sub>máx</sub> . 16 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en muros, incluso armadura (60 kg/m <sup>3</sup> ), encofrado y desencofrado con tablero aglomerado a dos caras, vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE-08 y CTE DB SE-C.					
O01BE010	0,300 h.	Oficial 1ª Encofrador	15,27	4,58	
O01BE020	0,300 h.	Ayudante- Encofrador	14,73	4,42	
O01BF030	0,200 h.	Oficial 1ª Ferrallista	18,45	3,69	
O01BF040	0,200 h.	Ayudante Ferrallista	17,65	3,53	
P01HCA173	1,060 m3	Hormigón HA-25/B/16/IIa central	59,42	62,99	
M10HV080	0,500 h.	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	2,43	1,22	
E04AB0040	60,000 kg	ACERO CORRUGADO SOLDABLE B500 S/SD OBRA+OBRA	2,43	145,80	
E04EMEF040.1	1,000 m2	ENCOFRADO METÁLICO MUROS 2 C 3m.<H<=6m.	58,58	58,58	

Mano de obra.....	54,02
Maquinaria.....	47,21
Materiales.....	183,58
Suma la partida.....	284,81
Costes indirectos.....	5,00% 14,24
TOTAL PARTIDA.....	299,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

E04EMEF040.1 m2 ENCOFRADO METÁLICO MUROS 2 C 3m.<H<=6m.  
Encofrado y desencofrado a dos caras, en muros con paneles metálicos modulares hasta 6 m. de altura y 20 posturas. Según EHE-08 y CTE DB SE-C. Superficie de encofrado en contacto con el hormigón, medida según documentación gráfica de Proyecto.

O01BE010	0,400 h.	Oficial 1ª Encofrador	15,27	6,11	
O01BE020	0,400 h.	Ayudante- Encofrador	14,73	5,89	
M12EF020	2,120 m2	Encof.panel metal.5/10 m2. 50 p.	0,55	1,17	
P01DC010	0,400 kg	Aditivo desencofrante	1,43	0,57	
P01UC030	0,020 kg	Puntas 20x100	1,23	0,02	
M02GC110	0,400 h.	Grúa celosía s/camión 30 t.	112,05	44,82	
Mano de obra.....				12,00	
Maquinaria.....				45,99	
Materiales.....				0,59	
Suma la partida.....				58,58	
Costes indirectos.....				5,00% 2,93	
TOTAL PARTIDA.....				61,51	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E04SE050	m3	HORMIGÓN HM-17,5/B/16 EN SOLERA			
Hormigón HM-17,5/B/16, de 17,5 N/mm2.,consistencia blanda, Tmáx. 16 mm, de central sin uso estructural, i/vertido de forma manual, colocado y p.p. de vibrado regleado y curado en soleras. Según EHE-08 y DB-SE-C.					
O01A030	0,600 h.	Oficial primera	13,42	8,05	
O01A070	0,600 h.	Peón ordinario	12,77	7,66	
P01HD190	1,060 m3	Horm.elem. no rest.HM-17,5/P/20 central	52,75	55,92	
M10HV080	0,600 h.	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	2,43	1,46	
Mano de obra.....					15,71
Maquinaria.....					1,46
Materiales.....					55,92
Suma la partida.....					73,09
Costes indirectos.....				5,00%	3,65
TOTAL PARTIDA.....					76,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E04SE060	m3	HORMIGÓN HM-25/B/16/I EN SOLERA			
Hormigón HM-25/B/16/I, de 25 N/mm2.,consistencia blanda, Tmáx. 16 mm, ambiente no agresivo, de central, i/vertido de forma manual, colocado y p.p. de vibrado regleado y curado en soleras. Según EHE-08 y DB-SE-C.					
O01A030	0,600 h.	Oficial primera	13,42	8,05	
O01A070	0,600 h.	Peón ordinario	12,77	7,66	
P01HC177	1,060 m3	Hormigón HA-25/B/16/I central	60,22	63,83	
M10HV080	0,600 h.	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	2,43	1,46	
Mano de obra.....					15,71
Maquinaria.....					1,46
Materiales.....					63,83
Suma la partida.....					81,00
Costes indirectos.....				5,00%	4,05
TOTAL PARTIDA.....					85,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

E12TTC009 ud ARQUETA PREF. TELECOMUNICACIONES TIPO DF-II  
Arqueta prefabricada tipo DF-II, de dimensiones interiores 1,09x0,90m y 1,29x1,09x1,00m de dimensiones exteriores, con tapa de hormigón clase B-125 según UNE-EN 124, para la red de telecomunicaciones, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de solera, embocadura de conductos, conexiones y remates. Totalmente montada, incluso la excavación y el relleno perimetral posterior.

P27TA020	1,000 ud	Arqueta telefónica D-II c/tapa	743,99	743,99	
A01RP020	0,141 m3	HORMIG. HM-20/P/20/I CENTRAL	57,20	8,07	
O01A030	0,645 h.	Oficial primera	13,42	8,66	
O01A070	0,645 h.	Peón ordinario	12,77	8,24	
U02CTT030	0,065 m3	TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC	3,50	0,23	
M05RN020	0,120 h.	Retrocargadora neum. 75 CV	38,57	4,63	
%5	5,000 %	Material Auxiliar	773,80	38,69	

Mano de obra.....	16,90
Maquinaria.....	4,86
Materiales.....	752,06
Otros.....	38,69
Suma la partida.....	812,51
Costes indirectos.....	5,00%
TOTAL PARTIDA.....	853,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E12TTC011	m	CANALIZACIÓN TELECOM. 2 PVCU D110+TRITUBO D40, ACERADO			
Canalización telefónica en zanja bajo acerado, de 0,45x1,00 m para 2 tubos rígidos de PVCU de 110 mm de diámetro y tritubo de 40mm de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20/B/20/I de central de 8 cm de recubrimiento superior e inferior y 6 cm lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm, compactada al 95% del P.N., e hilo guía. Totalmente montada.					
P27TT030	2,100 m.	Tubo rígido PVC 110x1,8 mm.	1,84	3,86	
P27TT070	1,430 ud	Soporte separador 110 mm 4 aloj.	0,51	0,73	
P27TT170	5,750 m.	Cuerda plástico N-5 guía cable	5,67	32,60	
P27TT040	1,050 m.	Tritubo polietileno D=40 mm	1,66	1,74	
A01RP020	0,146 m3	HORMIG. HM-20/P/20/I CENTRAL	57,20	8,35	
O01A030	0,008 h.	Oficial primera	13,42	0,11	
O01A070	0,008 h.	Peón ordinario	12,77	0,10	
E02ZM020	0,192 m3	EXC. ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	7,26	1,39	
E02SZ070	0,137 m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR	18,64	2,55	
U02CTT030	0,055 m3	TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC	3,50	0,19	
P27TT200	0,005 kg	Limpiador unión PVC	2,06	0,01	
P27TT210	0,010 kg	Adhesivo unión PVC	2,63	0,03	

Mano de obra.....	2,64
Maquinaria.....	1,58
Materiales.....	47,44
Suma la partida.....	51,66
Costes indirectos.....	5,00%
TOTAL PARTIDA.....	54,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

U01CRL030 m2 LEVANTADO COMPRESOR ACERA  
Levantado c/compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.

O01A070	0,150 h.	Peón ordinario	12,77	1,92	
M06CM010	0,100 h.	Compres.port.diesel m.p.2m3/min	3,89	0,39	
M06MI110	0,100 h.	Mart.manual picador neum.9kg	0,53	0,05	
Mano de obra.....				1,92	
Maquinaria.....				0,44	
Suma la partida.....				2,36	
Costes indirectos.....			5,00%	0,12	
TOTAL PARTIDA.....				2,48	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

U01CRL050 m3 LEVANTADO A MÁQ. FIRME BASE GR.

Levantado por medios mecánicos de firme con base granular, medido sobre perfil, i/retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

O01A070	0,320 h.	Peón ordinario	12,77	4,09	
M05DC040	0,010 h.	Dozer cadenas D-9 460 CV	143,26	1,43	
Mano de obra.....					4,09
Maquinaria.....					1,43
Suma la partida.....					5,52
Costes indirectos.....					5,00% 0,28
TOTAL PARTIDA.....					5,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

U01TW020 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.

M05PN030	0,035 h.	Pala carg.neumát. 200 CV/3,7m3	68,16	2,39	
M07CB030	0,185 h.	Camión basculante 6x4 20 t.	38,83	7,18	
M07N050	1,000 m3	Canon de tierra a vertedero	0,31	0,31	
Maquinaria.....					9,88
Suma la partida.....					9,88
Costes indirectos.....					5,00% 0,49
TOTAL PARTIDA.....					10,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

U02CAB011 m2 DESBROCE DE TERRENO DESARBOLADO

Desbroce y limpieza superficial de terreno desarbolado por medios mecánicos hasta una profundidad de 20 cm., con carga sobre camión de los productos resultantes.

O01A020	0,012 h.	Capataz	13,62	0,16	
M05PC020	0,012 h.	Pala carg.cadenas 130 CV/1,8m3	50,15	0,60	
Mano de obra.....					0,16
Maquinaria.....					0,60
Suma la partida.....					0,76
Costes indirectos.....					5,00% 0,04
TOTAL PARTIDA.....					0,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

U02CAB040 ud TALADO ÁRBOL DIÁMETRO 10-30 cm.

Talado de árboles de diámetro 10/30 cm., troceado y apilado de los mismos en las zonas indicadas, incluso carga y transporte a vertedero de ramas y el resto de productos resultantes.

O01A070	0,500 h.	Peón ordinario	12,77	6,39	
M07CB020	0,100 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	36,65	3,67	
M10MM010	0,500 h.	Motosierra gasolina l=40cm.1,8CV	2,32	1,16	
M07N090	1,000 ud	Canon tocón/ramaje vert. pequeño	0,77	0,77	
M05PC020	0,008 h.	Pala carg.cadenas 130 CV/1,8m3	50,15	0,40	
Mano de obra.....					6,39
Maquinaria.....					6,00
Suma la partida.....					12,39
Costes indirectos.....					5,00%
TOTAL PARTIDA.....					13,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con UN CÉNTIMOS

U02CAB050 ud DESTOCONADO ÁRBOL D=10-30 cm.

Destoconado de árboles de diámetro 10/30 cm., incluso carga y transporte a vertedero del tocón y relleno de tierra compactada del hueco resultante.

O01A070	0,100 h.	Peón ordinario	12,77	1,28	
M05PN010	0,050 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	40,33	2,02	
M07CB020	0,100 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	36,65	3,67	
M10MM010	0,100 h.	Motosierra gasolina l=40cm.1,8CV	2,32	0,23	
M08RL010	0,100 h.	Rodillo v.dúplex 55cm 800 kg.man	5,64	0,56	
M07N090	1,000 ud	Canon tocón/ramaje vert. pequeño	0,77	0,77	
Mano de obra.....					1,28
Maquinaria.....					7,25
Suma la partida.....					8,53
Costes indirectos.....					5,00%
TOTAL PARTIDA.....					8,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U02CAD010 m3 DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO

Desmonte en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.

O01A020	0,010 h.	Capataz	13,62	0,14	
M05EC040	0,015 h.	Excav.hidr.cadenas 310 CV	88,55	1,33	
M07CB020	0,010 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	36,65	0,37	
Mano de obra.....					0,14
Maquinaria.....					1,70
Suma la partida.....					1,84
Costes indirectos.....					5,00%
TOTAL PARTIDA.....					1,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EURO con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

### U02CAT071 m3 TERRAPLÉN

Terraplén con productos procedentes de préstamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado.

O01A020	0,010 h.	Capataz	13,62	0,14	
O01A070	0,015 h.	Peón ordinario	12,77	0,19	
M08NM010	0,015 h.	Motoniveladora de 135 CV	46,65	0,70	
M08CA110	0,015 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	28,80	0,43	
M08RN040	0,015 h.	Rodillo vibr. autopr. mix to 15 t.	32,80	0,49	
M05PC020	0,032 h.	Pala carg. cadenas 130 CV/1,8m3	50,15	1,60	
M07CB020	0,045 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	36,65	1,65	
P01AA011	1,150 m3	Material adecuado de aportación	5,78	6,65	
Mano de obra.....					0,33
Maquinaria.....					4,87
Materiales.....					6,65
Suma la partida.....					11,85
Costes indirectos.....					5,00% 0,59
TOTAL PARTIDA.....					12,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

### U02CTT030 m3 TRANSP. VERTED. <10km. CARGA MEC

Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.

M05PN010	0,020 h.	Pala carg. neumát. 85 CV/1,2m3	40,33	0,81	
M07CB010	0,095 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	25,07	2,38	
M07N050	1,000 m3	Canon de tierra a vertedero	0,31	0,31	
Maquinaria.....					3,50
Suma la partida.....					3,50
Costes indirectos.....					5,00% 0,18
TOTAL PARTIDA.....					3,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

### U02CTT040 m3 TRANSP. VERTED. >10km. CARGA MEC

Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.

M05EN030	0,040 h.	Excav. hidr. neumáticos 100 CV	47,57	1,90	
M07CB030	0,165 h.	Camión basculante 6x4 20 t.	38,83	6,41	
M07N050	1,000 m3	Canon de tierra a vertedero	0,31	0,31	
Maquinaria.....					8,62
Suma la partida.....					8,62
Costes indirectos.....					5,00% 0,43
TOTAL PARTIDA.....					9,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

U02CZE010 m3 EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA

Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo..

O01A020	0,025 h.	Capataz	13,62	0,34	
M05EN030	0,025 h.	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	47,57	1,19	
M07CB020	0,025 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	36,65	0,92	
M07N070	0,100 m3	Canon de tierras a vertedero	0,31	0,03	
M05PN010	0,018 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	40,33	0,73	
Mano de obra.....					0,34
Maquinaria.....					2,87
Suma la partida.....					3,21
Costes indirectos.....					5,00% 0,16
TOTAL PARTIDA.....					3,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

U02CZE030 m3 EXC. EN ZANJA Y/O PO TERR.TRÁNS.

Excavación en zanja y o pozo en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.

O01A020	0,050 h.	Capataz	13,62	0,68	
O01A070	0,050 h.	Peón ordinario	12,77	0,64	
M05EC020	0,050 h.	Excav.hidr.cadenas 135 CV	54,98	2,75	
M06MR230	0,050 h.	Martillo rompedor hidrául. 600 kg.	8,37	0,42	
M07CB020	0,050 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	36,65	1,83	
M07N070	0,100 m3	Canon de tierras a vertedero	0,31	0,03	
M05PN010	0,025 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	40,33	1,01	
Mano de obra.....					1,32
Maquinaria.....					6,04
Suma la partida.....					7,36
Costes indirectos.....					5,00% 0,37
TOTAL PARTIDA.....					7,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

U02CZR010 m3 RELLENO LOCALIZADO ZANJAS

Relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de préstamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.

O01A070	0,120 h.	Peón ordinario	12,77	1,53	
M08CA110	0,015 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	28,80	0,43	
M05PN010	0,015 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	40,33	0,60	
M08RL010	0,120 h.	Rodillo v.dúplex 55cm 800 kg.man	5,64	0,68	
Mano de obra.....					1,53
Maquinaria.....					1,71
Suma la partida.....					3,24
Costes indirectos.....					5,00% 0,16
TOTAL PARTIDA.....					3,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

U02CZR020 m3 RELLENO DE ARENA EN ZANJAS

Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.

O01A070	0,100 h.	Peón ordinario	12,77	1,28
P01AA040	1,000 t.	Arena de río 0/5 mm.	8,52	8,52
M05PN010	0,020 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	40,33	0,81
M08RL010	0,100 h.	Rodillo v .dúplex 55cm 800 kg.man	5,64	0,56

Mano de obra.....	1,28
Maquinaria.....	1,37
Materiales.....	8,52
Suma la partida.....	11,17
Costes indirectos.....	5,00%
	0,56
TOTAL PARTIDA.....	11,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

U04ABH050 m. BORDILLO HORM.BICAPA 9-10x20 cm

Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 9-10x20 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.

O01A060	0,200 h.	Peón especializado	12,91	2,58
A01MA050	0,001 m3	MORTERO CEMENTO M-5	69,34	0,07
P25BH110	1,000 m.	Bordillo horm.bicapa 9-10x20 cm	3,21	3,21
A01RH100	0,012 m3	HORMIGÓN HM-15/P/40	65,05	0,78

Mano de obra.....	2,58
Materiales.....	4,06
Suma la partida.....	6,64
Costes indirectos.....	5,00%
	0,33
TOTAL PARTIDA.....	6,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

U04ABH060 m. BORDILLO HORM.BICAPA 12-15x28 cm

Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 12-15x28 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.

O01A060	0,220 h.	Peón especializado	12,91	2,84
A01MA050	0,001 m3	MORTERO CEMENTO M-5	69,34	0,07
P25BH125	1,000 m.	Bordillo horm.bicapa 12-15x28 cm	4,67	4,67
A01RH100	0,018 m3	HORMIGÓN HM-15/P/40	65,05	1,17

Mano de obra.....	2,84
Materiales.....	5,91
Suma la partida.....	8,75
Costes indirectos.....	5,00%
	0,44
TOTAL PARTIDA.....	9,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

U04ABH110 m. BORD.VADO MINUSVÁ.LATER.90x40x21

Suministro y colocación de pieza de hormigón prefabricado, especial para lateral de vado de minusválidos y pasos rebajados, de 90-40x21 cm. colocada sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.

O01A060	0,350 h.	Peón especializado	12,91	4,52	
A01MA050	0,002 m3	MORTERO CEMENTO M-5	69,34	0,14	
P25BH310	1,000 m.	Bord.minusválid.lateral 90x 40x 21	14,88	14,88	
A01RH100	0,036 m3	HORMIGÓN HM-15/P/40	65,05	2,34	
Mano de obra.....					4,52
Materiales .....					17,36
Suma la partida.....					21,88
Costes indirectos.....					5,00% 1,09
TOTAL PARTIDA.....					22,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

U04ABQ011 ud ALCORQUE CUADRADO HORM.GRIS L=1 m

Alcorque circular de 1 m. de diámetro interior, realizado con bordillo curvo de hormigón prefabricado monocapa, color gris, de 14-17x28 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.

O01A030	0,600 h.	Oficial primera	13,42	8,05	
O01A070	0,600 h.	Peón ordinario	12,77	7,66	
A01RH100	0,065 m3	HORMIGÓN HM-15/P/40	65,05	4,23	
A01MA050	0,005 m3	MORTERO CEMENTO M-5	69,34	0,35	
P25BH125	4,250 m.	Bordillo horm.bicapa 12-15x 28 cm	4,67	19,85	
Mano de obra.....					15,71
Materiales .....					24,43
Suma la partida.....					40,14
Costes indirectos.....					5,00% 2,01
TOTAL PARTIDA.....					42,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

U04ABQ400 m2 CUBRICIÓN ALCORQUE ADOQU.GRANITO

Cubrición interior de alcorque con adoquín de granito de 16x10x10 cm. i/cama de arena de 8 cm. de espesor, rejuntado y limpieza.

O01A060	0,200 h.	Peón especializado	12,91	2,58	
P01AA030	0,080 m3	Arena de río 0/5 mm.	13,63	1,09	
P25VA510	1,000 m2	Adoquin granito gris 10x 10x 10 cm	38,94	38,94	
Mano de obra.....					2,58
Materiales .....					40,03
Suma la partida.....					42,61
Costes indirectos.....					5,00% 2,13
TOTAL PARTIDA.....					44,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

U04AOH060 m2 PAV.TÁCTIL INDICADOR ADVERTENCIA LOSETA CEM.BOTÓN COLOR 20x20 cm  
Pavimento táctil indicador de advertencia o proximidad a puntos de peligro según Orden VV/561/2010, con valor de resistencia al deslizamiento  $R_d > 45$  (UNE ENV 12633), ejecutado con losetas hidráulicas de cemento de color de 20x20 cm, con acabado superficial de botones de forma troncocónica de diámetro base 25 mm y altura 4 mm, formando una retícula ortogonal con una separación entre centros de 50 mm (designación B1 WB6 WT5 S9 PH2 según UNE CEN/TS 15209:2009 EX); sentadas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6 (tipo M-5), i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.

NOTA:(el color será amarillo en la franja de la parada de autobus)

O01A090	0,200 h.	Cuadrilla A	32,87	6,57
P25VH050	1,000 m2	Loseta botones cem.color 20x20cm	8,17	8,17
P25W015	1,000 ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,20	0,20
A01MA050	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5	69,34	2,08
A01AL030	0,001 m3	LECHADA CEM.1/3 CEM II/B-M	65,44	0,07
		32,5R		

Mano de obra.....	6,57
Materiales .....	10,52
Suma la partida.....	17,09
Costes indirectos.....	5,00%
	0,85
TOTAL PARTIDA.....	17,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

U04AOH061 m2 PAV.LOSETA 15 PAST.CEM. 30x30  
Pavimento de loseta hidráulica, 15 pastillas, color de 30x30 cm, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, sentada con mortero 1/6 de cemento (tipo M-5), con p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.

O01A090	0,200 h.	Cuadrilla A	32,87	6,57
A01MA050	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5	69,34	2,08
P25VH066	1,000 m2	Loseta 15 pastillas cem.color 30x30cm	11,54	11,54
A01AL030	0,001 m3	LECHADA CEM.1/3 CEM II/B-M	65,44	0,07
		32,5R		
P25W015	1,000 ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,20	0,20

Mano de obra.....	6,57
Materiales .....	13,89
Suma la partida.....	20,46
Costes indirectos.....	5,00%
	1,02
TOTAL PARTIDA.....	21,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

U04AOH080 m2 PAV.TÁCTIL INDICADOR DIRECCIONAL BALDOSA CEM.ACANALADURA COLOR 4  
Pavimento táctil indicador direccional según Orden VIV/561/2010, con valor de resistencia al deslizamiento  $R_d > 45$  (UNE ENV 12633), ejecutado con baldosas hidráulicas de cemento de color de 40x40 cm, con acabado superficial de acanaladuras rectas y paralelas de 25 mm de anchura y 5 mm de altura, con separación entre ejes de 50 mm (designación R2 WB6 WT5 S9 PH3 según UNE CEN/TS 15209:2009 EX); sentadas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6 (tipo M-5), i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.

O01A090	0,440 h.	Cuadrilla A	32,87	14,46	
A01MA050	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5	69,34	2,08	
P25VH205	1,000 m2	Baldosa acanaladura cem.color 40x40 cm	13,63	13,63	
A01AL030	0,001 m3	LECHADA CEM. 1/3 CEM II/B-M 32,5R	65,44	0,07	
P25W015	1,000 ud	Junta dilatación/m2 pav.im.piezas	0,20	0,20	
Mano de obra.....					14,46
Materiales .....					15,98
Suma la partida.....					30,44
Costes indirectos.....				5,00%	1,52
TOTAL PARTIDA.....					31,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U04BZ010 m3 ZAHORRA ARTIFICIAL EN BASE  
Zahorra artificial en capas de base (husos ZA(20)/ZA(25)), puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25.

O01A020	0,010 h.	Capataz	13,62	0,14	
O01A070	0,020 h.	Peón ordinario	12,77	0,26	
M08NM020	0,020 h.	Motoniveladora de 200 CV	58,27	1,17	
M08RN040	0,020 h.	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	32,80	0,66	
M08CA110	0,020 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	28,80	0,58	
M07CB020	0,010 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	36,65	0,37	
P01AF030	2,200 t.	Zahorra arti.husos ZA(20)/ZA(25) DA<25	5,83	12,83	
Mano de obra.....					0,40
Maquinaria.....					2,78
Materiales .....					12,83
Suma la partida.....					16,01
Costes indirectos.....				5,00%	0,80
TOTAL PARTIDA.....					16,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

U04CA050 m2 PAV.ADOQ.RECTO HORM.COLOR e=8 cm

Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón en colores blanco, negro o rojo, con caras rectas, de 8 cm. de espesor, colocado sobre cama de arena compactada de 5 cm., i/recebado de juntas con arena de machaqueo y compactación; a colocar sobre firme no incluido en el precio.

O01A090	0,450 h.	Cuadrilla A	32,87	14,79	
P01AA030	0,055 m3	Arena de río 0/5 mm.	13,63	0,75	
M08RB010	0,300 h.	Band. vibr. 75 kg 40 cm)	2,65	0,80	
P25VA050	1,000 m2	Adoquín rect.horm.color e=8 cm.	12,23	12,23	
Mano de obra.....					14,79
Maquinaria.....					0,80
Materiales.....					12,98
Suma la partida.....					28,57
Costes indirectos..... 5,00%					1,43
TOTAL PARTIDA.....					30,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS

U04CHSM050 m2 SOLERA HORMI.HM-17,5/P/20 e=15cm

solera de hormigón en masa de 15 cm. de espesor sin uso estructural, realizada con hormigón HM-17,5/P/20, de central, i/vertido, curado, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según normativa en vigor EHE-08.

E04SE050	0,150 m3	HORMIGÓN HM-17,5/B/16 EN SOLERA	73,09	10,96	
Mano de obra.....					2,36
Maquinaria.....					0,22
Materiales.....					8,39
Suma la partida.....					10,96
Costes indirectos..... 5,00%					0,55
TOTAL PARTIDA.....					11,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

U04CHSM060 m2 SOLERA HORMI.HM-25/P/20/I e=15cm

Solera de hormigón en masa de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-25/P/20/I, de central, i/vertido, curado, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según normativa en vigor EHE-08.

E04SE060	0,150 m3	HORMIGÓN HM-25/B/16/I EN SOLERA	81,00	12,15	
Mano de obra.....					2,36
Maquinaria.....					0,22
Materiales.....					9,57
Suma la partida.....					12,15
Costes indirectos..... 5,00%					0,61
TOTAL PARTIDA.....					12,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

U05HMC100 m. MARCA VIAL REFLEX.DISC.BL.a=15cm

Marca vial reflexiva discontinua, blanca, con pintura alcídica de 15 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

O01A030	0,003 h.	Oficial primera	13,42	0,04	
O01A070	0,006 h.	Peón ordinario	12,77	0,08	
M07AC020	0,001 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	6,13	0,01	
M08BR020	0,001 h.	Barredora remolcada c/motor aux.	14,91	0,01	
M10SP010	0,003 h.	Equipo pintabanda autopro. 22 l.	96,45	0,29	
P27EH010	0,108 kg	Pintura marca vial alcídica bl.	0,54	0,06	
P27EH040	0,072 kg	Microesferas vidrio m.v.	0,82	0,06	

Mano de obra.....	0,12
Maquinaria.....	0,31
Materiales.....	0,12
Suma la partida.....	0,55
Costes indirectos.....	5,00%
TOTAL PARTIDA.....	0,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

U05HSS010 m2 PINTURA REFLEX. EN SÍMBOLOS

Pintura reflexiva blanca alcídica en símbolos, realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

O01A030	0,200 h.	Oficial primera	13,42	2,68	
O01A070	0,200 h.	Peón ordinario	12,77	2,55	
M07AC020	0,020 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	6,13	0,12	
M08BR020	0,020 h.	Barredora remolcada c/motor aux.	14,91	0,30	
M10SP010	0,200 h.	Equipo pintabanda autopro. 22 l.	96,45	19,29	
P27EH010	0,900 kg	Pintura marca vial alcídica bl.	0,54	0,49	
P27EH040	0,550 kg	Microesferas vidrio m.v.	0,82	0,45	

Mano de obra.....	5,23
Maquinaria.....	19,71
Materiales.....	0,94
Suma la partida.....	25,88
Costes indirectos.....	5,00%
TOTAL PARTIDA.....	27,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VENTISIETE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

U05SAA020 ud ARQUETA CIEGA 60x60x55

Arqueta ciega adosada a cimentación de báculo de 60x60x55 cm. bajo solado de acera, sin incluir éste, i/solera de hormigón HM-10/P/40, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie enfoscado con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (tipo M-5), y tapa prefabricada de hormigón de 70x70x6 cm.

O01A030	1,000 h.	Oficial primera	13,42	13,42	
O01A050	0,500 h.	Ayudante	13,06	6,53	
P01LT020	68,000 ud	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,11	7,48	
A01MA050	0,052 m3	MORTERO CEMENTO M-5	69,34	3,61	
A01RH060	0,065 m3	HORMIGÓN HM-10/P/40	58,48	3,80	
P27SA100	1,000 ud	Tapa 70x70x6 cm. hormigón armado	32,15	32,15	
					<hr/>
Mano de obra.....					19,95
Materiales .....					47,04
					<hr/>
Suma la partida.....					66,99
Costes indirectos.....				5,00%	3,35
					<hr/>
TOTAL PARTIDA.....					70,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

U05SAM040 ud CIMENTACIÓN P/BÁCULO 8 a 12m.

Cimentación para báculo de semáforos, de 8 a 12 m. de altura de dimensiones 80x80x120 cm., en hormigón HM-20 N/mm2., i/excavación, pernos de anclaje y codo embutido de PVC de 100 mm. de diámetro.

O01A090	0,800 h.	Cuadrilla A	32,87	26,30	
E02ZM010	0,972 m3	EXC. ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.	5,86	5,70	
E04CM060	0,768 m3	HORM. HM-20/B/32/I CIM. V.MANUAL	71,48	54,90	
P27SA020	1,000 ud	Codo PVC 90° D=100 mm.	6,30	6,30	
P27SA050	4,000 ud	Perno anclaje D=2,0cm., L=70cm	22,68	90,72	
					<hr/>
Mano de obra.....					33,22
Maquinaria.....					5,51
Materiales .....					145,18
					<hr/>
Suma la partida.....					183,92
Costes indirectos.....				5,00%	9,20
					<hr/>
TOTAL PARTIDA.....					193,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

U05SAT010 ud PICA TOMA TIERRA INSTALADA

Pica para toma de tierra de semáforo o alumbrado, de acero cobrizado de 1 m. de longitud y D=14,6 mm., i/suministro, montaje y arqueta ciega de 60x60x55 cm.

O01BL200	0,230 h.	Oficial 1ª Electricista	15,89	3,65	
O01A070	0,230 h.	Peón ordinario	12,77	2,94	
P27SA060	1,000 ud	Pica toma tierra L=1 m.	16,74	16,74	
U05SAA020	1,000 ud	ARQUETA CIEGA 60x 60x 55	66,99	66,99	

Mano de obra..... 26,54

Materiales ..... 63,78

Suma la partida..... 90,32

Costes indirectos..... 5,00% 4,52

TOTAL PARTIDA..... 94,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

U05VAC010 ud SEÑAL CUADRADA REFLEX. L=60 cm.

Señal cuadrada de lado 60 cm., reflexiva y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.

O01A020	0,125 h.	Capataz	13,62	1,70	
O01A040	0,250 h.	Oficial segunda	13,23	3,31	
O01A070	0,250 h.	Peón ordinario	12,77	3,19	
M10SA010	0,125 h.	Ahoyadora	25,06	3,13	
P27ER120	1,000 ud	Señal cuadrada reflex. L=60 cm.	86,11	86,11	
P27EW010	3,500 m.	Poste galvanizado 80x 40x 2 mm.	22,41	78,44	
A01RH090	0,100 m3	HORMIGÓN HM-15/P/20	79,91	7,99	

Mano de obra..... 8,20

Maquinaria..... 3,13

Materiales ..... 172,54

Suma la partida..... 183,87

Costes indirectos..... 5,00% 9,19

TOTAL PARTIDA..... 193,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

U05WW001 ud LEVANTADO Y COLOCACIÓN SEÑAL BUS

Levantado y nueva colocación de señalización de parada de autobus existente, incluso cimentación y anclaje, totalmente montado.

O01A020	0,500 h.	Capataz	13,62	6,81	
O01A040	1,000 h.	Oficial segunda	13,23	13,23	
O01A070	1,000 h.	Peón ordinario	12,77	12,77	
M06CM030	1,000 h.	Compres.port.diesel m.p.5m3/min	3,16	3,16	
M06MI120	1,000 h.	Mart.manual picador neum.12kg	1,06	1,06	
A01RH090	0,150 m3	HORMIGÓN HM-15/P/20	79,91	11,99	

Mano de obra.....	32,81
Maquinaria.....	4,22
Materiales.....	11,99
Suma la partida.....	49,02
Costes indirectos.....	5,00%
	2,45
TOTAL PARTIDA.....	51,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

U06AC031 m. CANALIZACIÓN 3(1x240)AI 12/20kV

Canalización para red eléctrica en media tensión bajo acera o calzada prevista, compuesta por 4 tubos de HDPE D= 160 mm curvable corrugado, colocados en fondo de zanja de 50 cm. de ancho y 90 cm. de profundidad, incluyendo excavación de zanjas y relleno con productos de excavación seleccionados y compactados, relleno de arena los 45 cm inferiores, incluso cintas de señalización, montaje de conductores 3(1x240)AI. 12/20 kV., parte proporcional de arquetas de registro e hilo guía, y pruebas de rigidez dieléctrica, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.

O01BL200	0,300 h.	Oficial 1ª Electricista	15,89	4,77	
O01BL210	0,300 h.	Oficial 2ª Electricista	15,49	4,65	
O01A090	0,120 h.	Cuadrilla A	32,87	3,94	
E02ZM010	0,840 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.	5,86	4,92	
E02SZ060	0,780 m3	RELL.TIERR.ZANJA MANO S/APORT	6,39	4,98	
P15AH010	2,000 m.	Cinta señalizadora	0,22	0,44	
P15AC040	3,000 m.	Cond. 1x240 AI-DHV 12/20 kV	15,35	46,05	
P01DW020	1,000 ud	Pequeño material	0,85	0,85	
P15AA100	0,030 ud	Arq. pref.60x60x60 con tapa	110,14	3,30	
P15AH001	4,000 m.	Tubo HDPE D=160 mm. curvable corruga	11,45	45,80	

Mano de obra.....	19,15
Maquinaria.....	4,12
Materiales.....	96,44
Suma la partida.....	119,70
Costes indirectos.....	5,00%
	5,99
TOTAL PARTIDA.....	125,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U06BCCB020	m.	LÍN.ALUM.P.4(1x10)+T.16 Cu.C/EXC			
Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10) mm2. con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de HDPE de D=110 mm. curvable corrugado, en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,40 cm. de ancho por 0,60 cm. de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.					
O01BL200	0,150 h.	Oficial 1ª Electricista	15,89	2,38	
O01BL210	0,150 h.	Oficial 2ª Electricista	15,49	2,32	
P15AD020	4,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1kV 10 mm2 Cu	1,44	5,76	
P15GA060	1,000 m.	Cond. ríg. 750 V 16 mm2 Cu	1,53	1,53	
U02CZE030	0,300 m3	EXC. EN ZANJA Y/O PO TERR.TRANS.	7,36	2,21	
P01DW020	1,000 ud	Pequeño material	0,85	0,85	
P15AH002	2,000 m.	Tubo HDPE D=110 mm. curvable corruga	5,20	10,40	
P15AH010	2,000 m.	Cinta señalizadora	0,22	0,44	
Mano de obra.....					5,10
Maquinaria.....					1,81
Materiales.....					18,98
Suma la partida.....					25,89
Costes indirectos.....				5,00%	1,29
TOTAL PARTIDA.....					27,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

U06TC040	ud	C.S.Y T. 630 KVA (TRANSF.EPOXI)			
Centro de seccionamiento y transformación para 630 KVA., formado por caseta de hormigón prefabricada, monobloque, totalmente estanca, cabinas metálicas homologadas, equipadas con seccionadores de línea, de puesta a tierra, interruptor combinado con fusibles, transformadores de tensión e intensidad, indicadores de tensión, embarrado, transformador encapsulado en resina epoxi, cableado de interconexión, con cable de aluminio 15/20 kV., terminales, accesorios, transporte montaje y conexionado.					
O01BL200	10,000 h.	Oficial 1ª Electricista	15,89	158,90	
O01BL210	10,000 h.	Oficial 2ª Electricista	15,49	154,90	
O01BL220	10,000 h.	Ayudante-Electricista	13,76	137,60	
P15BA020	1,000 ud	Caseta C.T. hasta 1.000 KVA	9.522,79	9.522,79	
P15BB010	2,000 ud	Celda línea E/S con SPT	2.583,98	5.167,96	
P15BB020	1,000 ud	Celda sec. y remon. SPT	2.529,58	2.529,58	
P15BB030	1,000 ud	Celda protec. f. comb. SPT	2.884,44	2.884,44	
P15BB040	1,000 ud	Celda medida 3TI+ 3TT	6.261,64	6.261,64	
P15BD070	1,000 ud	Transf.encapsulado 630 KVA	19.450,80	19.450,80	
P01DW020	1,000 ud	Pequeño material	0,85	0,85	
Mano de obra.....					451,40
Materiales.....					45.818,06
Suma la partida.....					46.269,46
Costes indirectos.....				5,00%	2.313,47
TOTAL PARTIDA.....					48.582,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

U08EEB031 ud LEVANTADO Y COLOCACIÓN DE BÁCULO COMPLETO  
Levantado y nueva colocación de báculo completo existente con nueva luminaria tipo BGP 621 T25 1xLED74-4S/740 , caja de conexión y protección, cable interior, pica de tierra, incluso cimentación y anclaje, totalmente montado y conexionado.

O01A090	2,800 h.	Cuadrilla A	32,87	92,04	
U05SAM040	1,000 ud	CIMENTACIÓN P/BÁCULO 8 a 12m.	183,92	183,92	
U05SAT010	1,000 ud	PICA TOMA TIERRA INSTALADA	90,32	90,32	
M02GE010	0,463 h.	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	73,30	33,94	
M02PL010	0,463 h.	Plataforma elev. telescóp. 15 m.	19,60	9,07	
P16AE400	1,000 ud	Luminaria BGP621 T25 1xLED74-4S/740	386,52	386,52	

Mano de obra.....	151,80
Maquinaria.....	48,52
Materiales.....	595,48
Suma la partida.....	795,81
Costes indirectos..... 5,00%	39,79
TOTAL PARTIDA.....	835,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

U14AHR100 ud ARQUETA REGISTRABLE PREF. HM 60x60x60 cm

Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 60x60x60 cm, medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.

M05EN020	0,250 h.	Excav. hidr. neumáticos 84 CV	44,50	11,13	
O01A030	0,600 h.	Oficial primera	13,42	8,05	
O01A060	1,200 h.	Peón especializado	12,91	15,49	
P01HC001	0,049 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	59,73	2,93	
P15AA100	1,000 ud	Arq. pref. 60x60x60 con tapa	110,14	110,14	

Mano de obra.....	23,54
Maquinaria.....	11,13
Materiales.....	113,07
Suma la partida.....	147,74
Costes indirectos..... 5,00%	7,39
TOTAL PARTIDA.....	155,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

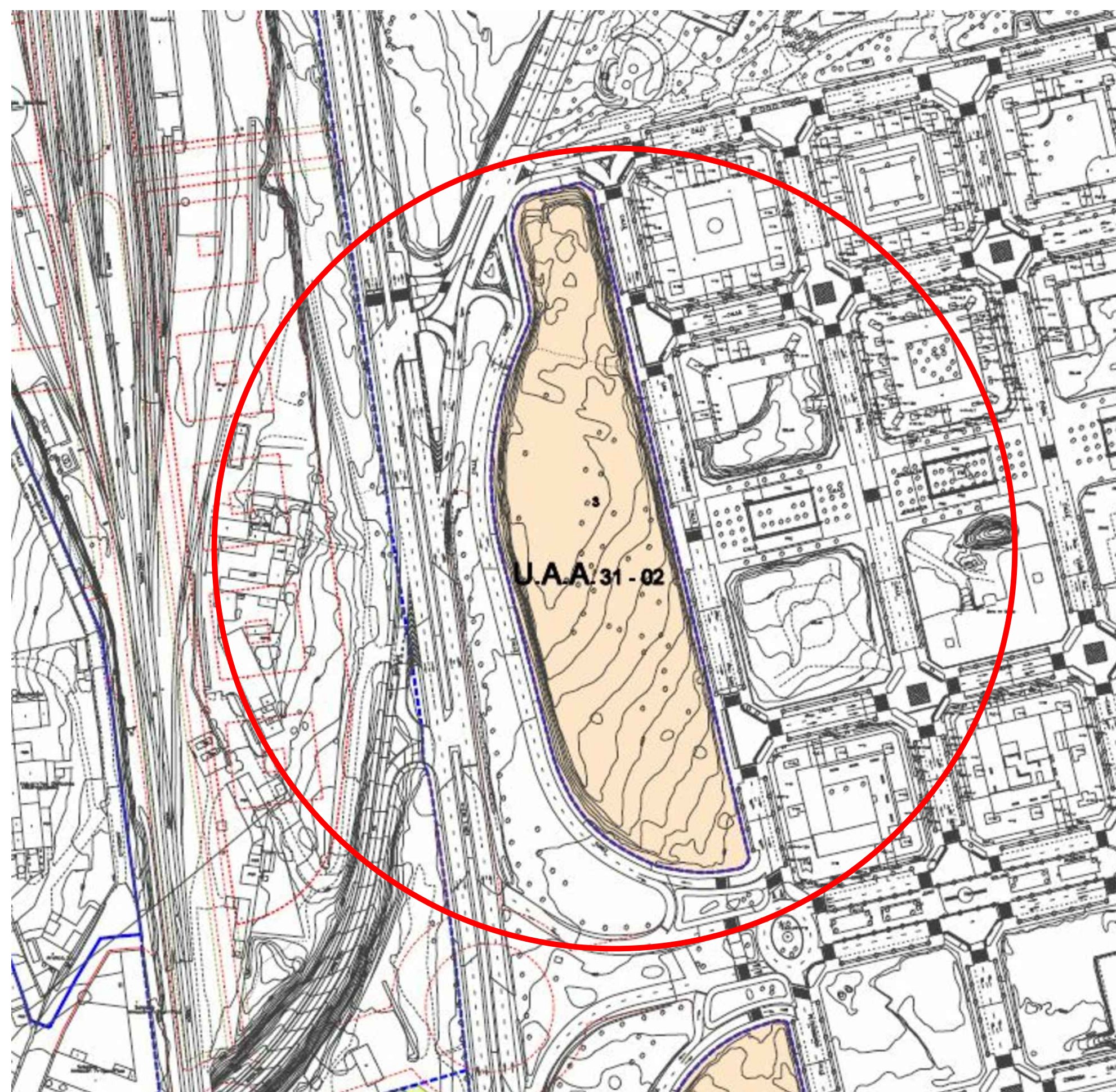
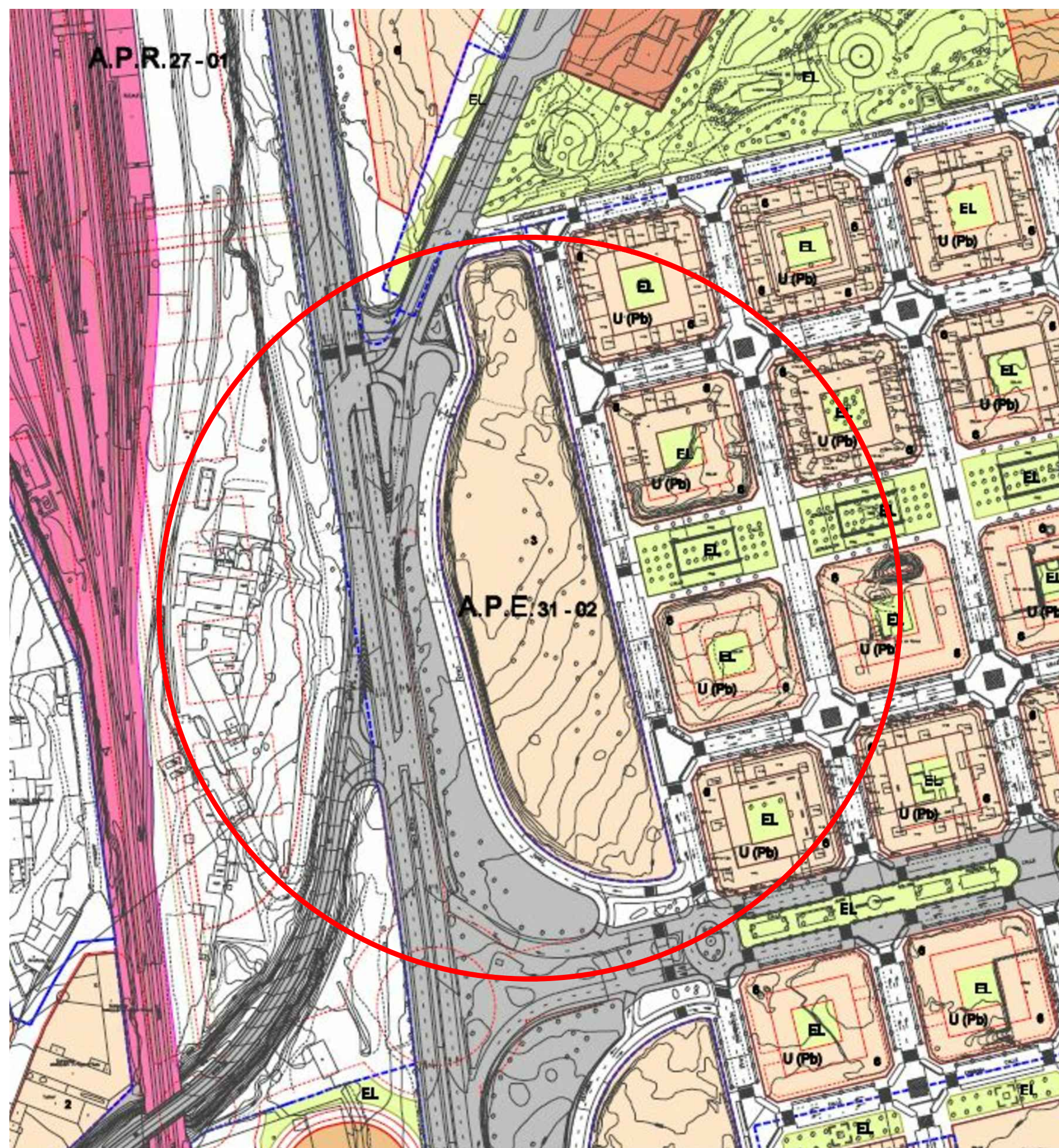
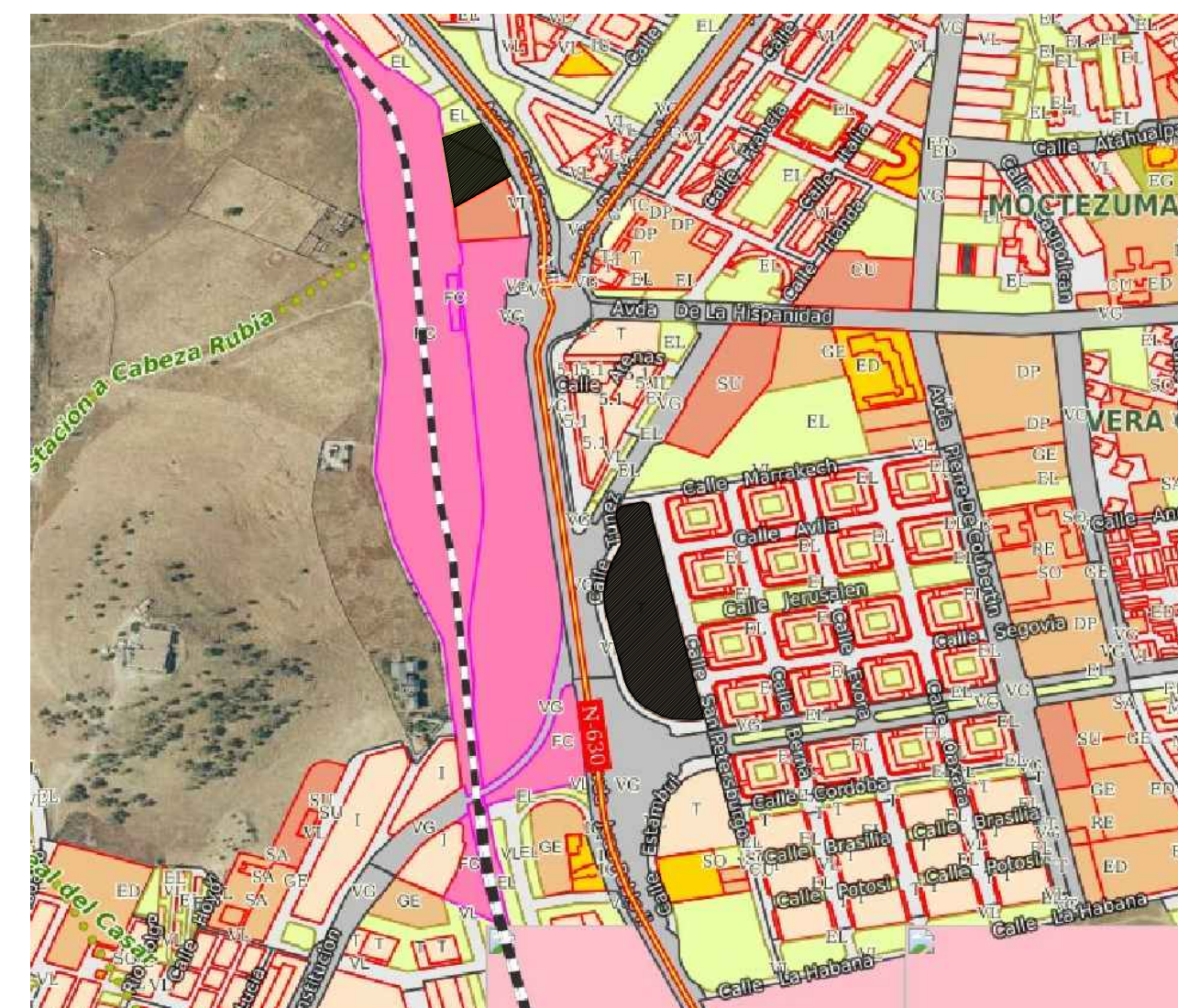
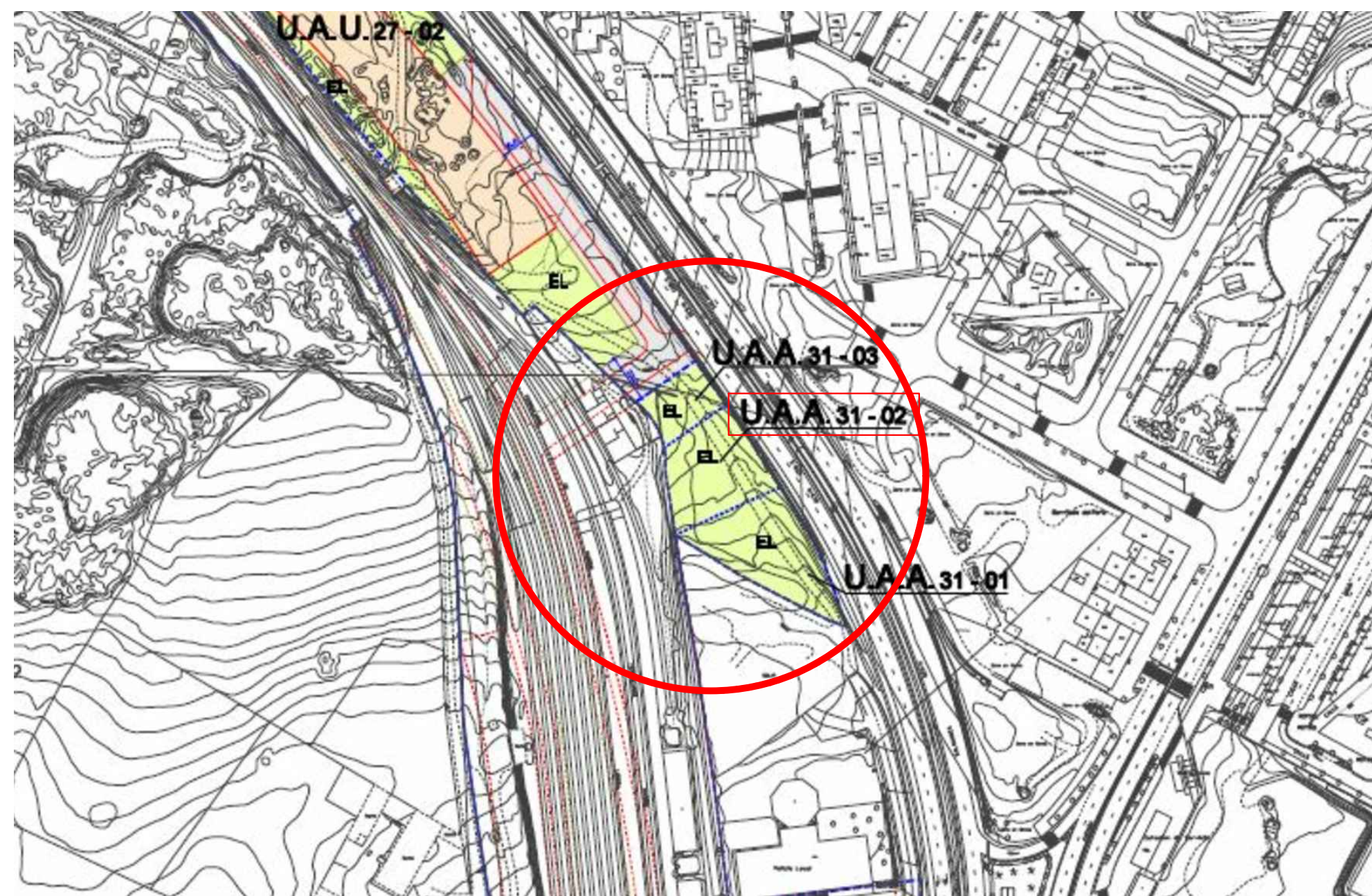
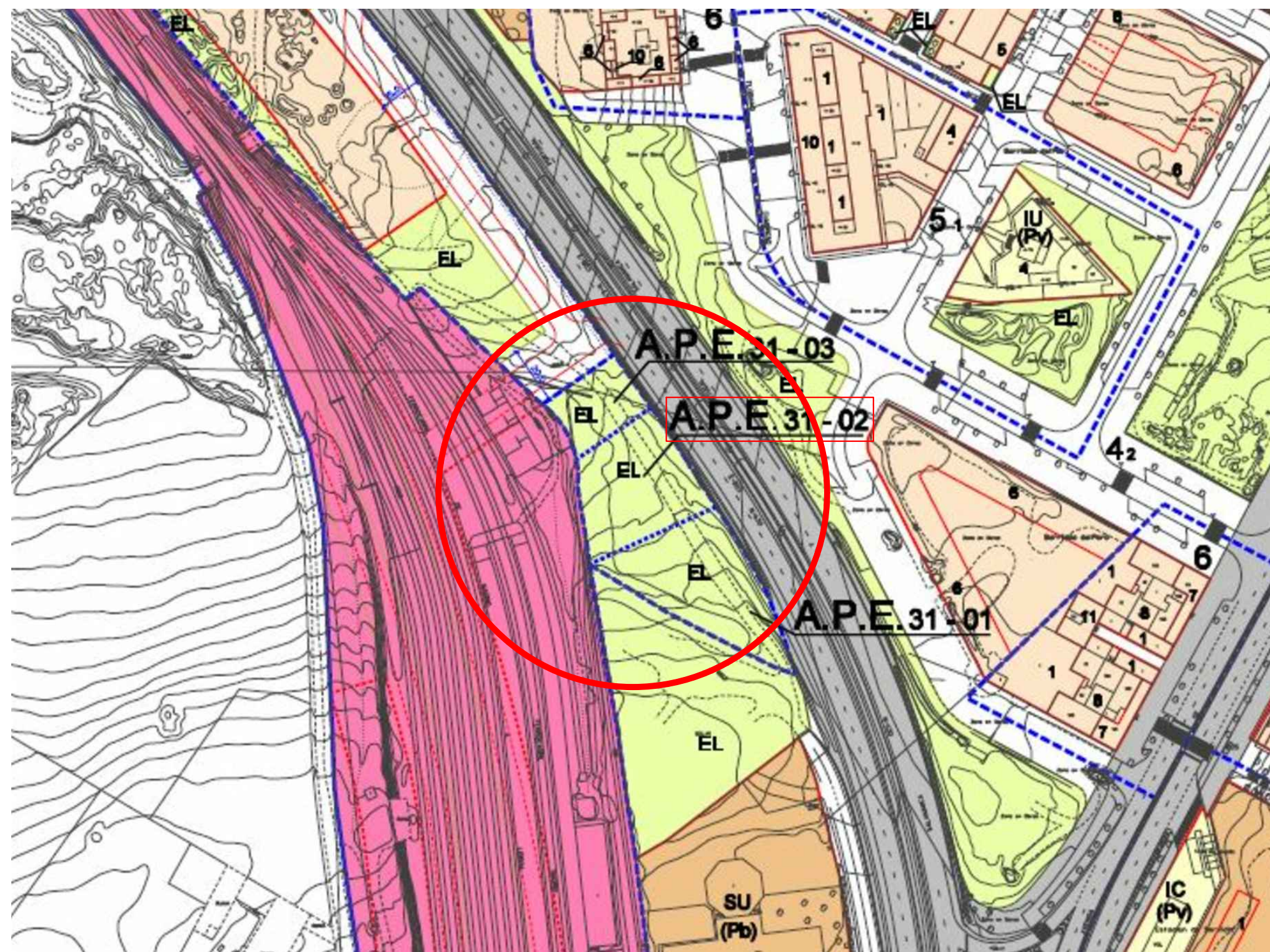
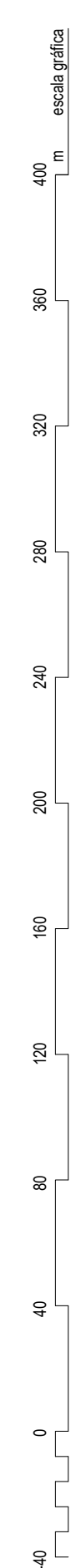
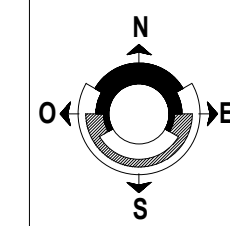


EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



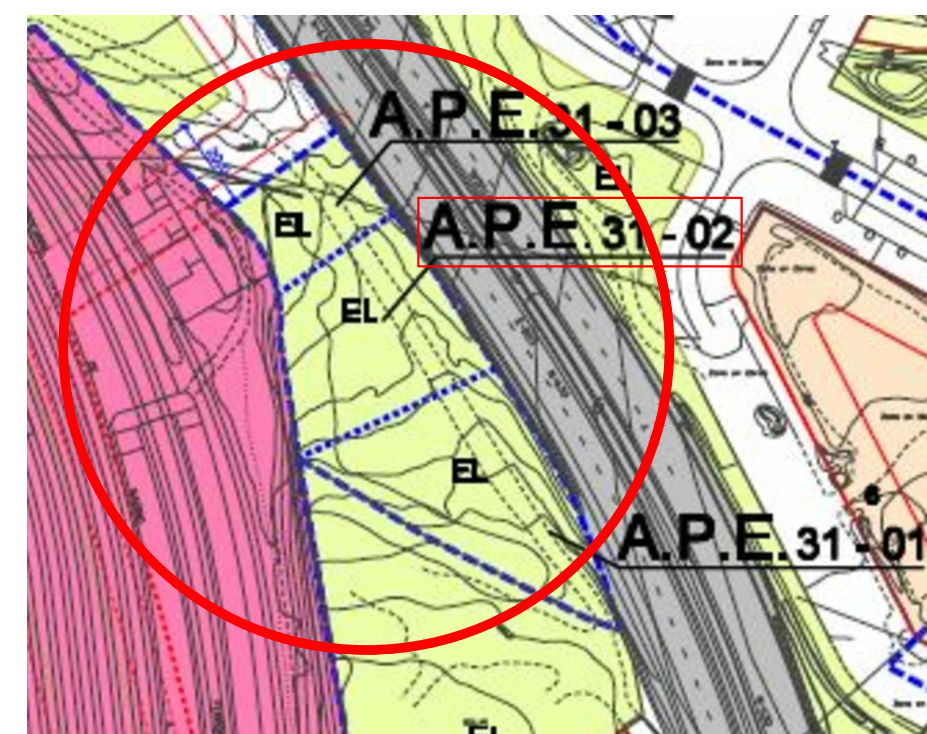
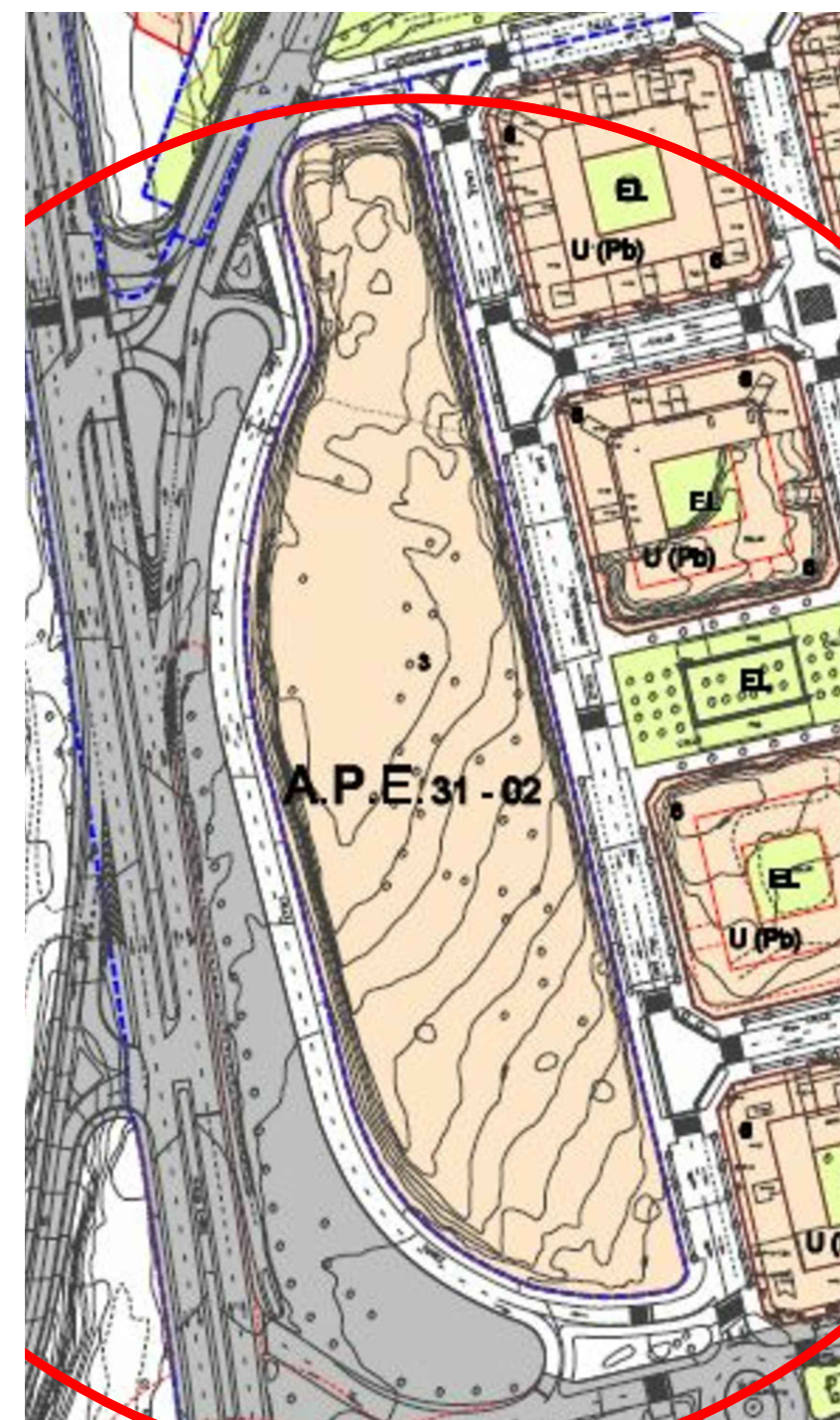
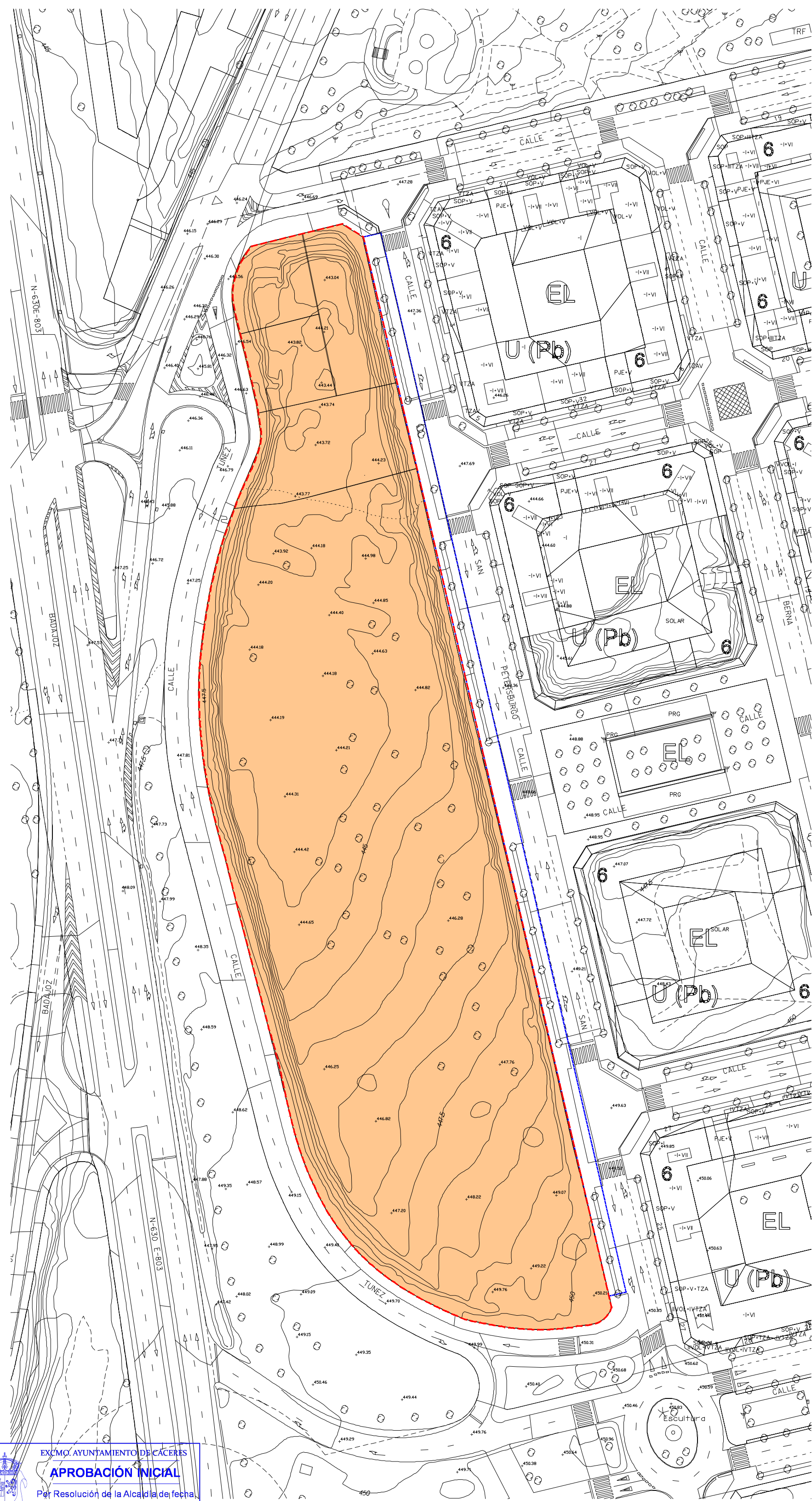
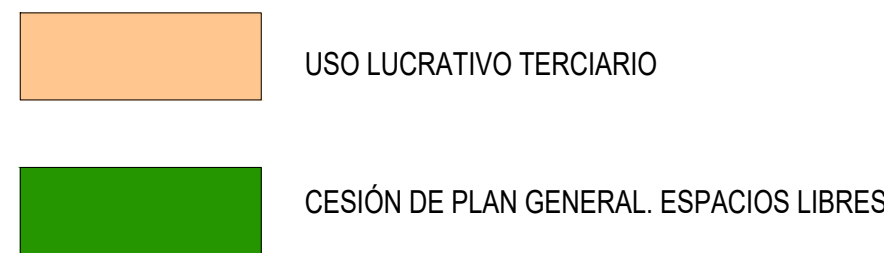


SITUACIÓN SOBRE PLANO DE CLASIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL PGM DE CÁCERES

SITUACIÓN SOBRE PLANO DE GESTIÓN DEL SUELO URBANO DEL PGM DE CÁCERES

<b>AZ</b> slp Arquitectura Zeta s.l.p.		Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO "APE 31.02 SAN ANTONIO COMERCIAL I"
Escalas: 1/2000	Plano: SITUACIÓN	Fecha: Abril 2021 Arquitecto: Jose R. Zorita Carrero Número de plano: PU-01

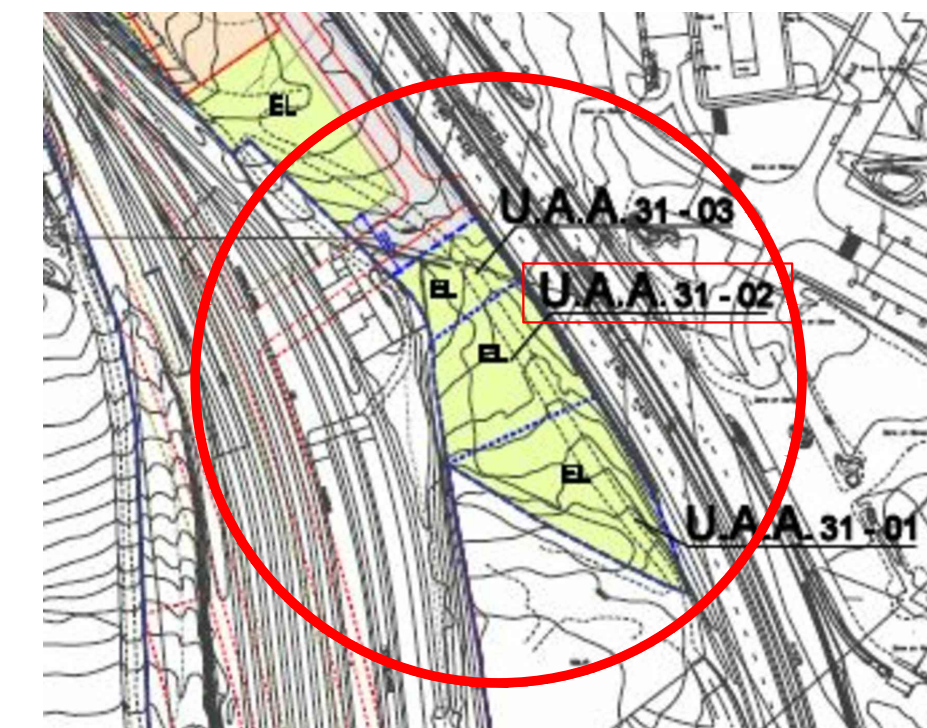
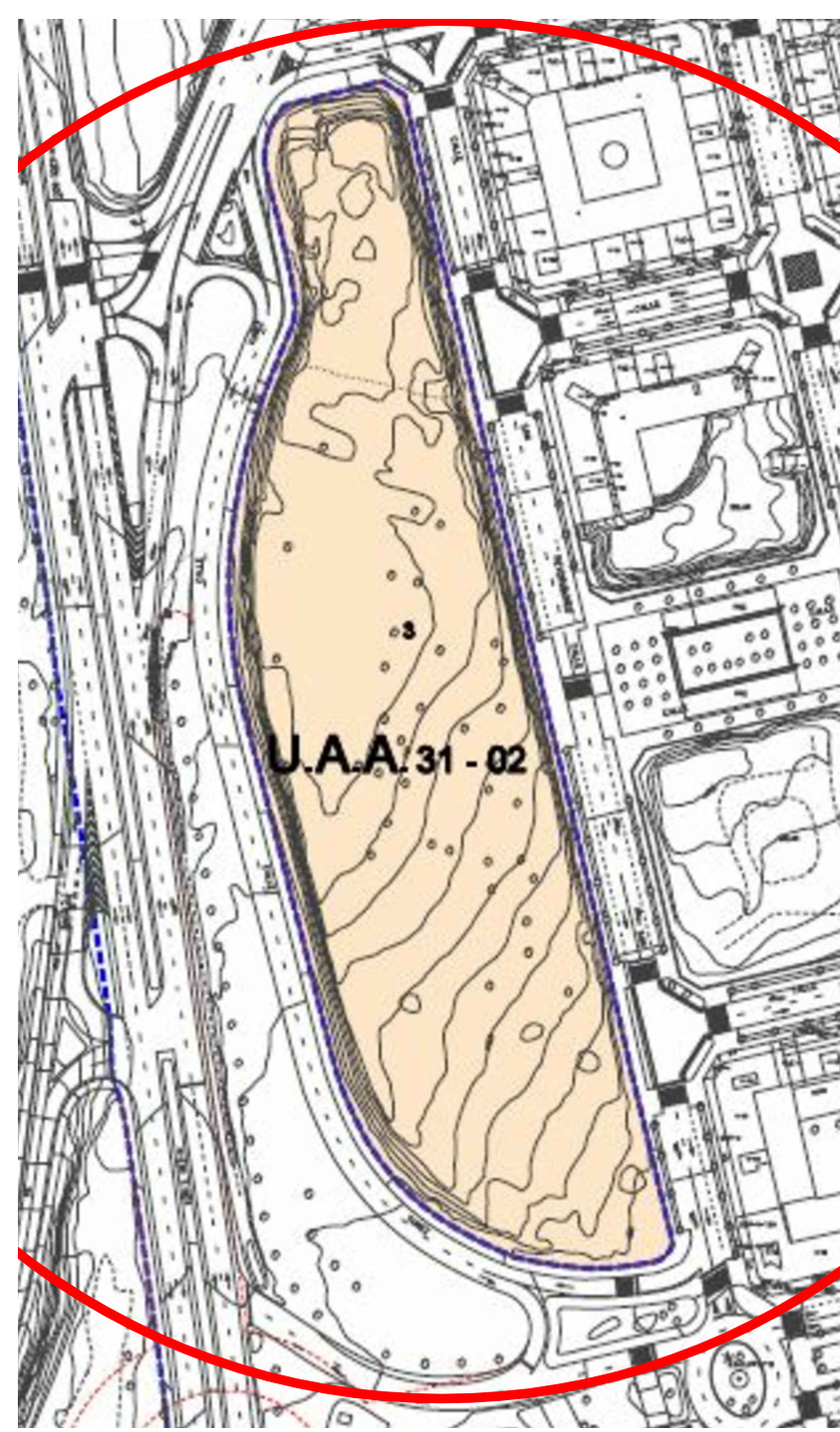


[illegible]

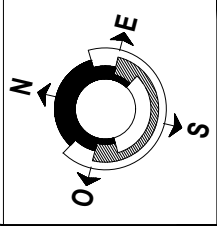
**OBSERVACIONES:**  
La cesión del 10% sobre el excedente se puede monetarizar, a los efectos de lo dispuesto en el artículo 38 de la LSEOT. Se delimita una unidad de actuación discontinua, para la obtención de la totalidad de la cesión indicada por la LSEOT para el aumento de aprovechamiento definido, incluyendo una pequeña zona verde junto al ferrocarril. La unidad está formada por la parcela original, de 19,026 m<sup>2</sup>, la parcela exterior destinada a espacio libre, de 1.560m<sup>2</sup>.  
Para resolver, se deberá tramitar un Plan Especial, donde se garantice la adecuación de la ordenación y el dimensionamiento del trazado viario, de tal modo que sirva a los usos instalados (tercerio comercial), facilite su evacuación y no interfiera con el resto de usos existentes en la zona.

ÁMBITOS DE GESTIÓN	
SUELO URBANO -E-	
A.R.E. 27 - 01	ÁREA DE REPARO DE PLANEAMIENTO ESPECÍFICO
A.R.R. 32 - 01	ÁREA DE REPARO DE PLANEAMIENTO REMI TIDO
U.A.U. 12 - 01	UNIDAD DE ACTUACIÓN URBANIZADORA.
U.A.R. 32 - 01	UNIDAD DE ACTUACIÓN DE PLANEAMIENTO REMI TIDO
U.A.A. 26 - 01	UNIDAD DE ACTUACIÓN DE ALIMENTO DE APROVECHAMIENTO
U.S. 23 - 04	SUELO URBANIZABLE -E-
U.Z.I. 18 - 01	ÁMBITO DE SUELO URBANIZABLE CON GESTIÓN INCORPORADA
U.A.S. 03 (3)	UNIDAD DE ACTUACIÓN DE SECTOR DE SUELO URBANIZABLE ORDENADO
U.S. 13 - 01	UNIDAD DE REPARO DE SUELO URBANIZABLE ORDENADO

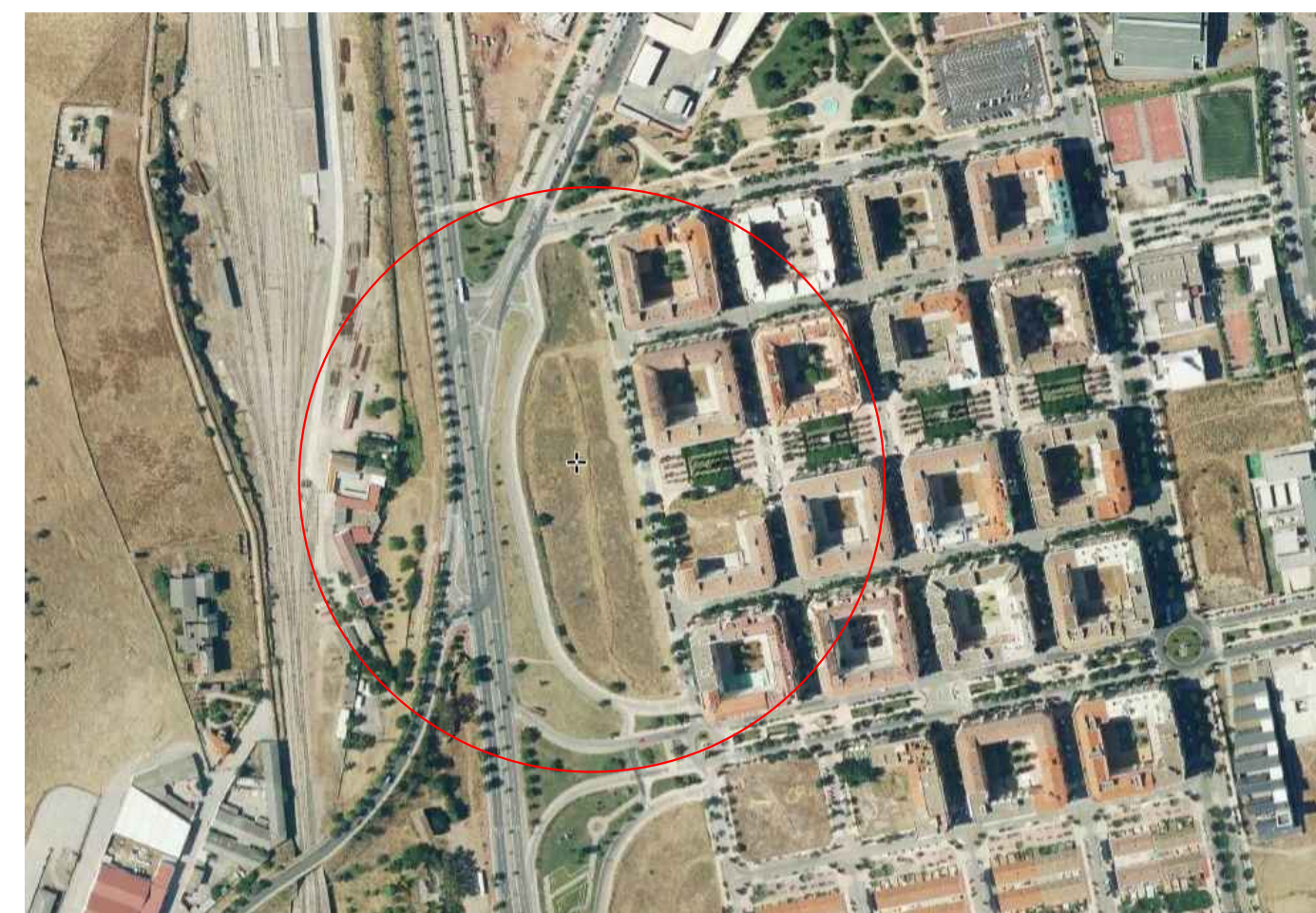
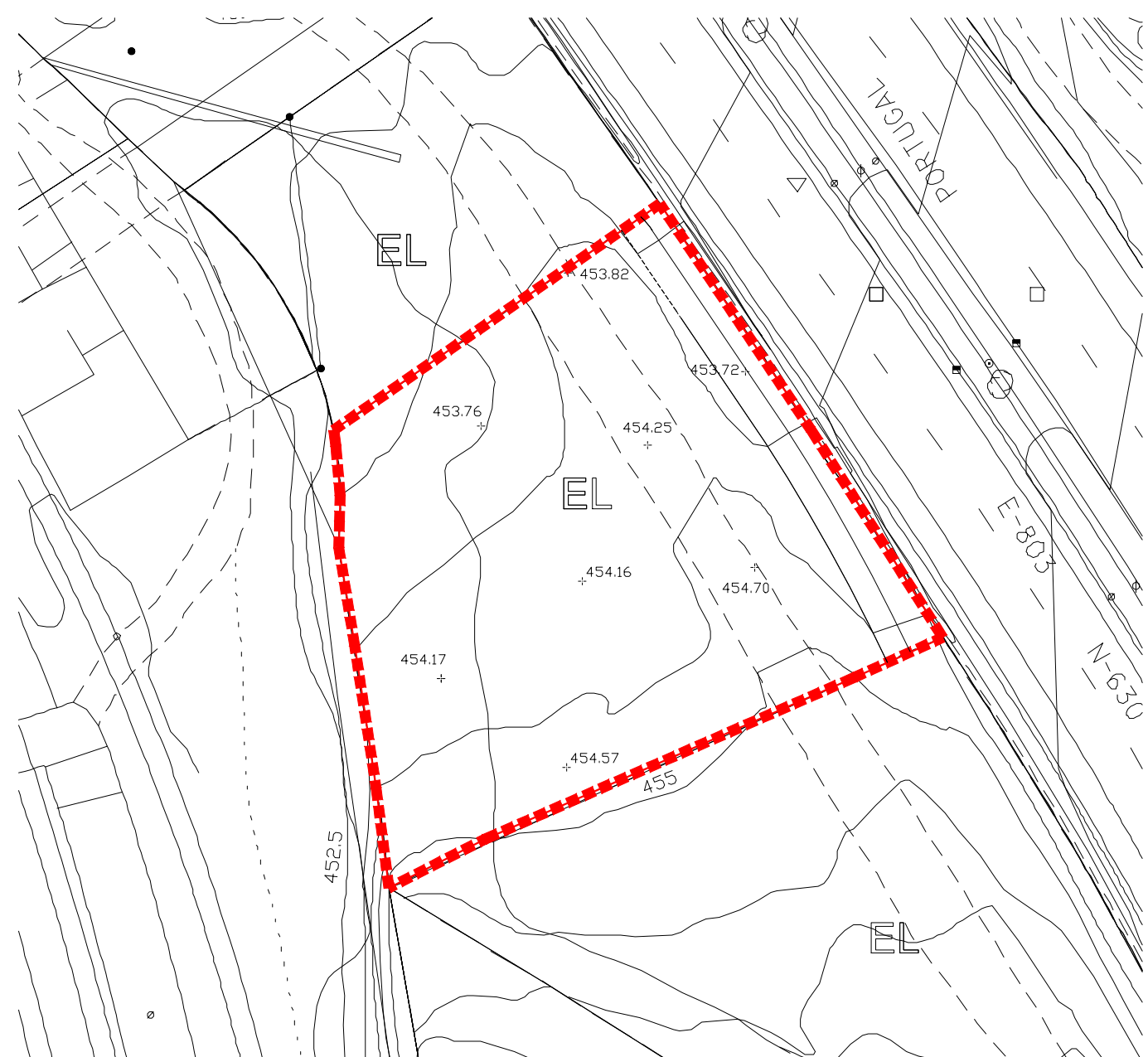
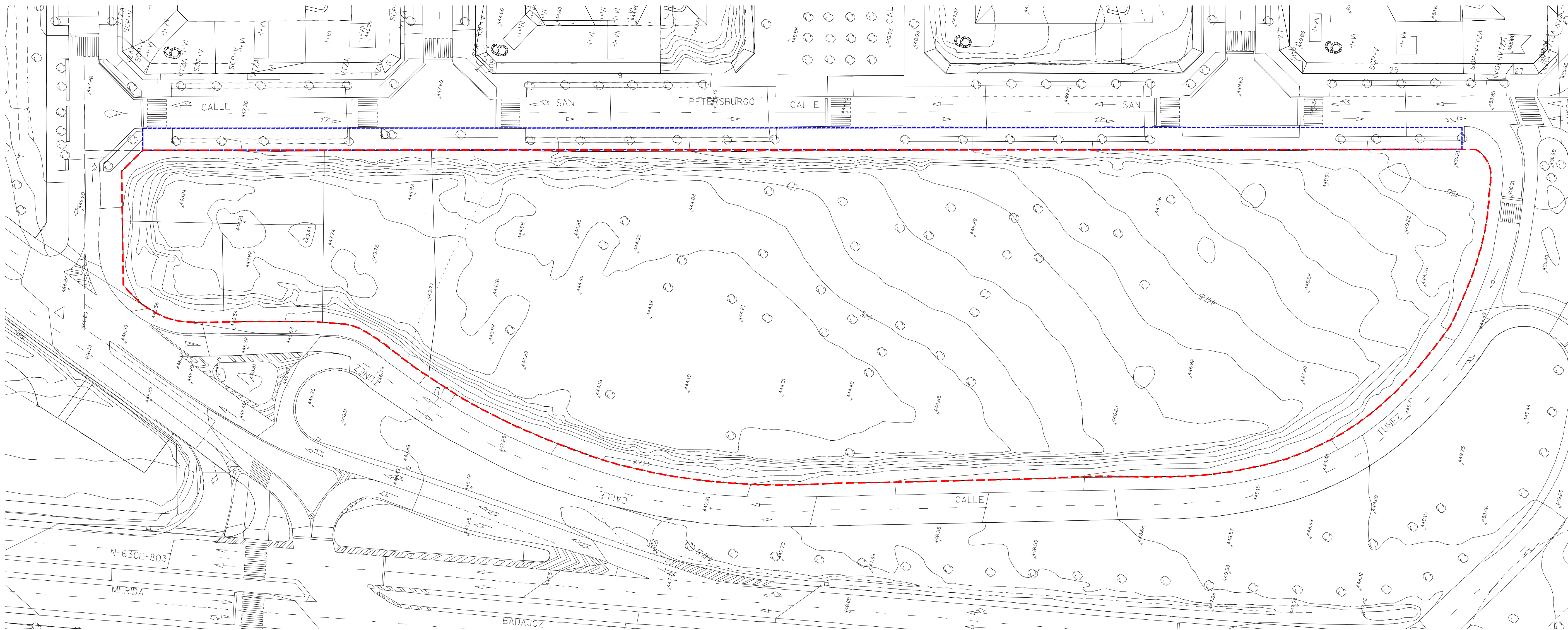
ACCIONES EN SUELO URBANO Y URBANIZABLE INCORPORADO		
VG	ACCIÓN SISTEMA GENERAL DE COMUNICACIONES, RED	<div>ACCIÓN EN ACTUACIONES AISLADAS</div> <div> <div>TIPO DE ACCIÓN</div> <div>LOCALIZACIÓN PLANO</div> <div>VL-12.01</div> <div>NÚMERO DE ACCIÓN</div> </div>
VE	ACCIÓN SISTEMA GENERAL DE ZONAS VERDES / ESPACIOS LIBRES - C.	
QO	ACCIÓN SISTEMA GENERAL DE EQUIPAMIENTOS - G.	
VL	ACCIÓN SISTEMA LOCAL DE COMUNICACIONES, RED VARIAS.	
EL	ACCIÓN SISTEMA LOCAL DE ZONAS VERDES / ESPACIOS LIBRES	<div>ACCIÓN EN SUELO URBANIZABLE INCORPORADO</div> <div> <div>TIPO DE ACCIÓN</div> <div>LOCALIZACIÓN U.Z.I.</div> <div>EG-U3.20.01-1</div> <div>NÚMERO DE ACCIÓN</div> </div>
QL	ACCIÓN SISTEMA LOCAL DE EQUIPAMIENTOS	
QI	ACCIÓN SISTEMA INFRAESTRUCTURAL - G.	







0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 m escala gráfica



El topográfico representado hace referencia al Estado Actual.

**AZ** slp  
Arquitectura Zeta s.l.p.

Promotor:  
AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO "APE 31.02 SAN ANTONIO COMERCIAL I"

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL APE 31.02 SAN ANTONIO  
COMERCIAL 1 DEL PLAN GENERAL MUNICIPAL DE CÁCERES

Fecha: Abril 2021

Arquitecto:

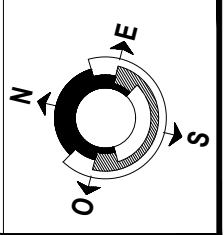
Jose R. Zorita Carrero

Escalas: 1/500  
Plano: EMPLAZAMIENTO  
PLANO TOPOGRAFICO. ESTADO ACTUAL

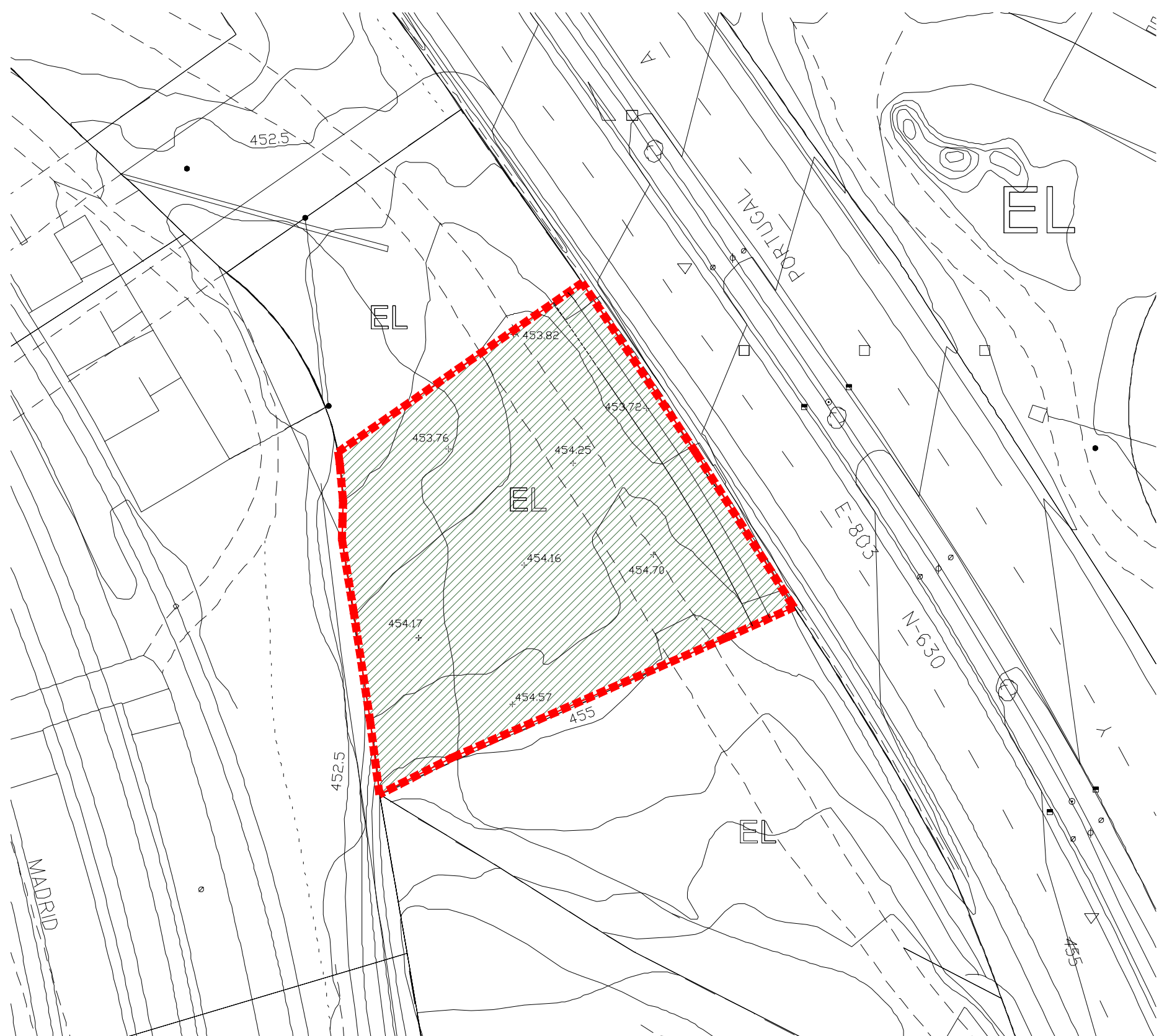
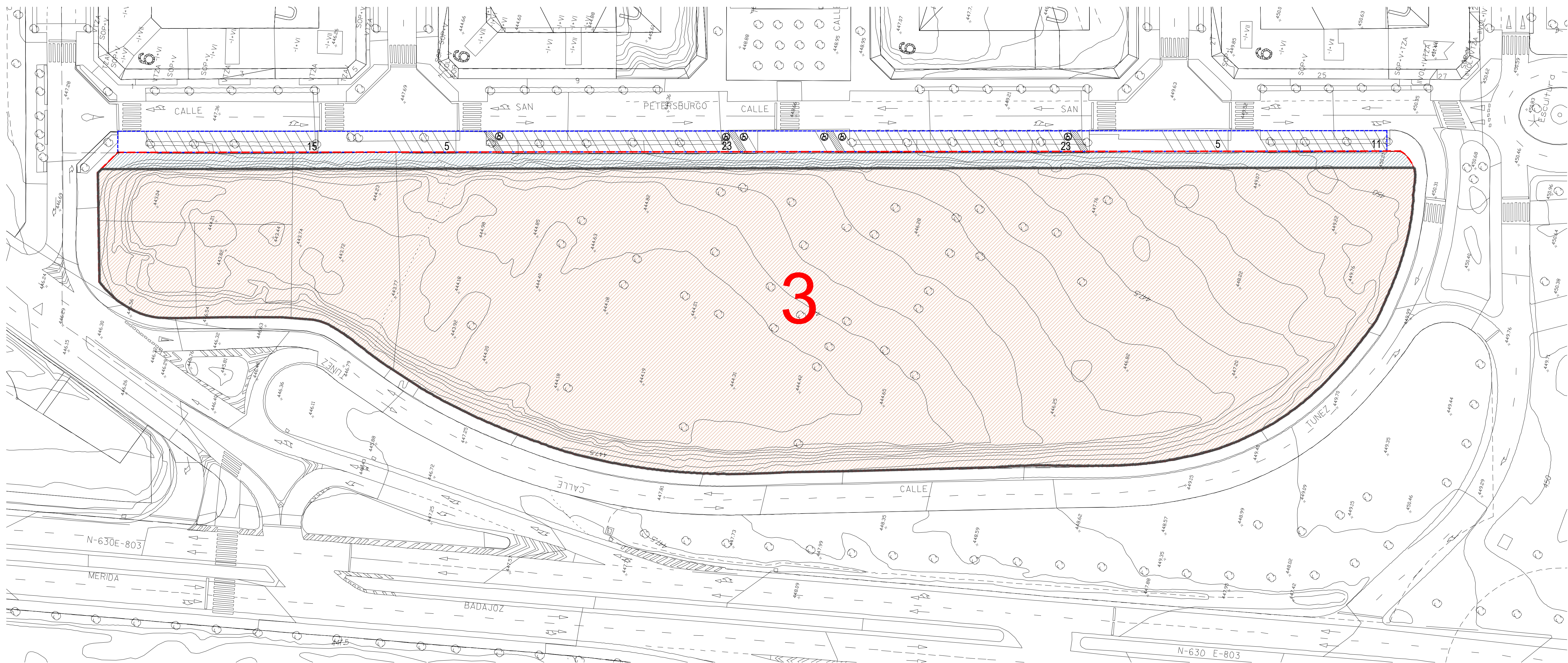
Número de plano: PU-03

----- LIMITE EXTERIOR A LOS EFECTOS DEL REFUERZO Y LA  
CONEXIÓN CON LAS REDES E INFRAESTRUCTURAS URBANAS  
----- DELIMITACIÓN DE LA UNIDAD APE 31.02





0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 m escala gráfica



- SUPERFICIE NETA PARCELA: 19.621,42 m<sup>2</sup>
- 3** ALTURA EDIFICACIÓN
- USO COMERCIAL
- 7.4** NORMA ZONAL / USOS COMPATIBLES
- ESPACIOS LIBRES
- VIARIO PÚBLICO

**AZ** slp  
Arquitectura Zeta s.l.p.

Promotor:  
AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO "APE 31.02 SAN ANTONIO COMERCIAL I"

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL APE 31.02 SAN ANTONIO  
COMERCIAL 1 DEL PLAN GENERAL MUNICIPAL DE CACERES

Fecha: Abril 2021  
Arquitecto:   
Jose R. Zorita Carrero

Escala: 1/500  
Plano: USOS Y RESERVAS PÚBLICAS

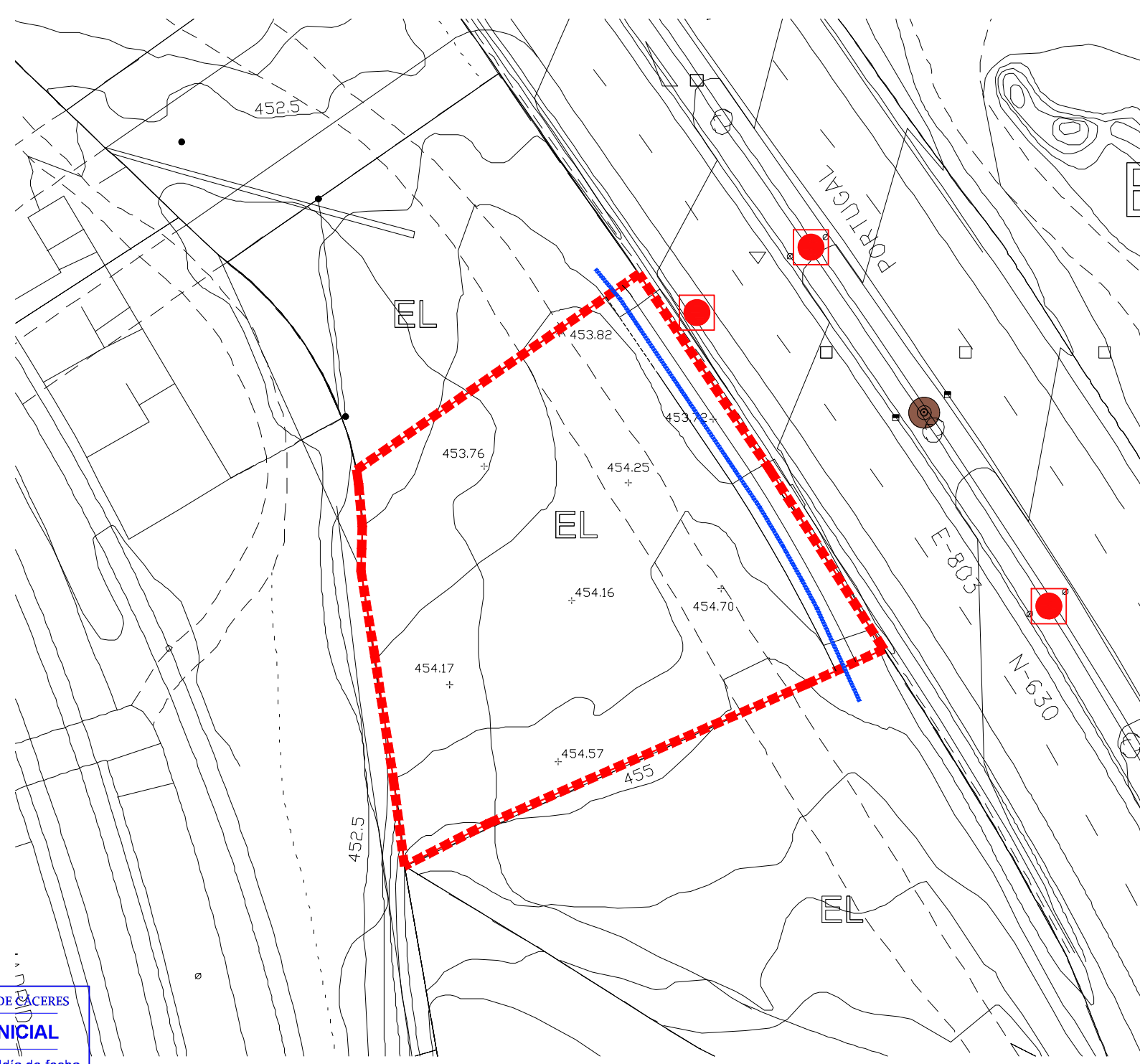
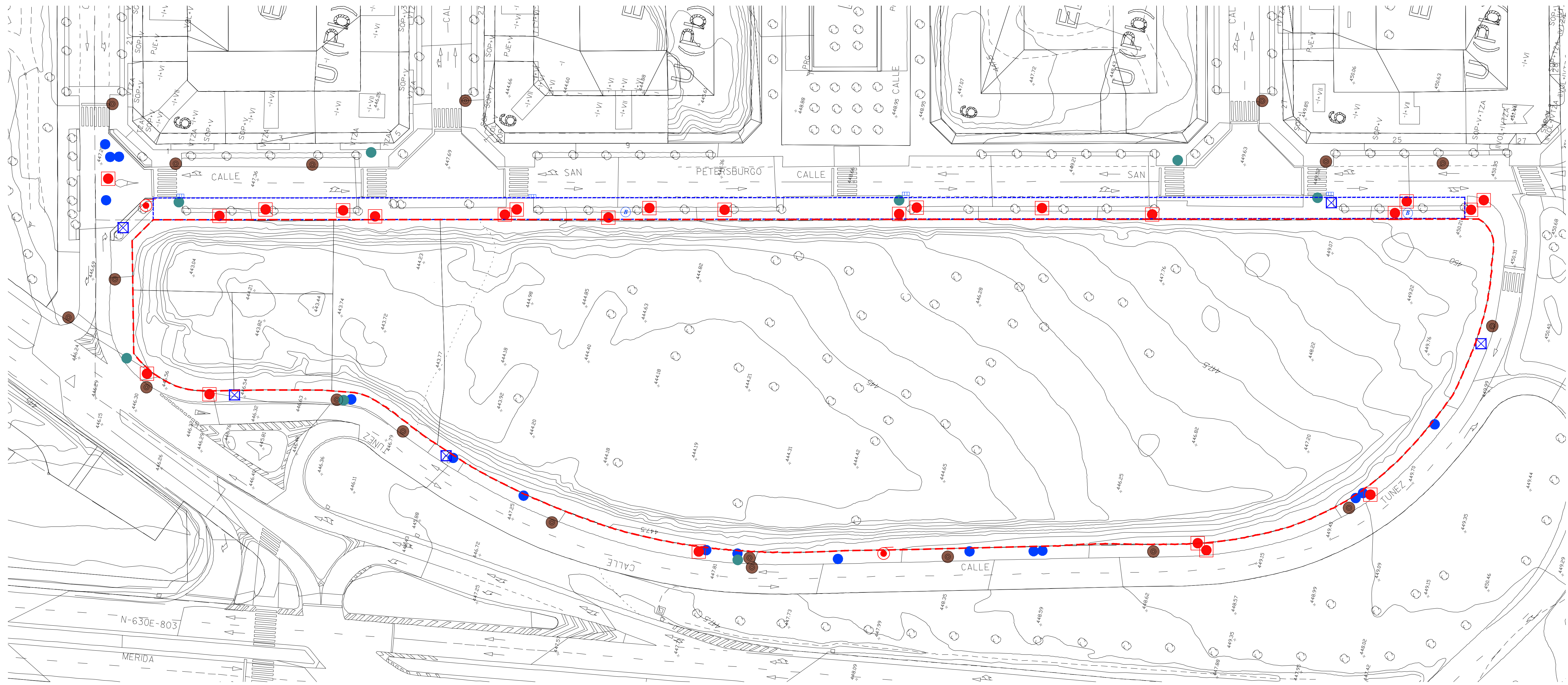
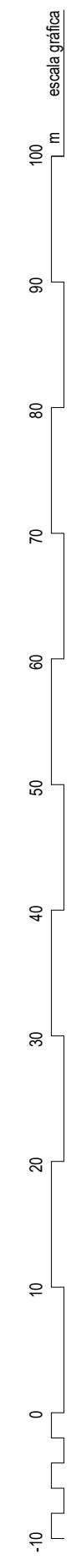
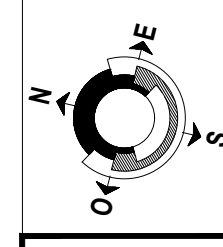
Número de plano: PU-04

- LÍMITE EXTERIOR A LOS EFECTOS DEL REFUERZO Y LA  
CONEXIÓN CON LAS REDES E INFRAESTRUCTURAS URBANAS
- DELIMITACIÓN DE LA UNIDAD APE 31.02










SIMBOLOGÍA	
	ARQUETA ABASTECIMIENTO
	RED ABASTECIMIENTO ZONA VERDE
	HIDRANTE DE INCENDIO
	BOCA DE RIEGO
	POZO DE REGISTRO DE ALCANTARILLADO
	IMBORNAL EXISTENTE
	ARQUETA TELECOMUNICACIONES
	ARQUETA RED ELÉCTRICA Y/O ALUMBRADO PÚBLICO
	PARADA DE AUTOBÚS EXISTENTE

----- LÍMITE EXTERIOR A LOS EFECTOS DEL REFUERZO Y LA CONEXIÓN CON LAS REDES E INFRAESTRUCTURAS URBANAS

----- DELIMITACIÓN DE LA UNIDAD APE 31.02



Arquitectura Zeta s.l.p.

Promotor:

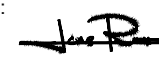
AGROPACCIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO "APE 31.02 SAN ANTONIO COMERCIAL I"

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL APE 31.02 SAN ANTONIO COMERCIAL 1 DEL PLAN GENERAL MUNICIPAL DE CACERES

Escalas: 1/500

Plano: INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS EXISTENTES

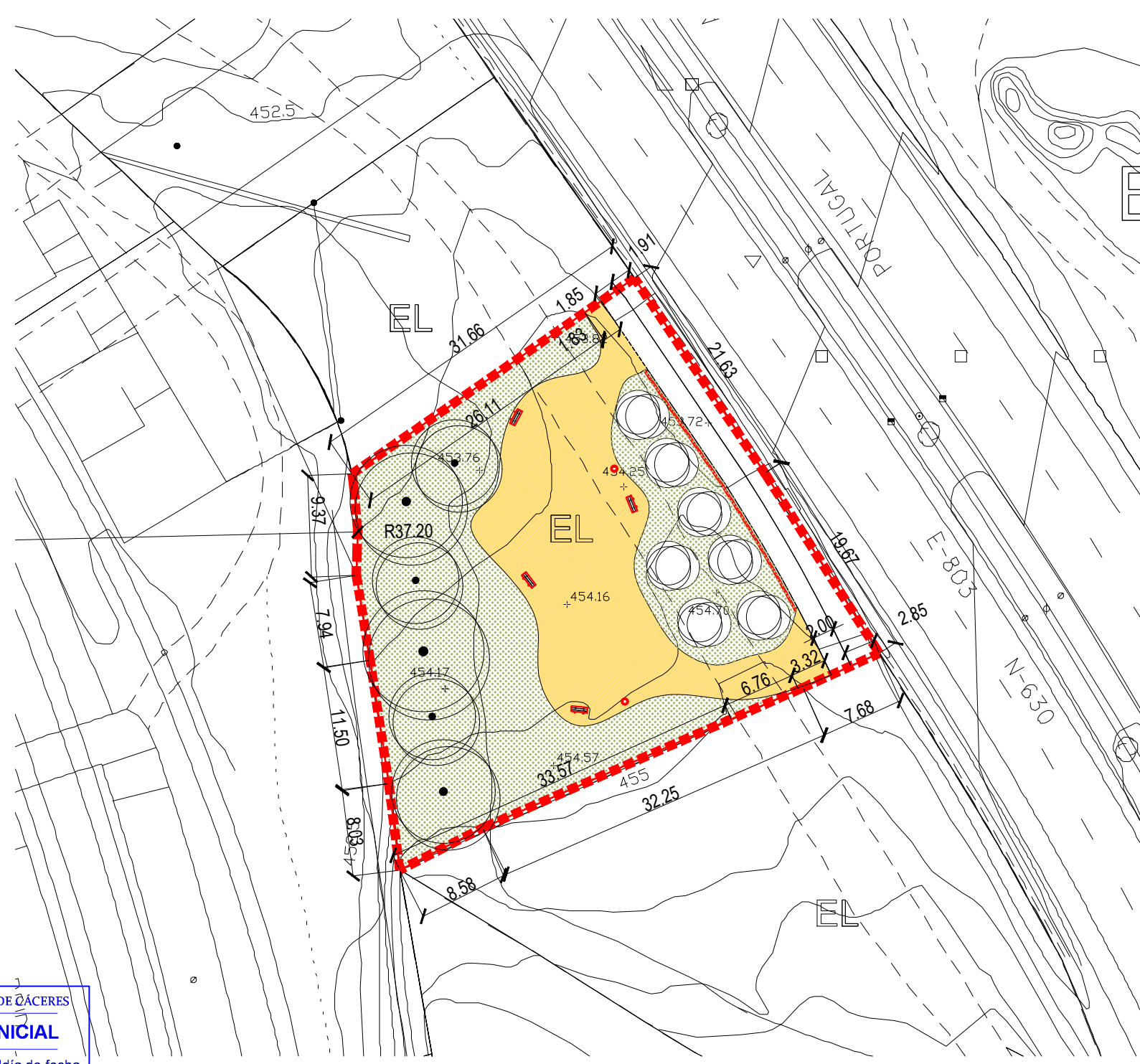
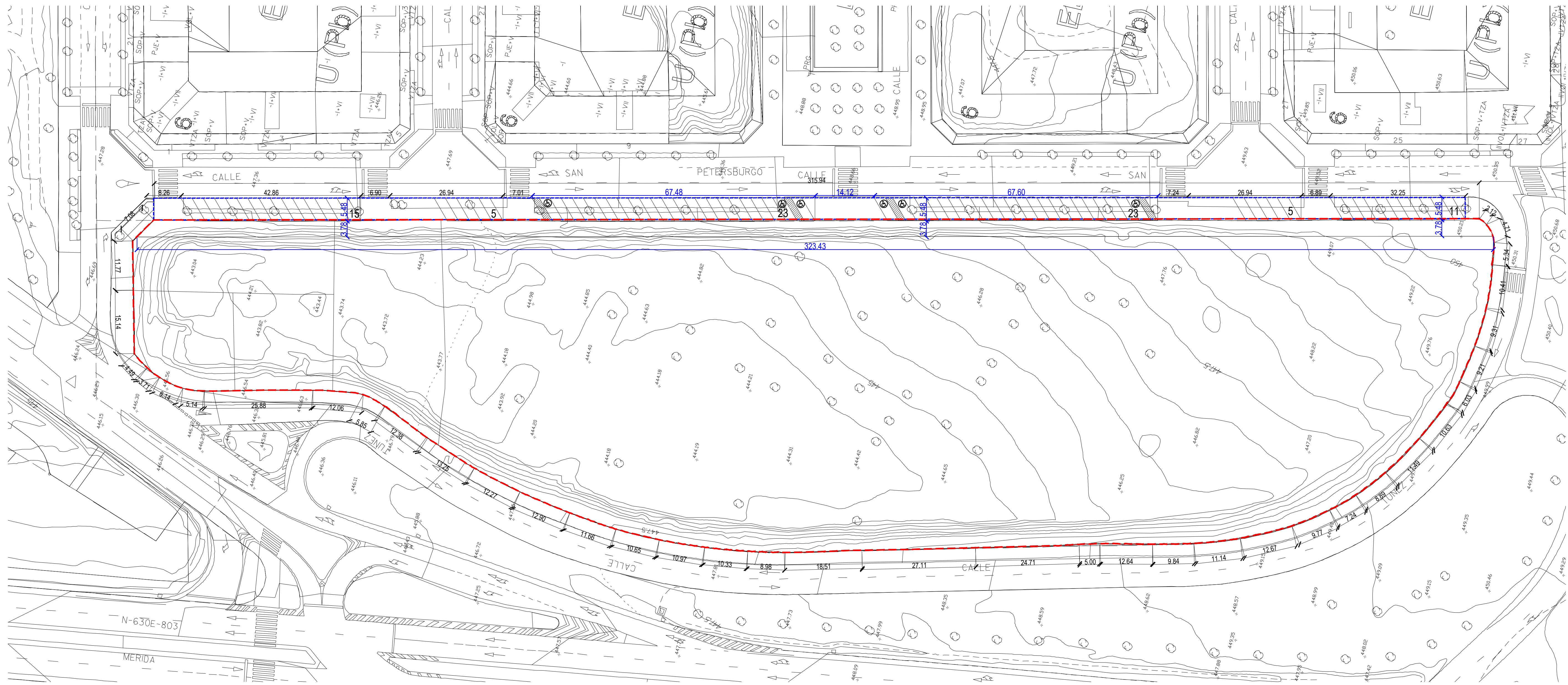
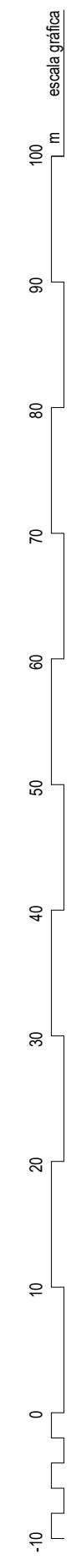
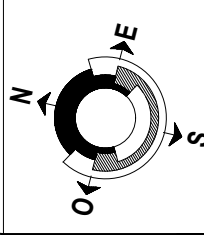
Fecha: Abril 2021

Arquitecto: 

Jose R. Zorita Carrero

Número de plano: PU-06





- LÍMITE EXTERIOR A LOS EFECTOS DEL REFUERZO Y LA CONEXIÓN CON LAS REDES E INFRAESTRUCTURAS URBANAS
- DELIMITACIÓN DE LA UNIDAD APE 31.02

**AZ** slp  
Arquitectura Zeta s.l.p.

Promotor:  
AGrupación de Interés Urbanístico "APE 31.02 SAN ANTONIO COMERCIAL I"

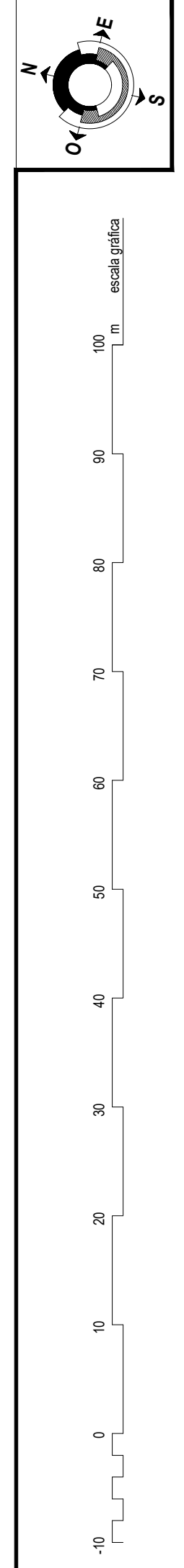
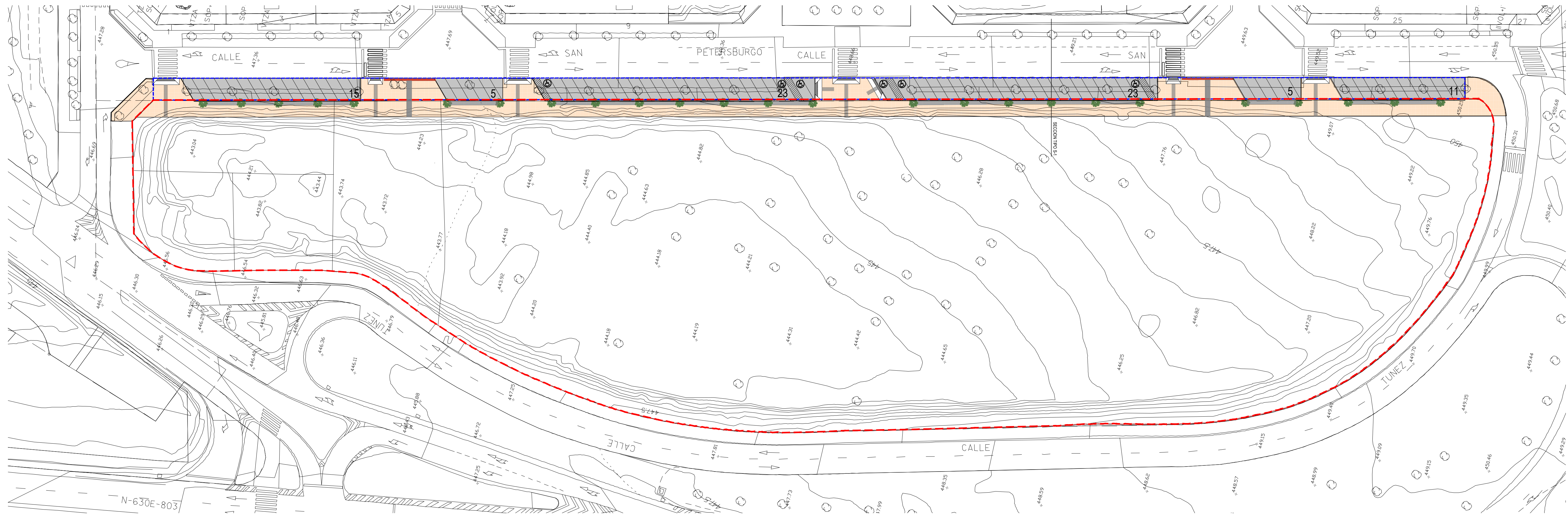
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL APE 31.02 SAN ANTONIO COMERCIAL 1 DEL PLAN GENERAL MUNICIPAL DE CACERES

Fecha: Abril 2021  
Arquitecto:

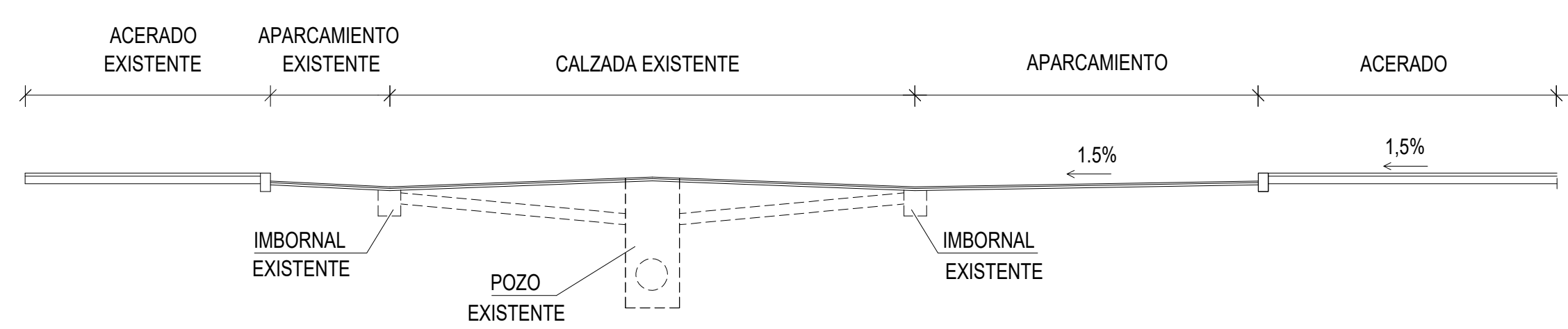
Jose R. Zorita Carrero

Escala:	Plano:	Número de plano:
1/500	PLANTA GENERAL DE COTAS Y REPLANTEO	PU-07

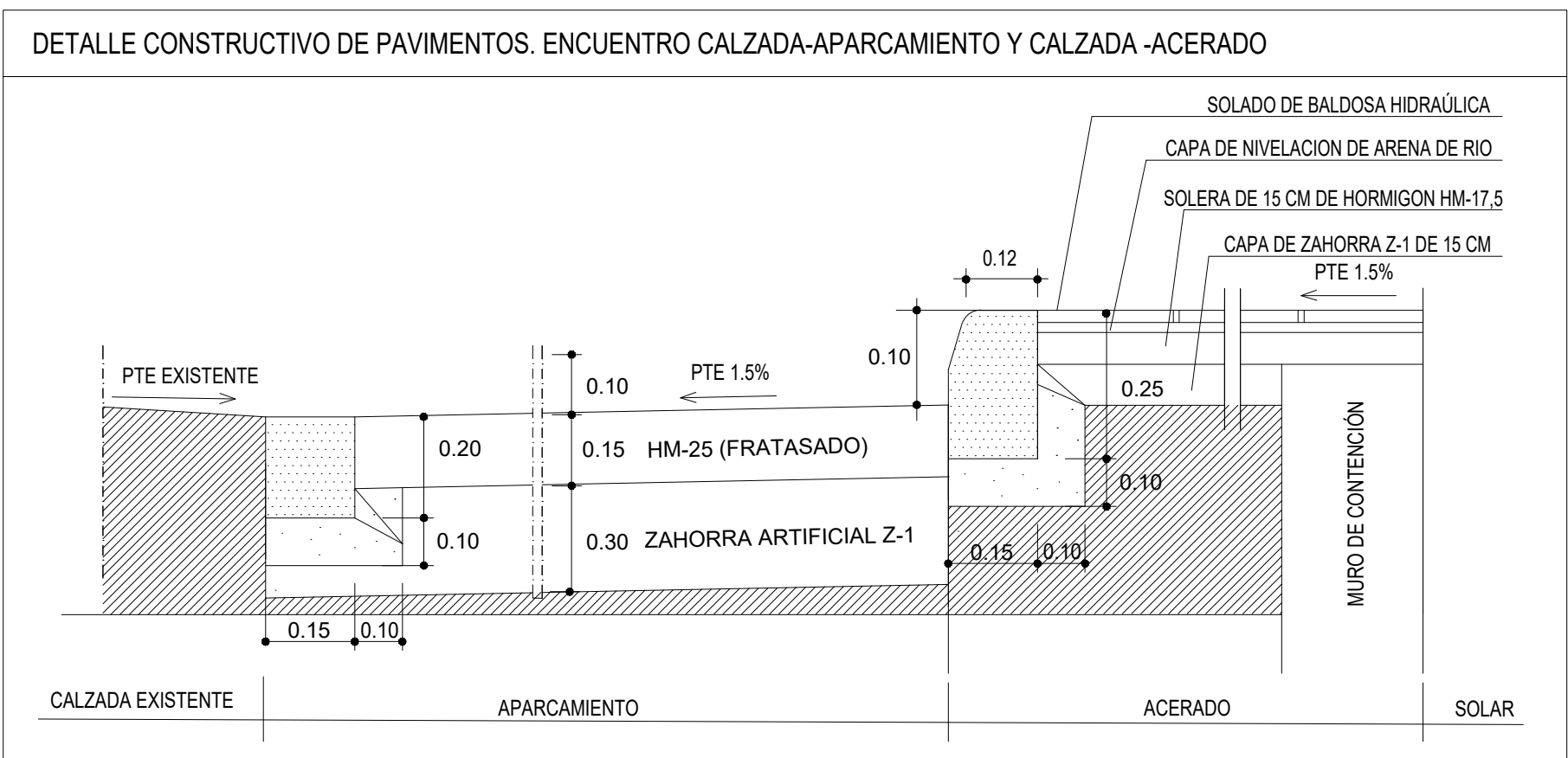
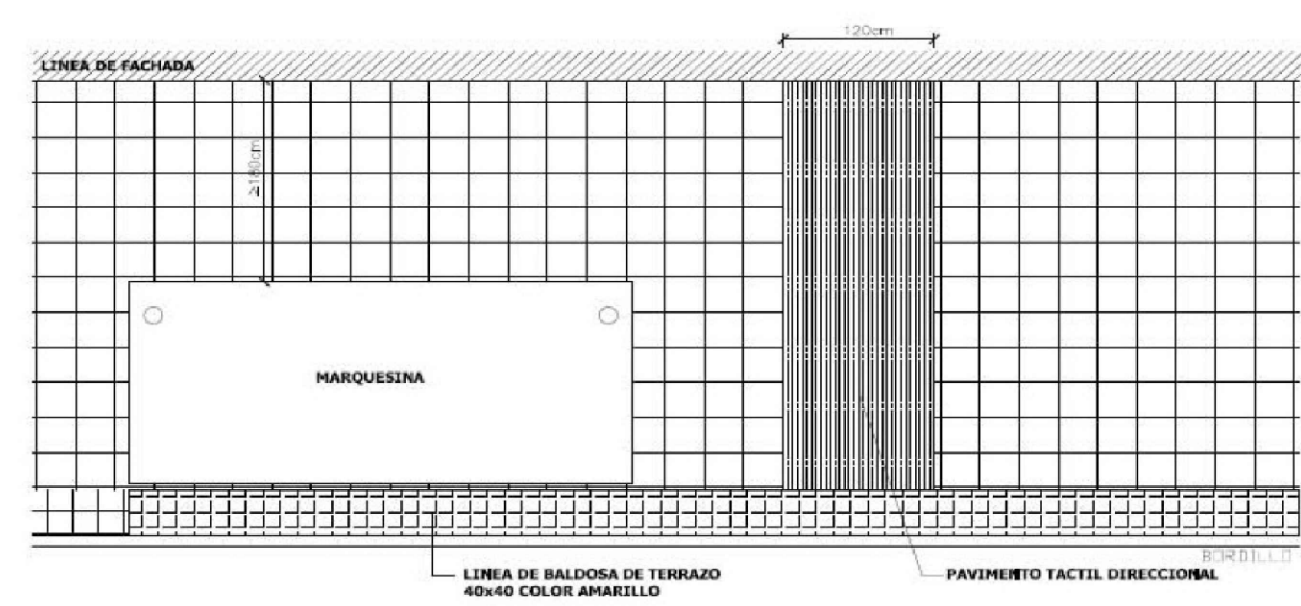
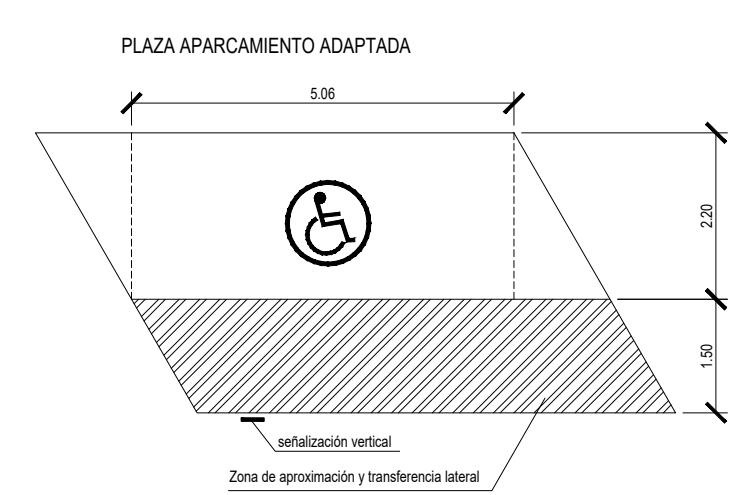
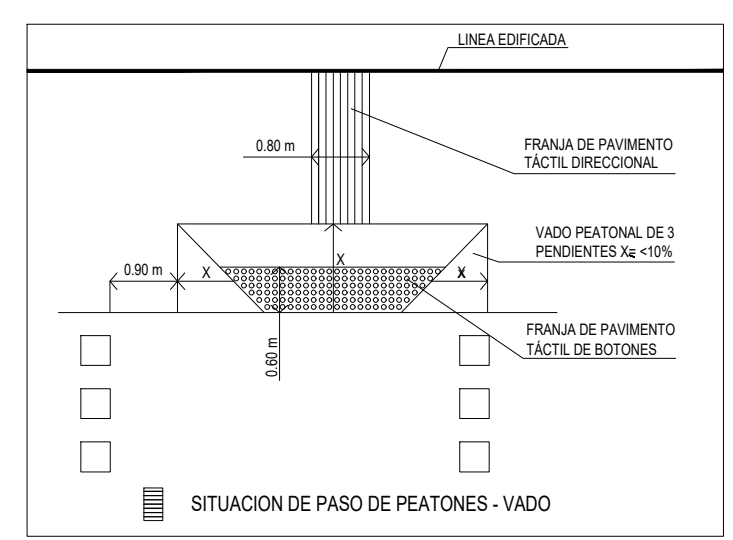
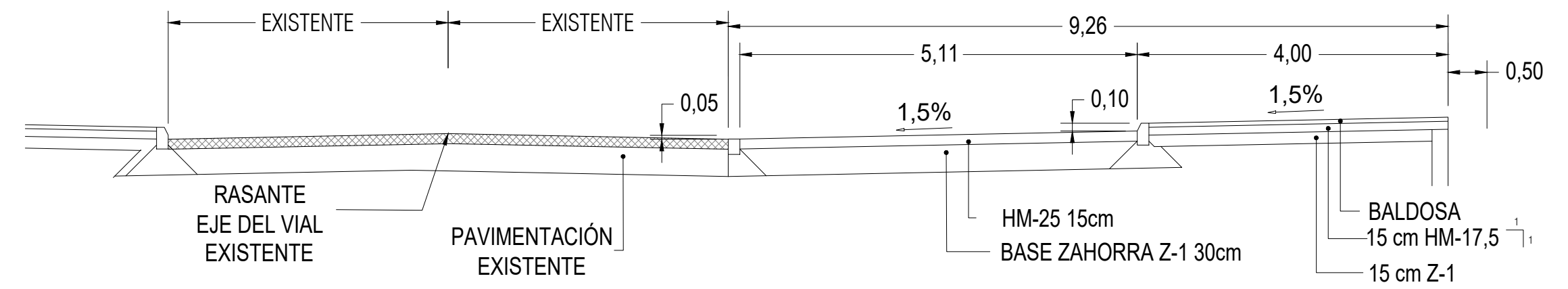




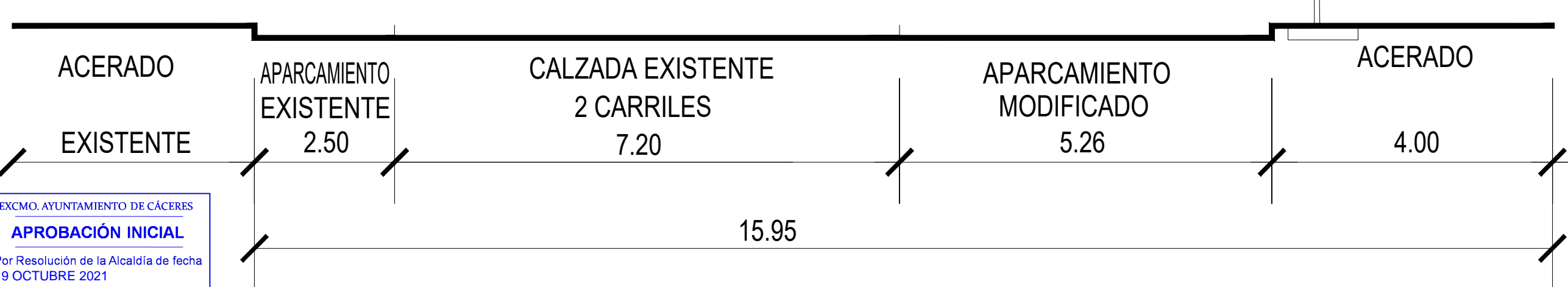
SECCION TIPO DE CALZADA



VIAL TIPO



SECCION TIPO S-1



SIMBOLOGIA	
	ASFALTO
	SOLADO DE BALDOSA
	SOLADO DE ADOQUÍN ROJO
	PLAZA DE APARCAMIENTO ADAPTADA
82	NUMERO DE PLAZAS DE APARCAMIENTO
	ALCORQUE Y ARBOL NUEVO
	SOLADO BALDOSA BOTONEADA AMARILLA

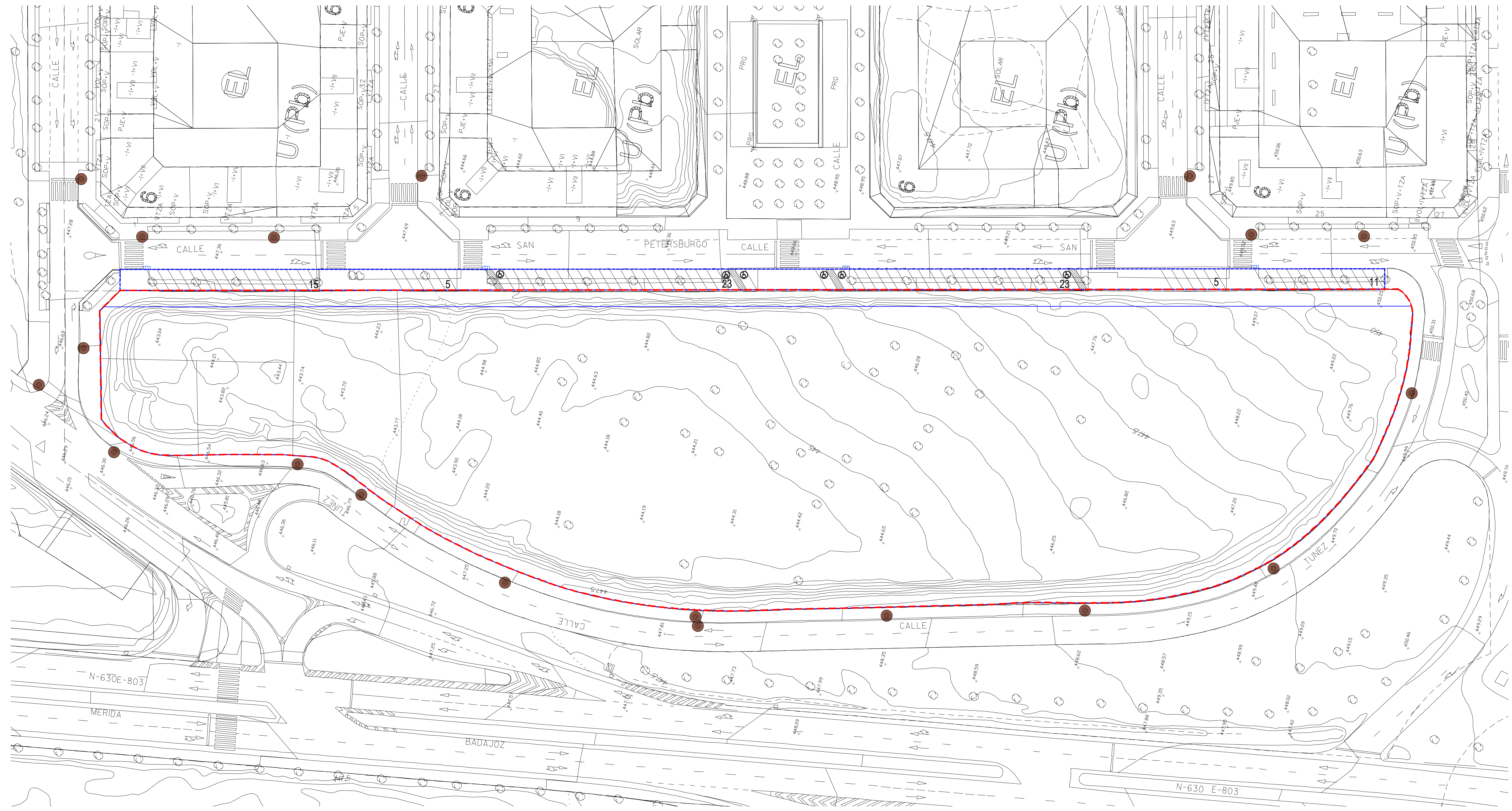
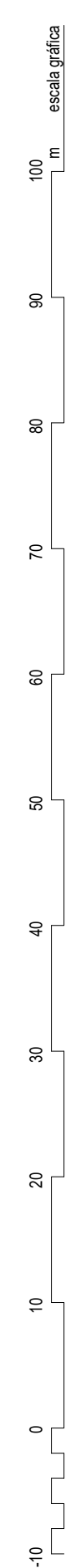
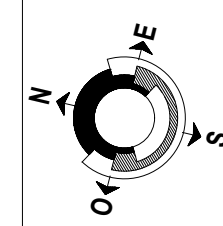
----- LÍMITE EXTERIOR A LOS EFECTOS DEL REFUERZO Y LA CONEXIÓN CON LAS REDES E INFRAESTRUCTURAS URBANAS  
 - - - - - DELIMITACIÓN DE LA UNIDAD APE 31.02

**AZ** slp  
 Arquitectura Zeta s.l.p.  
 Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO "APE 31.02 SAN ANTONIO COMERCIAL I"

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL APE 31.02 SAN ANTONIO COMERCIAL 1 DEL PLAN GENERAL MUNICIPAL DE CACERES  
 Fecha: Abril 2021  
 Arquitecto: Jose R. Zorita Carrero


Escalas: 1/500  
 Plano: PLANTA DE PAVIMENTACIONES Y SECCIÓN DE VIARIO  
 Número de plano: PU-08





SIMBOLOGIA	
	POZO DE REGISTRO EXISTENTE
	IMBORNAL EXISTENTE

- LÍMITE EXTERIOR A LOS EFECTOS DEL REFUERZO Y LA CONEXIÓN CON LAS REDES E INFRAESTRUCTURAS URBANAS
- DELIMITACIÓN DE LA UNIDAD APE 31.02



Arquitectura Zeta s.l.p.

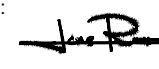
Promotor:

AGROPACCIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO "APE 31.02 SAN ANTONIO COMERCIAL I"

Fecha

Arquitecto:

Abril 2021



Escalas:

1/500

Plano:

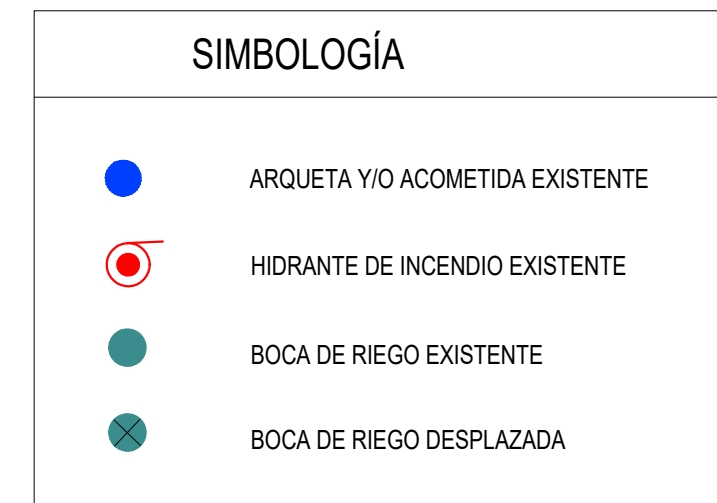
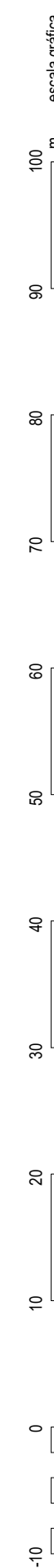
PLANTA DE LA RED DE SANEAMIENTO

Número de plano:

PU-09

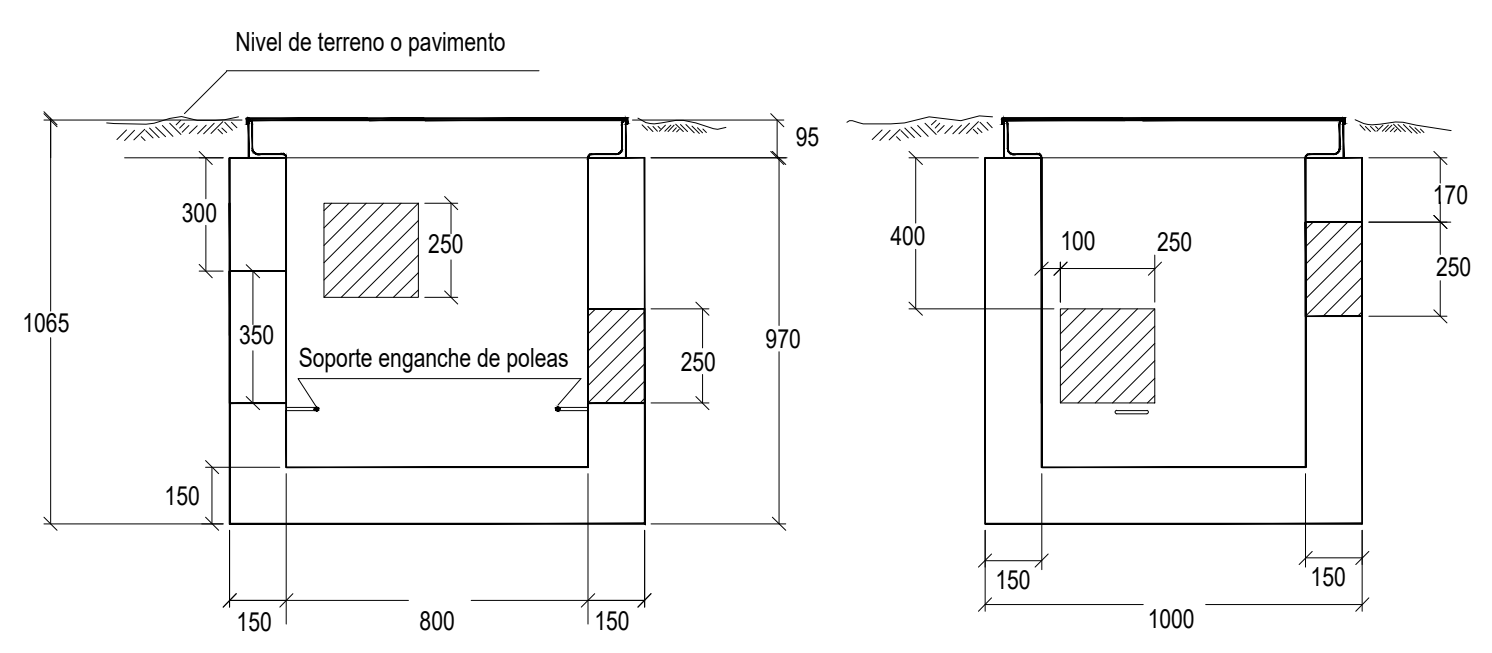
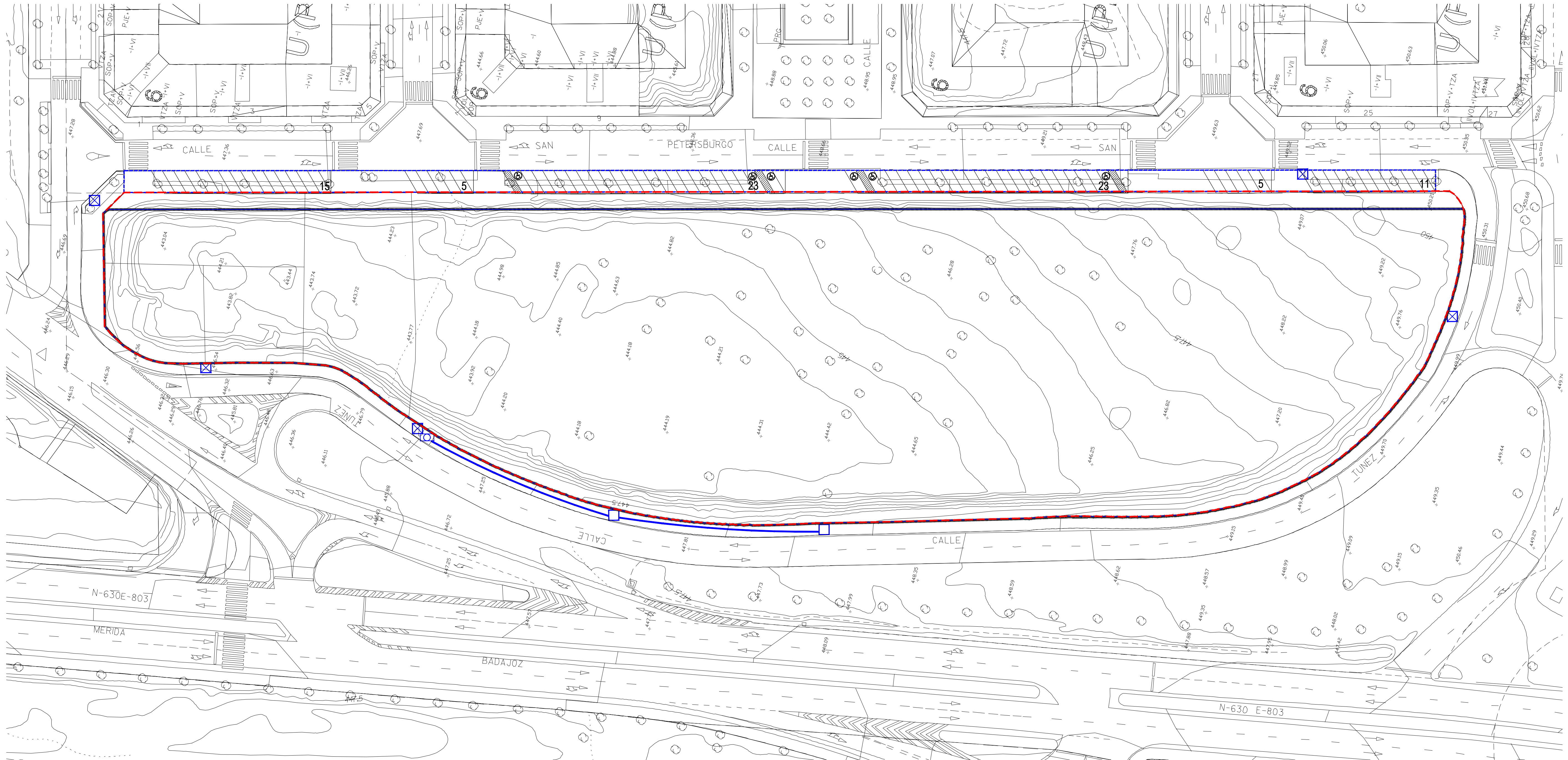
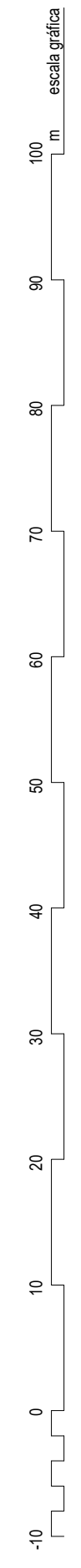
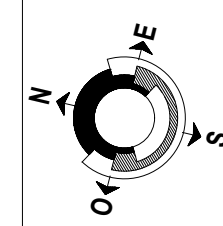
Jose R. Zorita Carrero



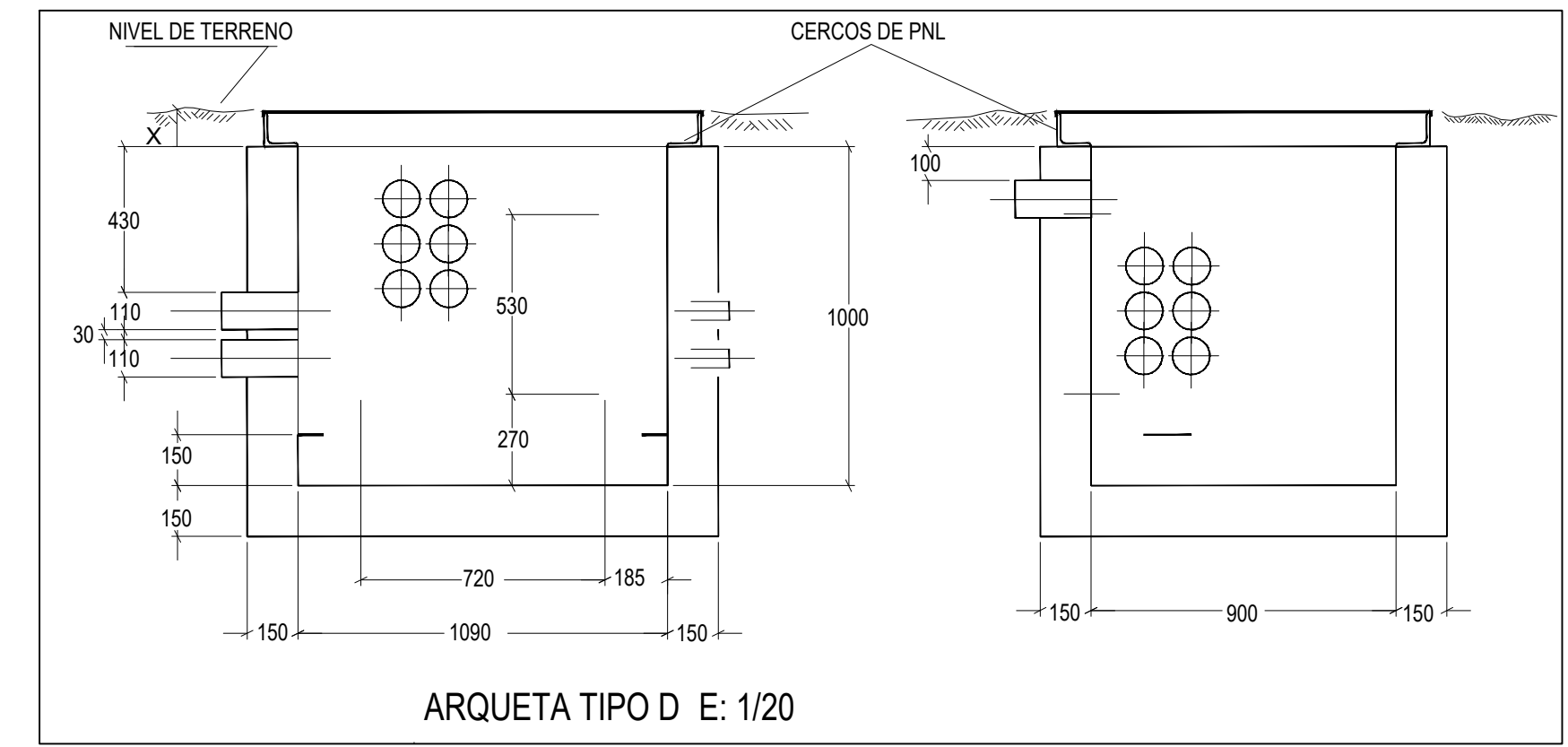


Número de plano: PU-10



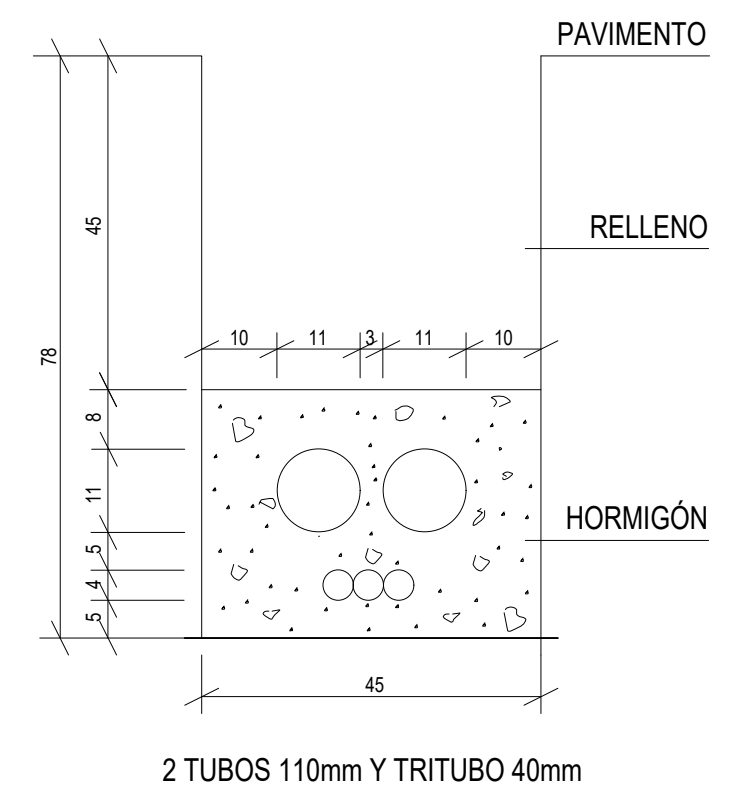


ARQUETA TIPO H E: 1/20



ARQUETA TIPO D E: 1/20

CANALIZACIÓN E: 1/10



SIMBOLOGÍA	
	ACOMETIDA A RED EXISTENTE
	ARQUETA TIPO D EXISTENTES
	ARQUETA TIPO HF A EJECUTAR
	CANALIZACIÓN A EJECUTAR

- LÍMITE EXTERIOR A LOS EFECTOS DEL REFUERZO Y LA CONEXIÓN CON LAS REDES E INFRAESTRUCTURAS URBANAS
- DELIMITACIÓN DE LA UNIDAD APE 31.02

Arquitectura Zeta s.l.p.

Promotor:

AGROPACCIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO "APE 31.02 SAN ANTONIO COMERCIAL I"

Fecha: Abril 2021

Arquitecto:

Jose R. Zorita Carrero

Escalas: 1/500

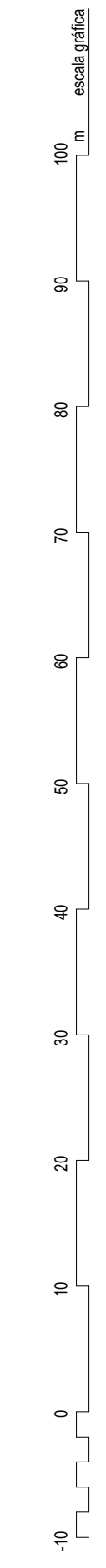
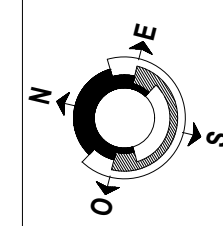
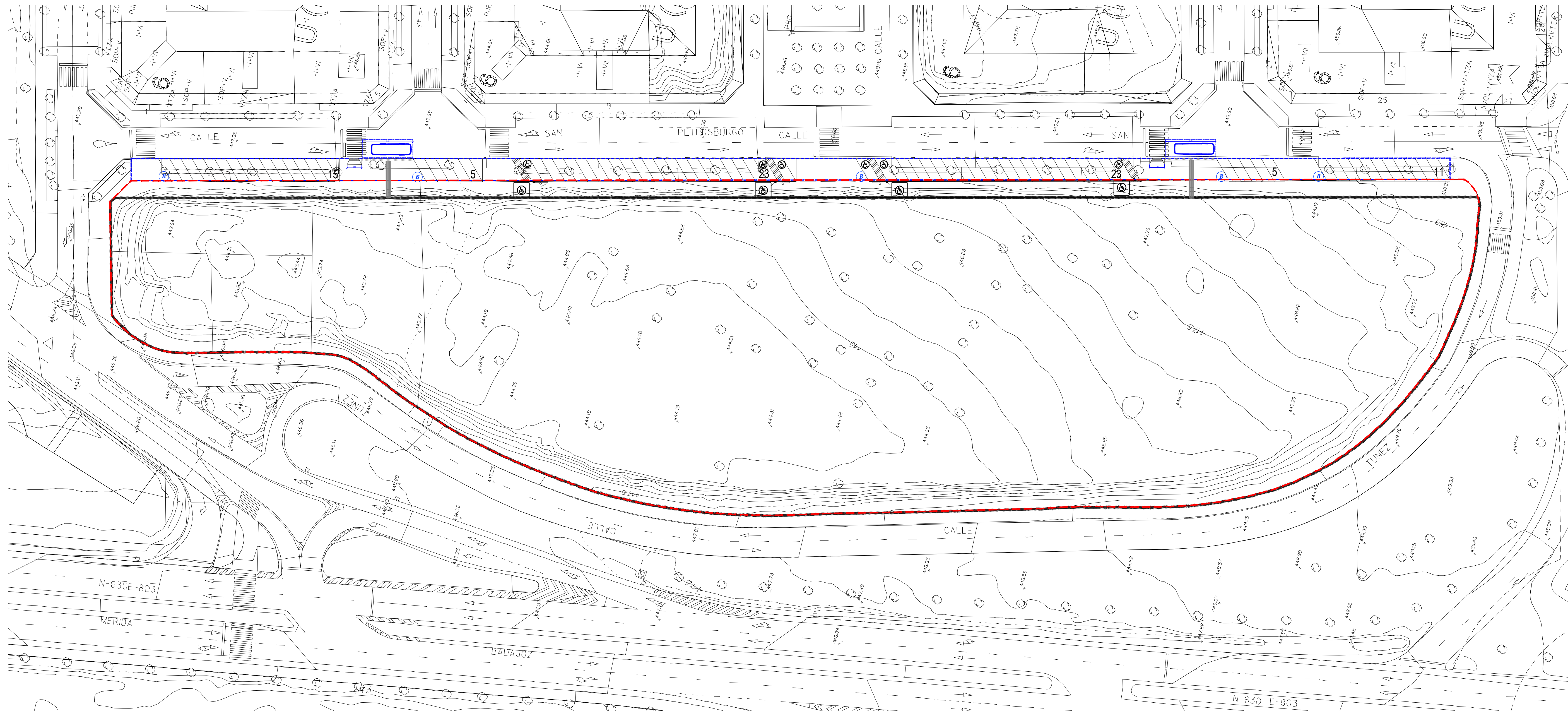
Plano: PLANTA DE TELECOMUNICACIONES

Número de plano: PU-11





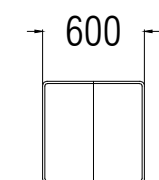
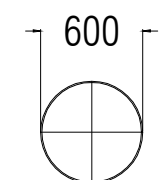
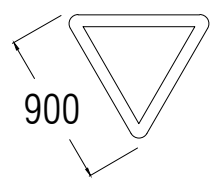




SEÑALIZACIÓN VERTICAL

TAMAÑO DE LAS SEÑALES (mm)

1. DE FRENTE



SEÑALIZACIÓN PMR

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

M-4.3 (PASO PARA PEATONES)



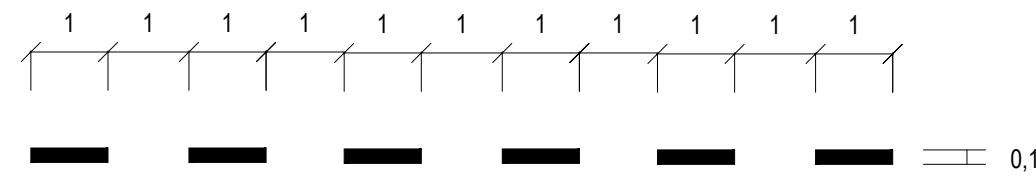
M-4.1 (LINEA DE DETENCION)



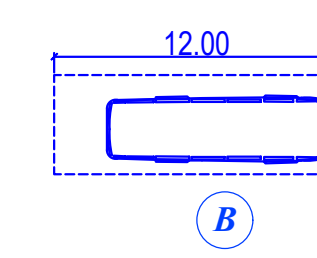
M-2.6 (BORDE DE CALZADA)



M-7.3 (DELIMITACION PLAZAS PARA ESTACIONAMIENTO)



M-7.10 (CUADRICULA)



PARADA DE AUTOBÚS

APARCAMIENTO BICICLETAS

- LÍMITE EXTERIOR A LOS EFECTOS DEL REFUERZO Y LA CONEXIÓN CON LAS REDES E INFRAESTRUCTURAS URBANAS
- DELIMITACIÓN DE LA UNIDAD APE 31.02



Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO "APE 31.02 SAN ANTONIO COMERCIAL I"

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL APE 31.02 SAN ANTONIO COMERCIAL 1 DEL PLAN GENERAL MUNICIPAL DE CACERES

Fecha: Abril 2021  
Arquitecto: Jose R. Zorita Carrero

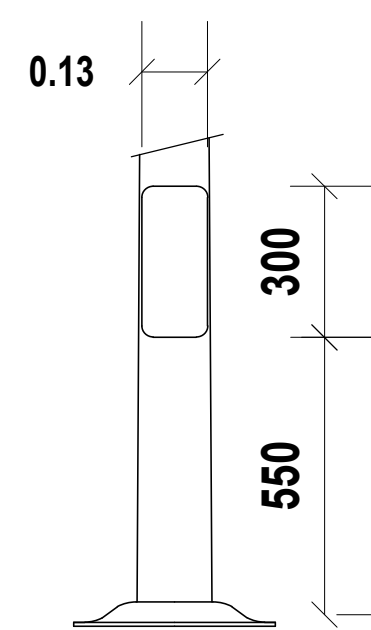
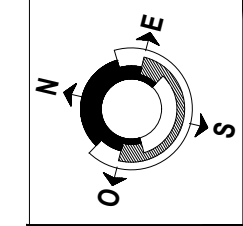
Escala: 1/500  
Plano: INGENIERÍA DE TRÁFICO

Número de plano: PU-13





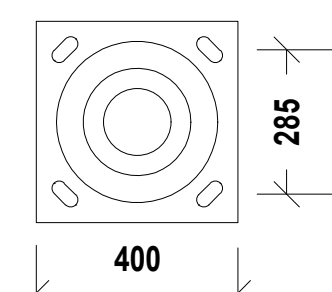




DETALLE PUERTA

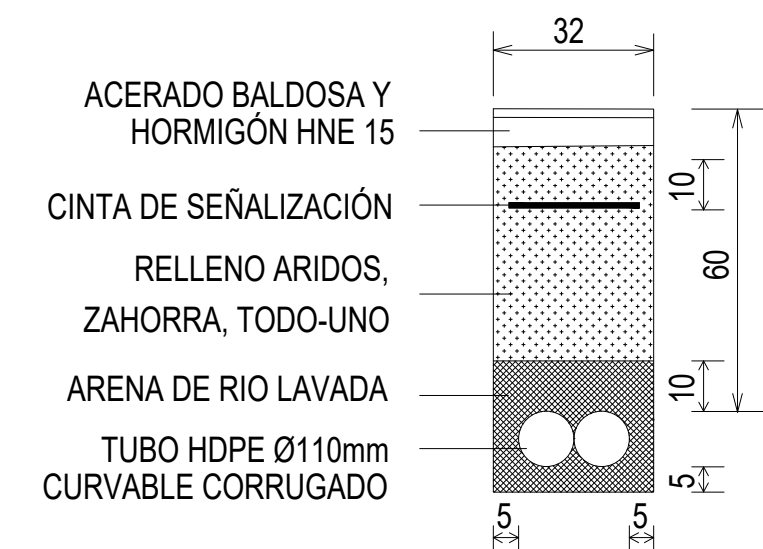


PERNOS M22X600

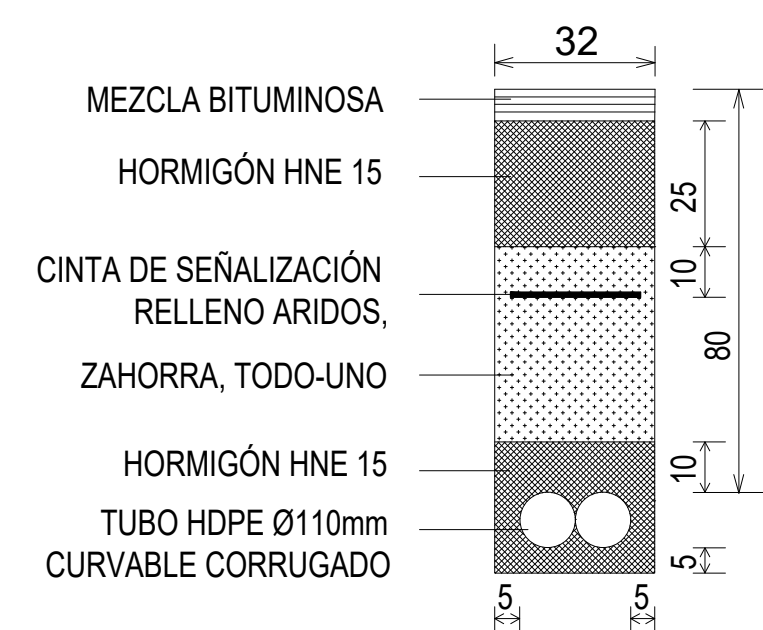


DETALLE PLACA

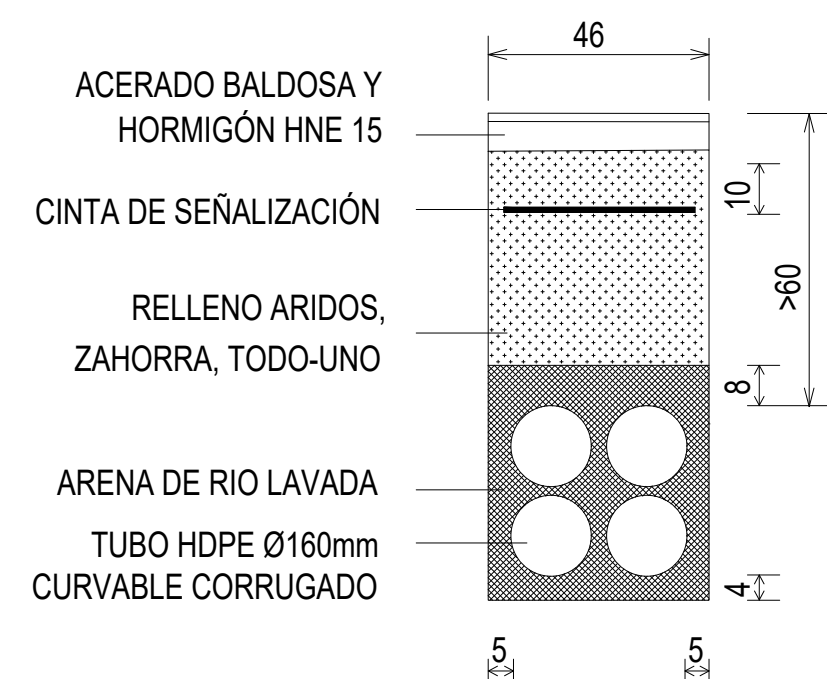
## CONDUCCION DE ALUMBRADO BAJO ACERADO (DOS TUBOS)



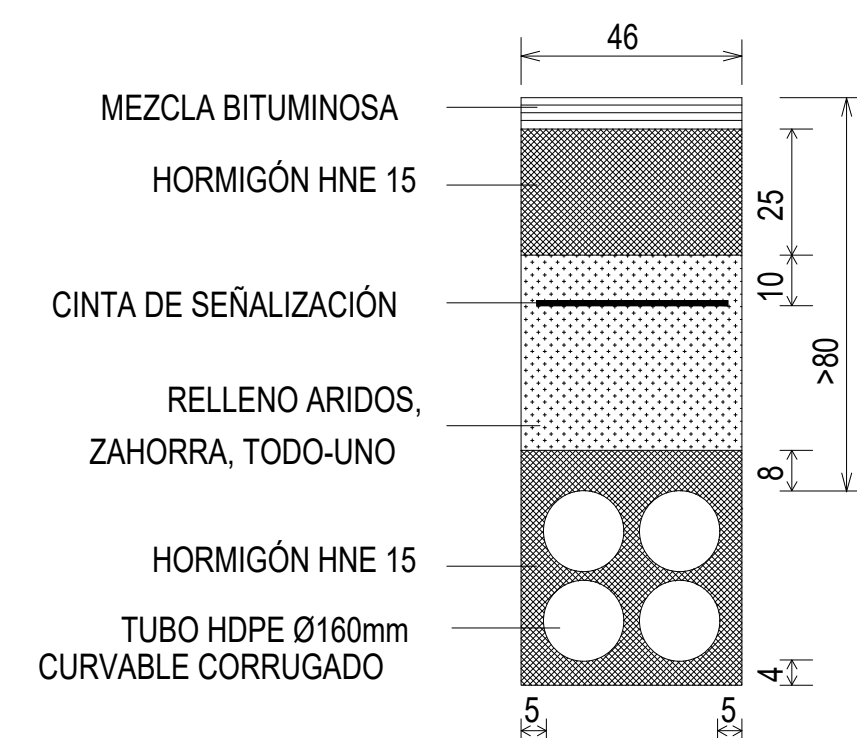
## CONDUCCION DE ALUMBRADO BAJO VIALES (DOS TUBOS)



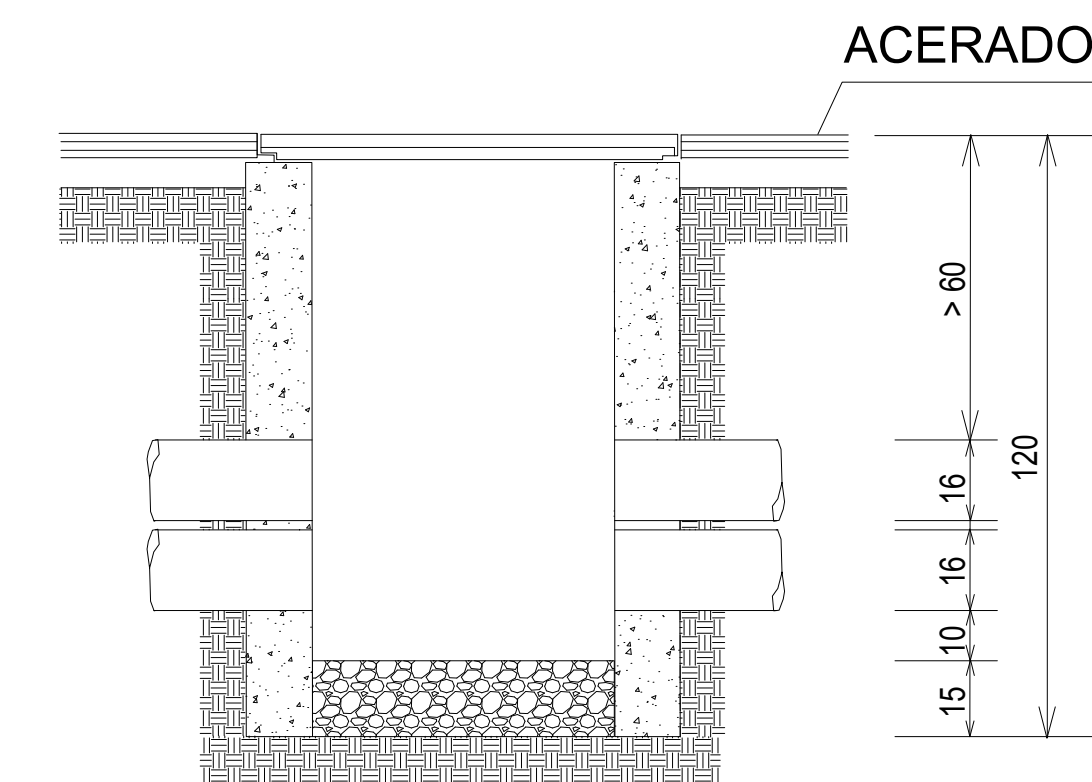
## CONDUCCION RED ELÉCTRICA BAJO ACERADO (CUATRO TUBOS)



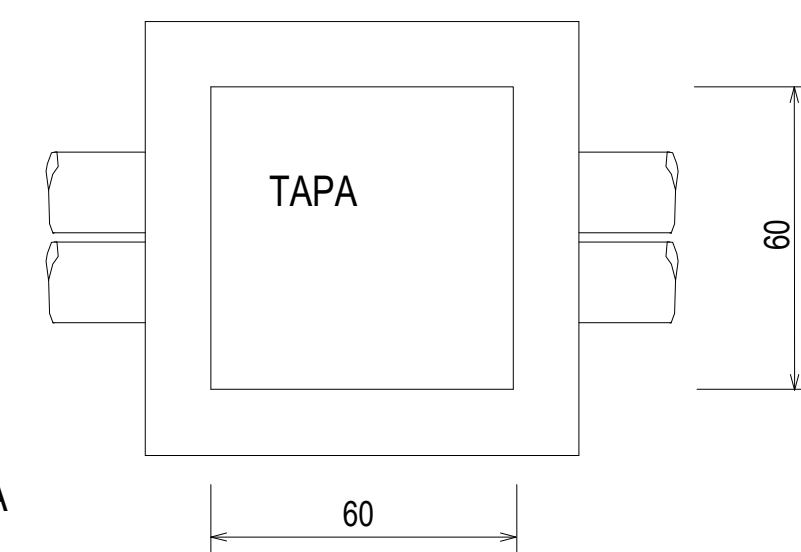
## CONDUCCION RED ELÉCTRICA BAJO CALZADA (CUATRO TUBOS)



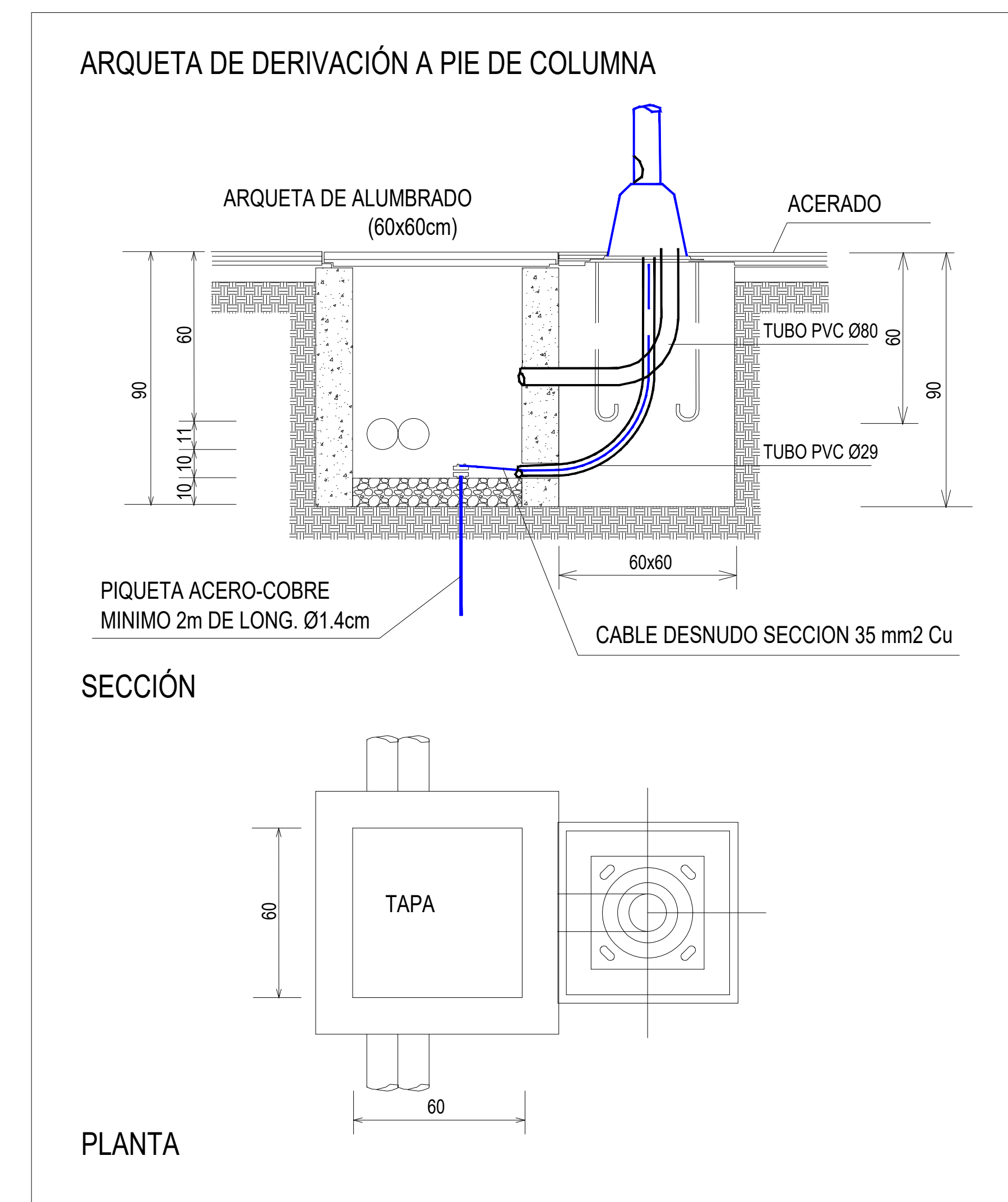
## ARQUETA DE CRUCE



SECCIÓN



PLANTA

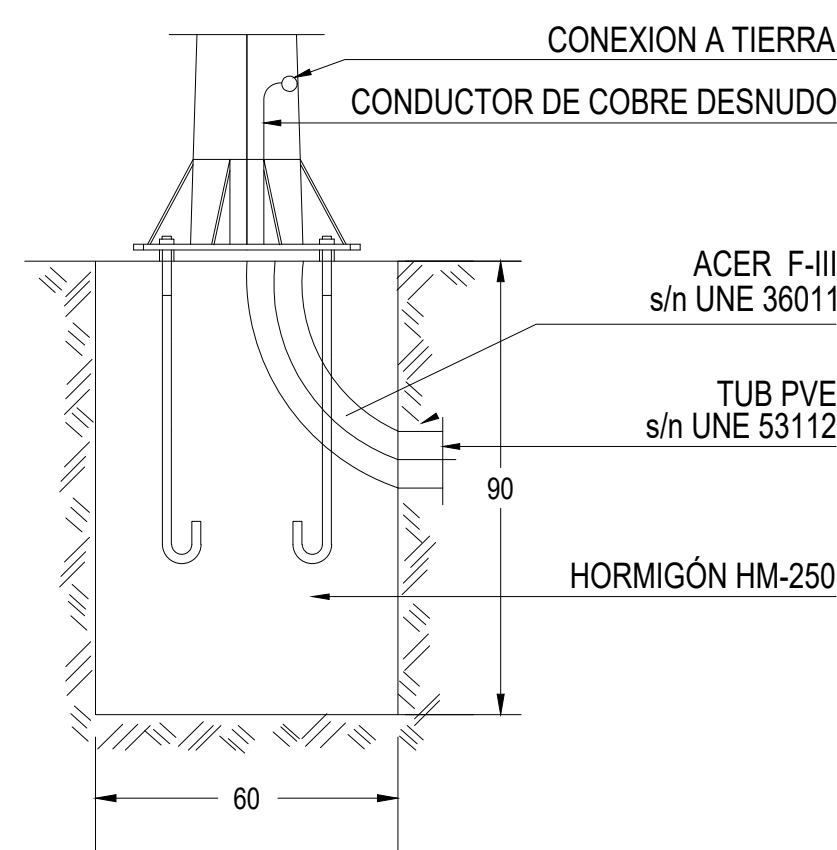


## ARQUETA DE DERIVACIÓN A PIE DE COLUMNA

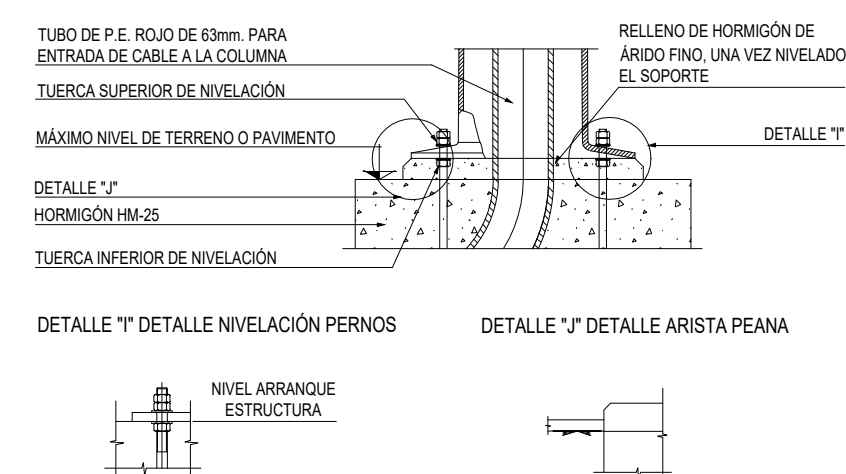
SECCIÓN

PLANTA

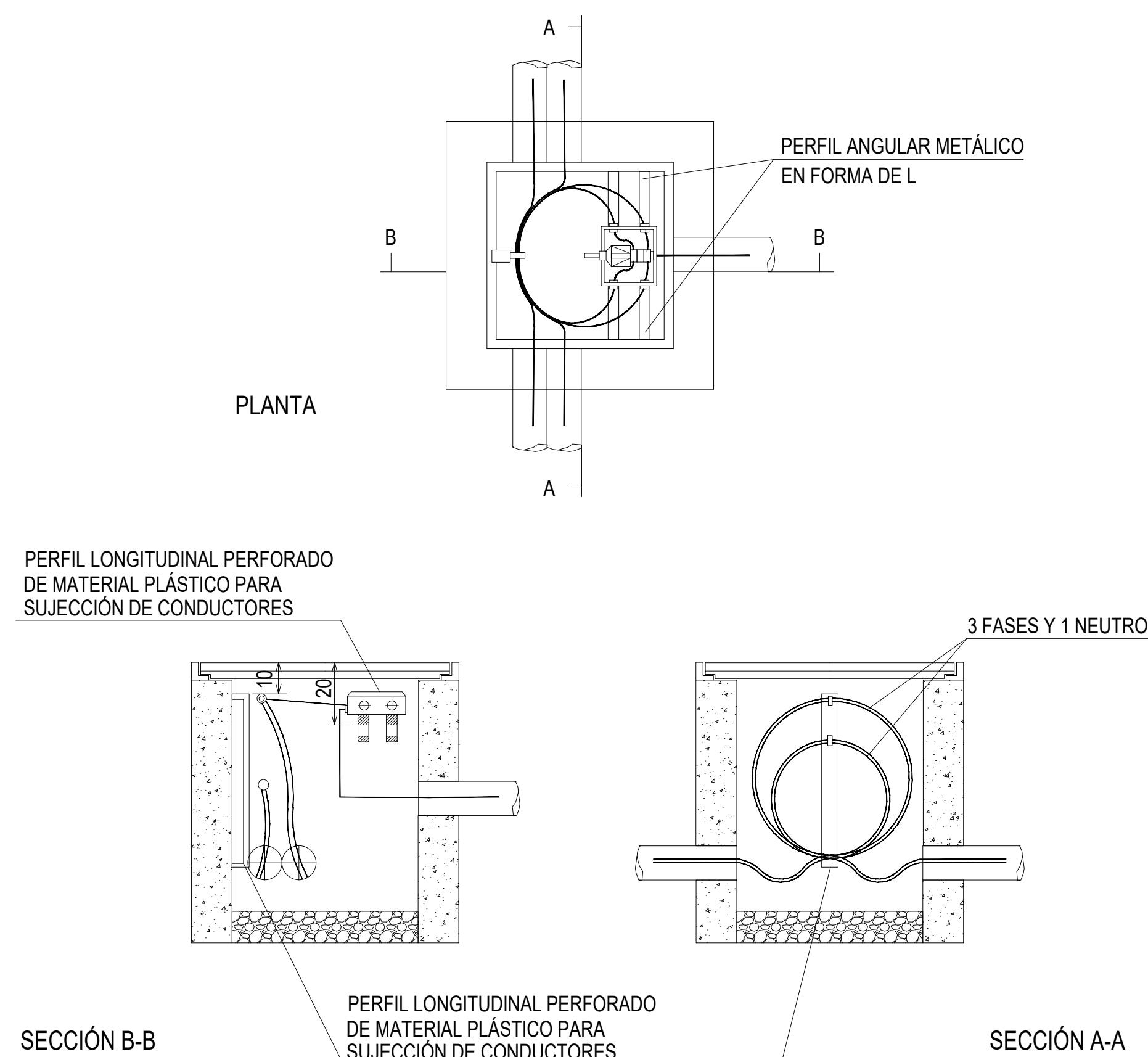
## CIMENTACIÓN EN ZONA DE ACERADO



## DETALLE NIVELACIÓN DEL SOPORTE



## ARQUETA A PIE DE COLUMNA OBRA ELÉCTRICA

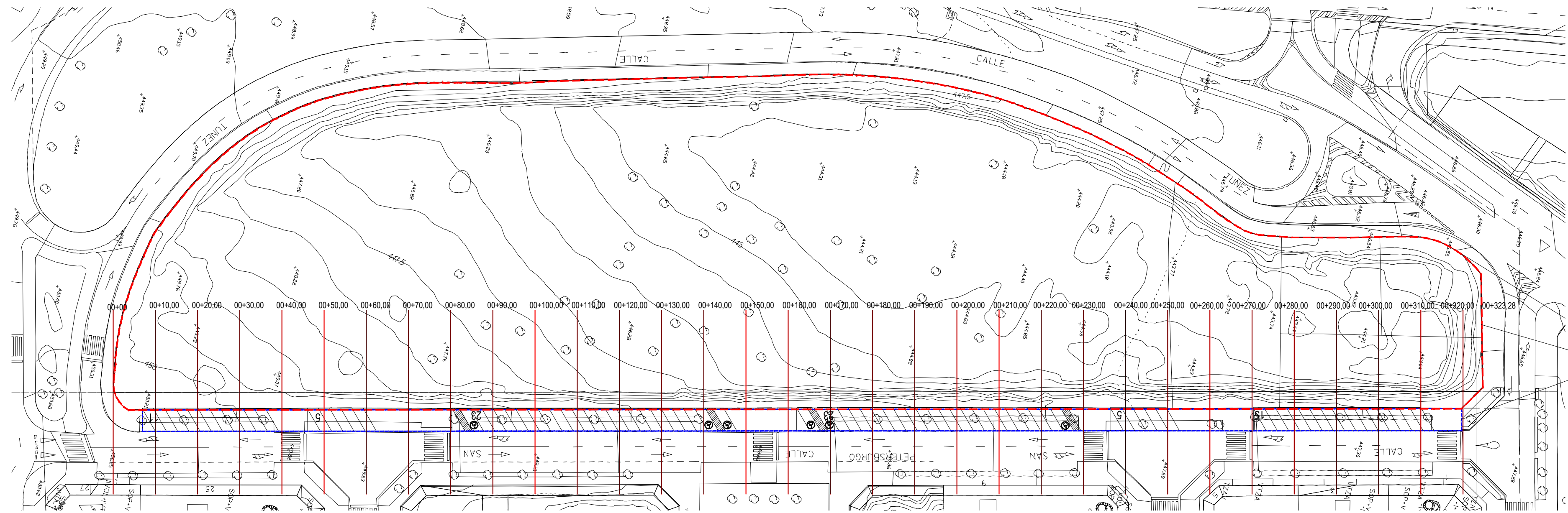
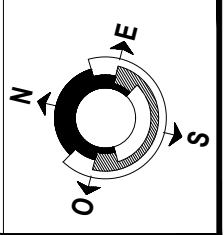


PLANTA

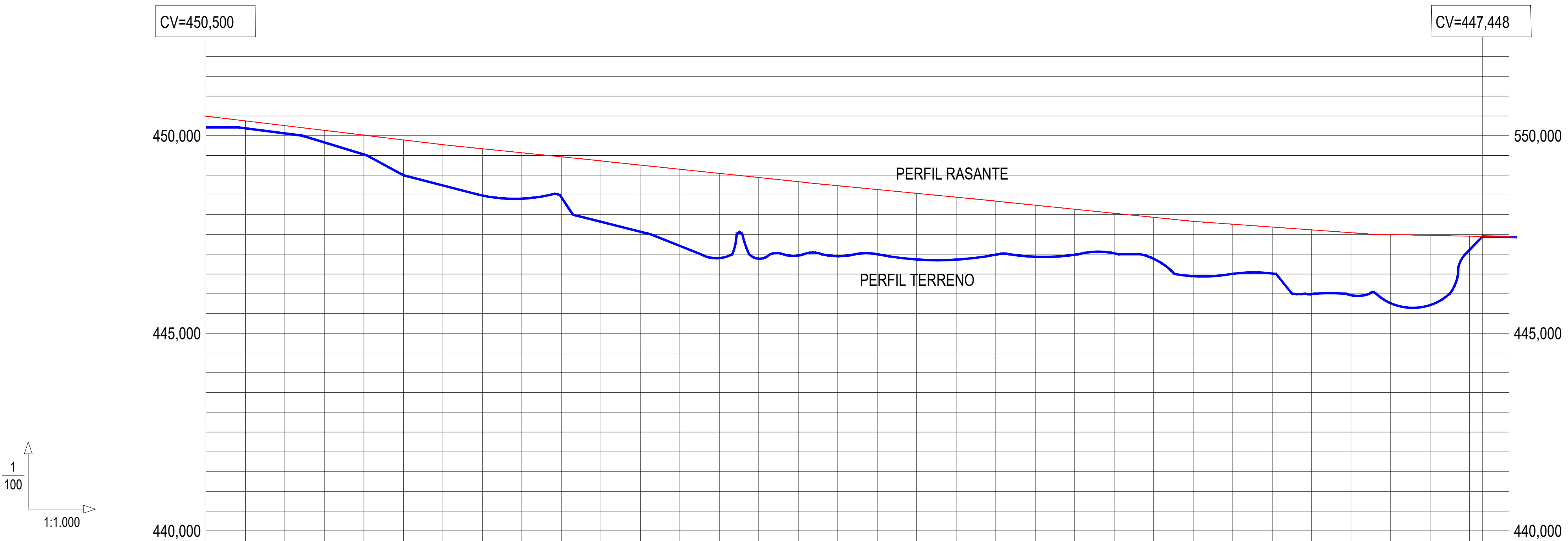
SECCIÓN B-B

SECCIÓN A-A






--- LÍMITE EXTERIOR A LOS EFECTOS DEL REFUERZO Y LA CONEXIÓN CON LAS REDES E INFRAESTRUCTURAS URBANAS  
- - - DELIMITACIÓN DE LA UNIDAD APE 31.02



RAMPAS Y PENDIENTES		0,00%				-1,20%				-1,02%				-1,04%				-0,97%				-1,03%				-0,72%		-0,21%							
COTAS	PROYECTADA	450,493	450,373	450,253	450,132	450,012	449,891	449,772	449,669	449,567	449,464	449,361	449,256	449,151	449,046	448,941	448,836	448,736				447,932	447,832	447,760	447,688	447,615	447,543	447,498	447,477	447,455	447,448				
	ACTUAL	450,210	450,210	450,057	449,829	449,523	449,000	448,740	448,484	448,405	448,442	447,821	447,570	447,211	446,901	446,887	446,964	446,950	447,000	446,867	446,863	447,000	446,936	447,000	447,024	446,886	446,444	446,500	446,630	445,992	445,961	445,761	445,712	447,113	447,448
	DIFERENCIAS	0,283	0,163	0,196	0,303	0,489	0,891	1,032	1,185	1,162	1,022	1,540	1,686	1,194	2,145	2,054	1,872	1,786	1,638	1,673	1,580	1,345	1,305	1,138	1,011	1,046	1,388	1,260	1,058	1,623	1,582	1,737	1,765	0,342	0,000
KILOMETRAJE		0+000		0+050		0+100		0+150		0+200		0+250		0+300		0+323,28																			



Arquitectura Zeta s.l.p.

Promotor:

AGrupación de Interés Urbanístico "APE 31.02 San Antonio Comercial I"

Fecha:

Abril 2021

Arquitecto:

Jose R. Zorita Carrero

Escalas:

1/750

Plano:

PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL

Número de plano:

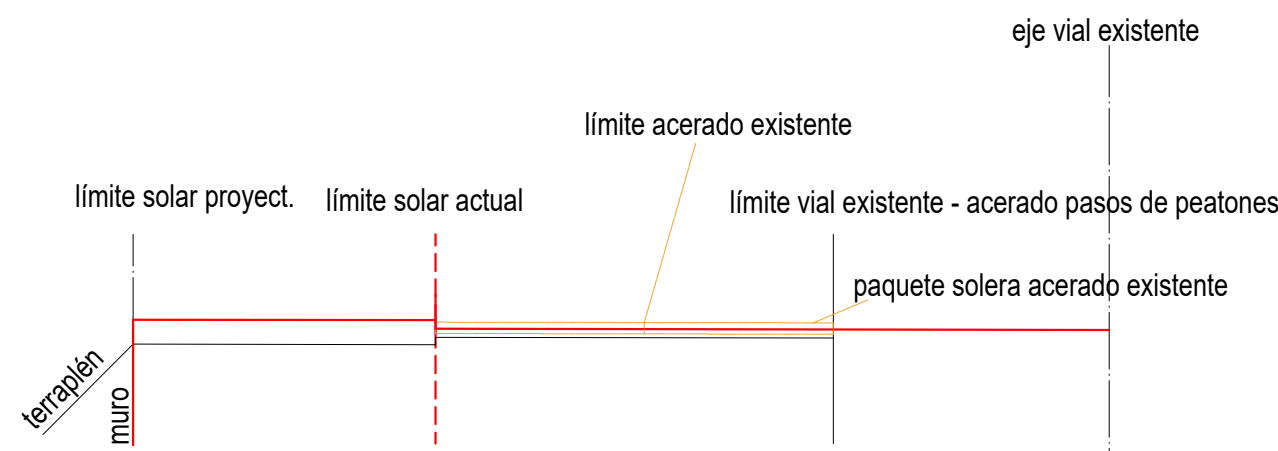
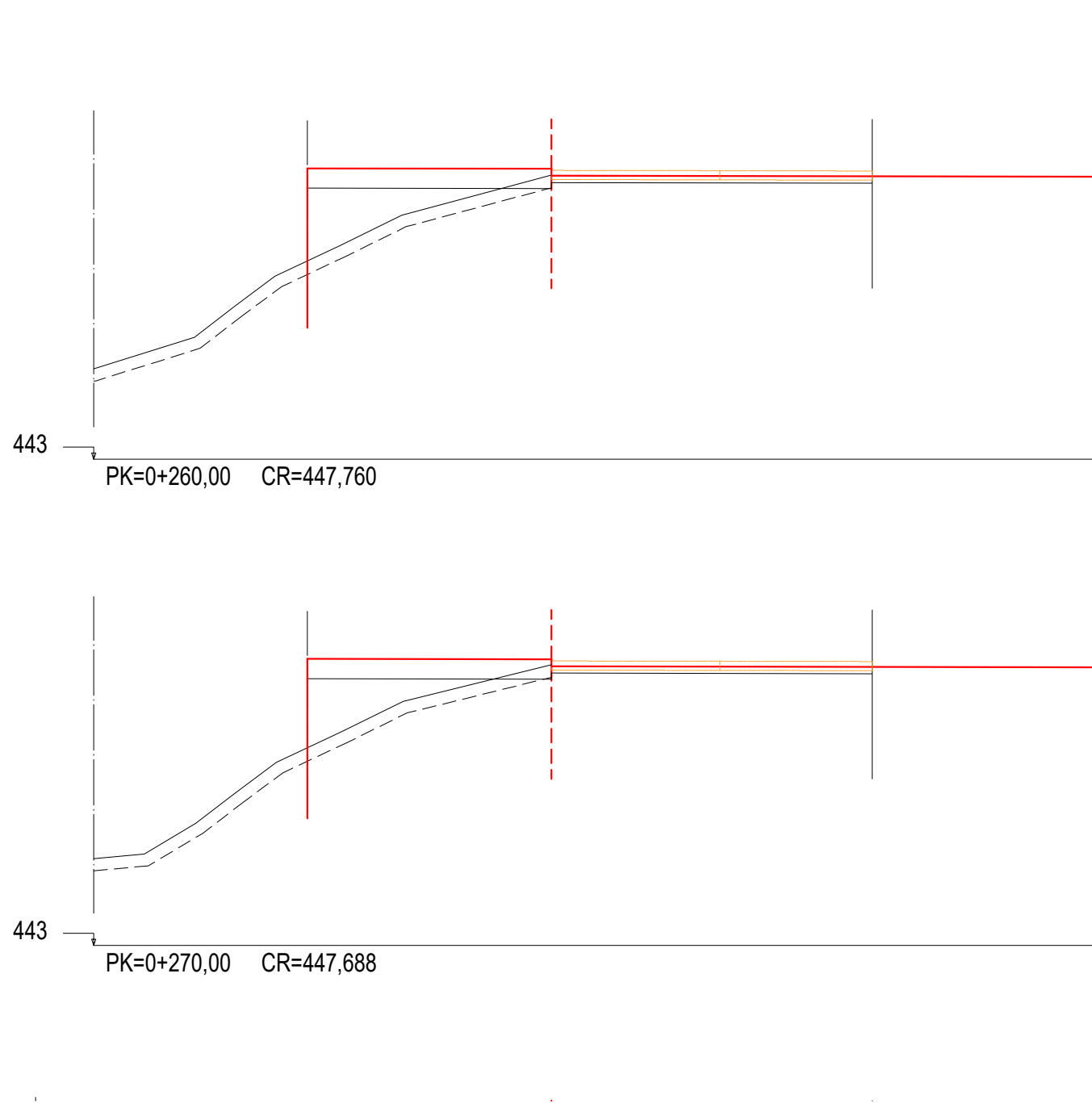
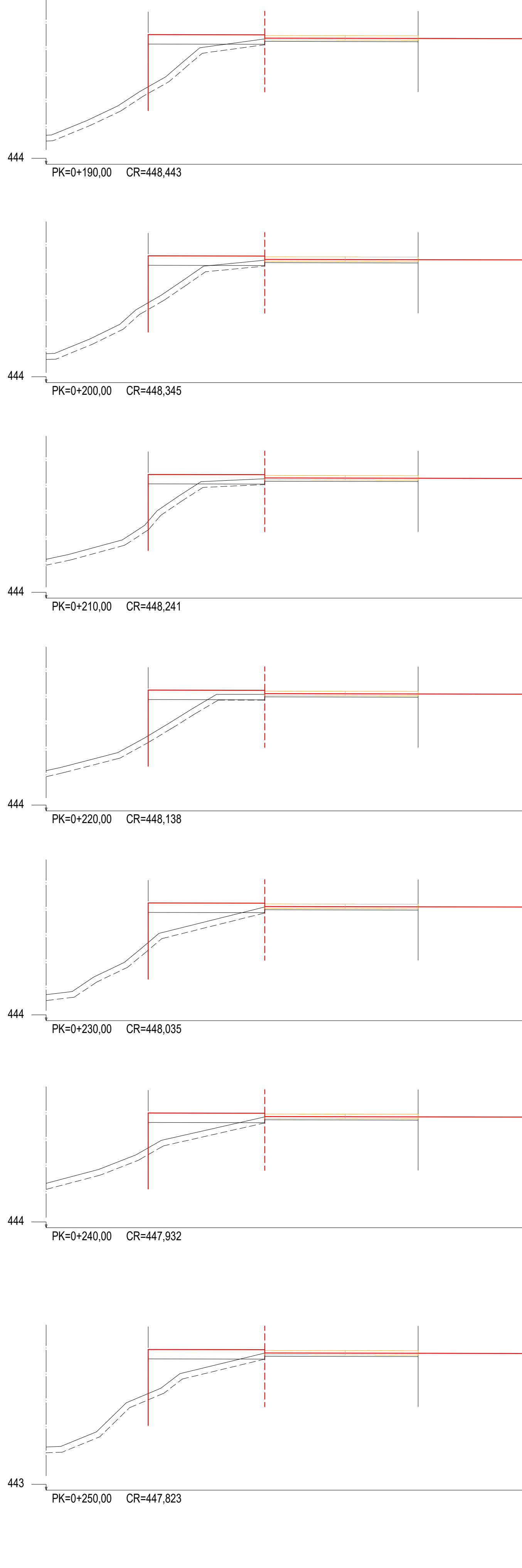
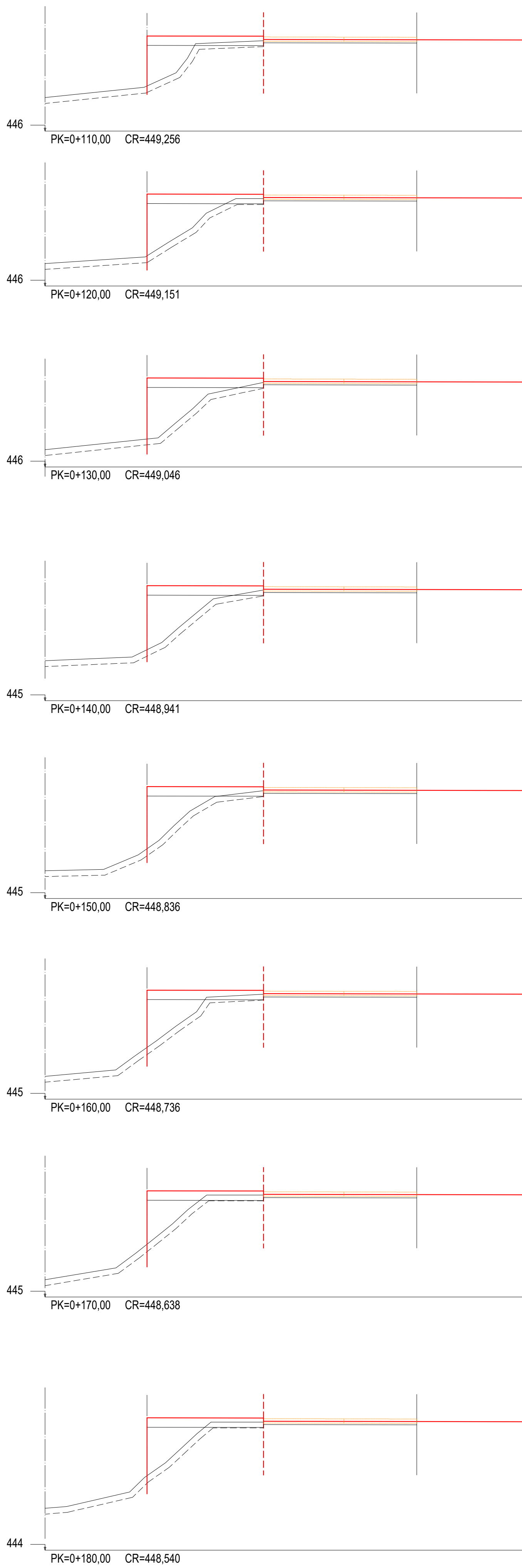
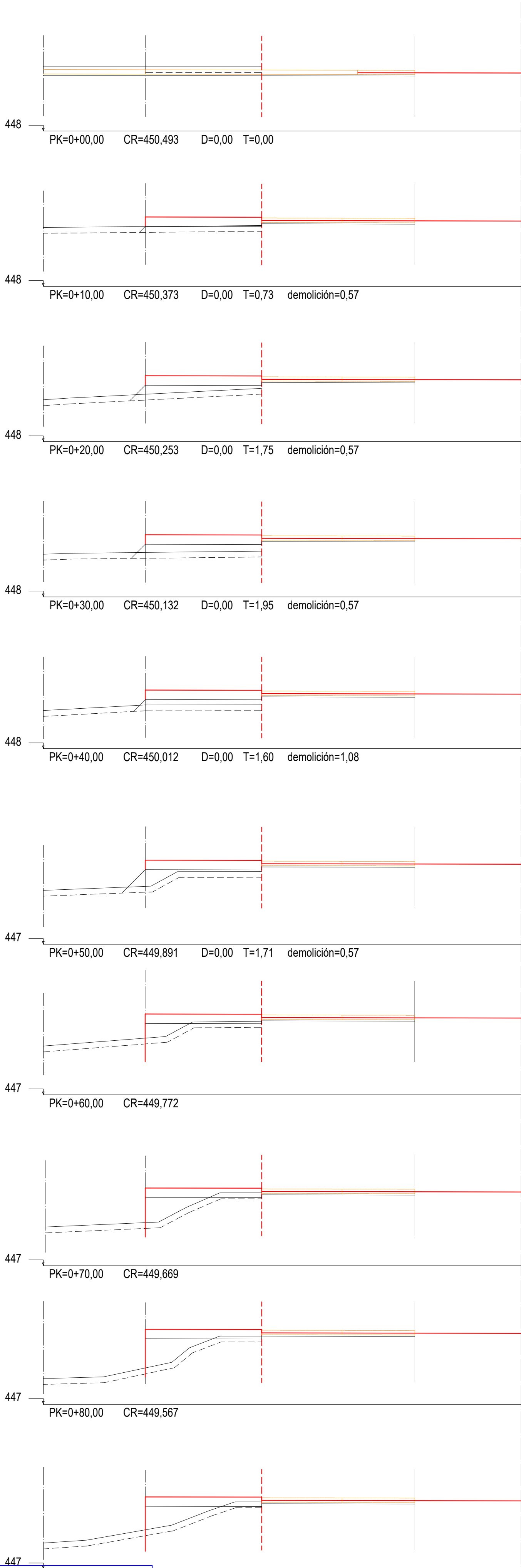
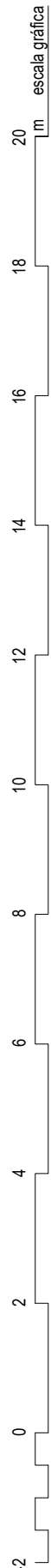
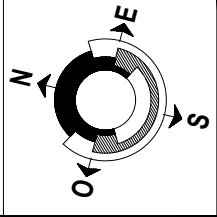
PU-16/ PL-1

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL APE 31.02 SAN ANTONIO COMERCIAL 1 DEL PLAN GENERAL MUNICIPAL DE CACERES

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha 19 OCTUBRE 2021



**AZ** slp  
Arquitectura Zeta s.l.p.

Promotor:  
AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO "APE 31.02 SAN ANTONIO COMERCIAL I"

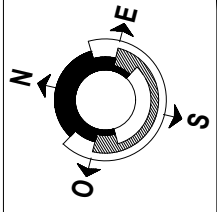
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL APE 31.02 SAN ANTONIO COMERCIAL 1 DEL PLAN GENERAL MUNICIPAL DE CACERES

Fecha: Abril 2021  
Arquitecto: José R. Zorita Carrero

Escalas: 1/100  
Plano: PERFILES TRANSVERSALES DE VIALES

Número de plano: PU-17/ PL-2





20 m  
escala gráfica

18

14

10

8

6

4

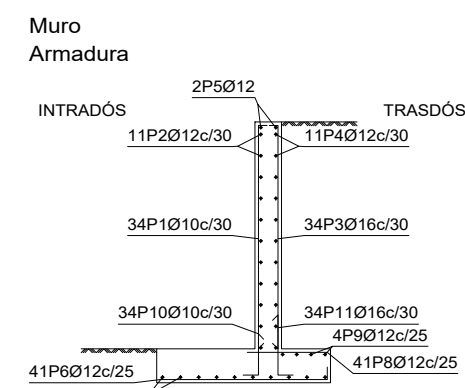
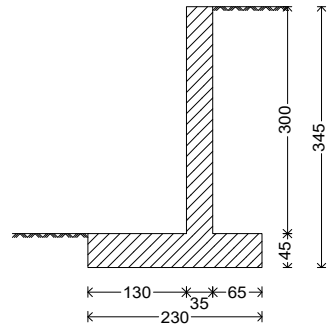
2

0

2

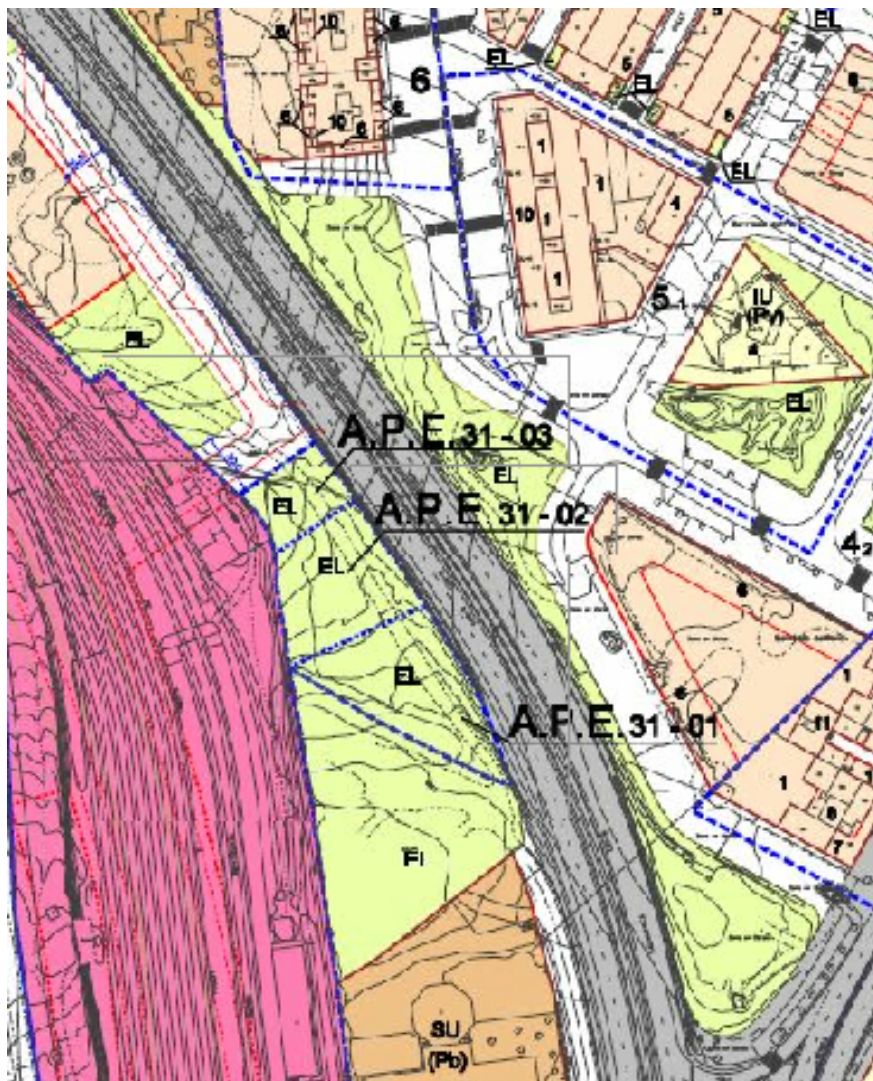
**MURO 1**  
Norma: EHE-98-CTE (España)  
Hormigón: HA-25, Control Estadístico  
Acero de barras: B 400 S, Control Normal  
Tipo de ambiente: Clase IIa  
Recubrimiento en el intradós del muro: 5.0 cm  
Recubrimiento en el trasdós del muro: 5.0 cm  
Recubrimiento superior de la cimentación: 10.0 cm  
Recubrimiento inferior de la cimentación: 10.0 cm  
Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm  
Tamaño máximo del árido: 16 mm  
Escala: 1:100

Geometría



Muro								
POSICIÓN	Ø mm	NUM. PIEZAS	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m	PESO kg/m	PESO kg	
1	10	34	3.21	295	108.97	0.62	67.18	
2	12	11	9.86	986	108.46	0.89	96.29	
3	16	34	3.19	294	108.53	1.58	171.29	
4	12	11	9.86	986	108.46	0.89	96.29	
5	12	2	9.86	986	19.72	0.89	17.51	
6	12	41	2.24	215	92.00	0.89	81.68	
7	12	10	9.86	986	98.60	0.89	87.54	
8	12	41	1.03	103	42.23	0.89	37.49	
9	12	4	9.86	986	39.44	0.89	35.02	
10	10	34	0.87	57	29.61	0.62	18.26	
11	16	34	1.12	82	38.01	1.58	60.00	
					Ø10	138.58	0.62	85.44
					Ø12	508.91	0.89	451.82
					Ø16	146.54	1.58	231.29
B 400 S, CN					Peso total		768.55	
					Peso total con mermas (10.00%)		845.41	





## PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO ESPECIFICO APE 31\_02 ZONA VERDE- JARDINERÍA

**Promotor:**

AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO DEL APE 31-02 DEL PGM DE CÁCERES

**Proyectista:**

ARQUITECTURA ZETA S.L.P.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

# anexo al proyecto urbanización

## ÍNDICE

- 1. MEMORIA
  - 1.1 ANTECEDENTES
  - 1.2 DISEÑO DE LA SOLUCIÓN
  - 1.3 ESTUDIO TÉCNICO
- 2. ANEXOS
  - ANEXOS DE CALCULO
  - CONTROL DE CALIDAD
  - GESTIÓN DE RESIDUOS
  - ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD
- 3. NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## 1. MEMORIA

### 1.1. ANTECEDENTES

#### 1.1.1. DATOS DE PARTIDA.

Se redacta el presente ANEXO al proyecto para la urbanización del Área de Planeamiento específico APE 31\_02 San Antonio Comercial 1, específico para la ZONA VERDE.

La elaboración del proyecto se encomienda a la sociedad de arquitectos Arquitectura Zeta S.L.P.

#### 1.1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA UBICACIÓN.

##### 1.1.2.1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA.

Los terrenos se ubican en el término Municipal de Cáceres al Suroeste de la población.

##### 1.1.2.2. EMPLAZAMIENTO RESPECTO DE LA POBLACIÓN.

La zona que nos ocupa en este anexo, a urbanizar y ajardinar está definida por la delimitación del Área de Planeamiento específico APE 31\_02 del Plan General Municipal de Cáceres.

##### 1.1.2.3. TOPOGRAFÍA.

Desde un punto de vista topográfico, los terrenos destinados a ZONA VERDE tienen una pendiente homogénea y suave, de norte a sur.

##### 1.1.2.4. PLANEAMIENTO VIGENTE.

El Planeamiento vigente que afecta a la actuación es el Plan General Municipal de Cáceres.

El presente documento desarrolla las obras de urbanización y ajardinamiento de ZONA VERDE, previstas en el desarrollo del APE 31\_02 del PGM de Cáceres

##### 1.1.2.5. CARACTERÍSTICAS Y SITUACIÓN DE LOS SERVICIOS URBANOS.

Los servicios urbanos de que se dispone se encuentran a borde de la delimitación de la actuación, conforme se indica en la documentación gráfica adjunta.

## 1.2. DISEÑO DE LA SOLUCIÓN

Se proyecta una solución que consiste en desarrollar la urbanización conforme al trazado definido en el Estudio de Detalle de la unidad que forma parte integrante el Programa de Ejecución del APE 31\_02 de Cáceres.

La solución aportada en el presente ANEXO se plantea como desarrollo de las obras de urbanización y ajardinamiento previstas que se concretan en:



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES  
urbanización y ajardinamiento  
**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

- Desarrollo de la zona verde disjunta que forma parte del ámbito a desarrollar.
- Reposición de arbolado en la calle San Petersburgo

### **1.2.1. ORDENACIÓN DE LAS ZONAS VERDES.**

El sistema de espacios libres asociados al desarrollo de la unidad se encuentra entre dos áreas de espacios libres de Plan General Municipal al que se accede en la actualidad únicamente a través de carril bici y un acerado que no tiene continuidad con el resto de la población.

Es realmente difícil el desarrollo de una parte de un parque urbano sin diseñar la totalidad del parque, salvo que uno lo plantee de modo que se pueda en cualquier caso en un futuro dar continuidad a todo el espacio, eso sí, sin diseñar elementos que puedan perjudicar esa conexión posterior.

Por todo ello, se ha tratado el espacio de tal forma que al menos en la actualidad pueda tener un uso en desarrollo de la única conexión existente: el carril bici. El motivo esencial del diseño adoptado es no importunar un desarrollo futuro del parque en su conjunto y al mismo tiempo permitir que las especies arbóreas de eucaliptos puedan seguir existiendo sin interferir ni evitar que prosperasen otros tipos de vegetación, pero que, dado su porte puedan seguir existiendo al menos para dar una sombra imprescindible en zonas estanciales.

Se busca la no necesidad de que el área sea necesariamente mantenida por los servicios técnicos municipales de parques y jardines en un área no fácilmente accesible en la actualidad. El ajardinamiento de los espacios anteriormente definidos se realiza de forma que potencie el uso de los espacios libres con el adecuado respeto al entorno natural y cultural del territorio. La selección de especies en zonas alejadas de los eucaliptos se ha realizado con objeto de procurar espacios al aire libre para ser utilizados en actividades lúdicas y recreativas que no pueden realizarse bajo techo. En definitiva, se pretende la definición de espacios que configuren el paisaje urbano y sean los soportes de las actividades humanas realmente existentes y posibles en la actualidad.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### **APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## **1.3. ESTUDIO TÉCNICO**

### **1.3.1. CONSIDERACIONES GENERALES.**

En el presente estudio se describen las obras a realizar indicándose los materiales a utilizar.

### **1.3.2. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.**

#### **1.3.2.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS.**

Se incluyen en este capítulo los replanteos previo y definitivo, con la adopción por parte de la contrata de las medidas oportunas para que no desaparezcan durante la ejecución de la obra, los puntos y líneas de referencia.

Con carácter previo a la ejecución del desmonte se procederá al desbroce de toda la superficie afectada por la zona a pavimentar hasta una profundidad de 20 cm. Los productos resultantes de este desbroce, de acuerdo con la dirección facultativa serán transportados a vertederos o almacenados para su posterior uso como tierra vegetal, si las condiciones fueran las óptimas en la misma zona verde de la Unidad.

Efectuado el desbroce se procederá al desmonte, de acuerdo con los perfiles longitudinales y transversales que figuran en los planos correspondientes de la documentación gráfica.

La rasante definitiva se efectuará con productos procedentes en general de la propia excavación, debidamente extendidos, humedecidos y compactados formarán la superficie de asiento.

#### **1.3.2.2. RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.**

La red de distribución y abastecimiento de agua está realizada en el vial de acceso a la zona existente, no necesitando de ninguna obra de abastecimiento.

#### **1.3.2.3. RED DE SANEAMIENTO.**

No se necesita la realización de ninguna obra de saneamiento.

#### **1.3.2.4. TRATAMIENTOS.**

La urbanización se acomoda en lo posible a la configuración primitiva del terreno.

En la zona objeto de este anexo, dada la posibilidad real de un bajo tratamiento de jardinería de mantenimiento, se han diseñado praderas naturalizadas y tratamientos de pavimentos terrizos.

El ajardinamiento del espacio se realiza de forma que potencie el uso de los espacios libres con el adecuado respeto al entorno natural y cultural del territorio.

Las tapas de arquetas, y registros en general, se dispondrán teniendo en cuenta las juntas de los elementos del pavimento y se nivelarán con su plano.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

### **TRATAMIENTO DE ZONA ESTANCIAL.**

La zona estancial y sus accesos se acabará en jabre y llevarán bajo la base una malla de geotextil que evite la aparición de malas hierbas y permita drenar el agua.

Esta pavimentación de terrizo y acabada en jabre no tendrán pendientes superiores al 3%.

### **TRATAMIENTO DE ZONAS AJARDINADAS.**

El arbolado se define en plano general de jardinería y en este caso se trata de documentar los eucaliptos existentes que se mantienen.

La densidad de plantación se ajusta a 7 unidades de almez (Celtis Australis).

En todos los alcorques y hoyos de plantación se desechará la tierra resultante de la excavación y se rellenará con tierra vegetal.

Tierras: Las tierras a aportar en las zonas de siembra y plantación serán de una estructura adecuada, textura franca, pH entre 6'5 y 7'5; y estarán libres de elementos gruesos tanto orgánicos como minerales.

En caso de llevar incluidas enmiendas orgánicas, estas estarán libres de semillas de malas hierbas.

Posteriormente se procederá al replanteo de hoyos y zanjas de las plantas grandes y medianas, cuyas dimensiones serán:

- Árboles muy grandes	150x150x150 cm
- Árboles grandes	100x100x100 cm
- Árboles jóvenes	60x60x60 cm
- Arbustos y similares	40x40x40 cm
- Plantas vivaces y de flor	20x20x20 cm
- Zanja para setos y trepadoras	40x40 cm

Tras lo cual se procederá a la plantación de plantas grandes y medianas, posteriormente se rastrillará y se procederá a la plantación de plantas pequeñas.

En las zonas de plantaciones de jardinería xerofítica y arbustos se colocará un geotextil sobre la tierra vegetal y se cubrirá con material inerte (grava, cantos rodados, cortezas, jabre, etc.).

Conservación y mantenimiento: Hasta la recepción definitiva de las obras, los trabajos de conservación y mantenimiento serán:

- Conservación de plantas: comprendiendo riegos, podas, reposición, tratamientos fitosanitarios, abonados y recortes de setos
- Conservación en perfecto estado de los sistemas de riego, así como del resto de instalaciones ejecutadas.

Se contempla en el presupuesto la cobertura de estos trabajos durante el año de garantía para

la recepción definitiva.

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021





### 1.3.2.5. RED DE RIEGO.

Se instalará una red de riego por goteo. Todas las conducciones serán de polietileno alimentario de timbraje 16 atm hasta la última llave de corte o electroválvula, y de 10 atm en los ramales abiertos.

La acometida de agua para el riego estará dotada de su correspondiente contador continuo digital de caudales. La acometida se realizará desde la red general en 32 mm con tubería de PE de 16 atm de presión y llevará una válvula de corte en escuadra sobre la red de abastecimiento, con tapa de fundición en acerado.

La arqueta de cabecera estará compuesta por un equipo de control de riego por goteo compuesto por válvula de corte, regulador de presión, filtro, electroválvula, solenoide y receptor preparado para un control automatizado mediante un programa tipo TBOS Radio de Rain-Bird o similar, cuya consola se proporcionará al entregarse la obra al Ayuntamiento de Cáceres.

La salida de la arqueta de riego será de 32 mm de PE de 16 atm de presión, pasando a 20 mm para conexión de los goteros. La red será en malla para garantizar la buena circulación en toda la red.

### 1.3.2.6. ESPECIES VEGETALES.



*Celtis australis*

**Altura:** hasta 20 m; **Anchura:** 10-20 m; **Porte:** arborescente; **Hojas:** caducas; **Forma:** copa redondeada, más ancha que alta en ejemplares aislados; **ITS:** 5; **Interés:** vegetación; **Obs:** Árbol de dimensiones importantes, de interés por su copa redondeada y por su follaje denso que proporciona una sombra agradable. Prefiere suelos calcáreos. No tolera bien los ambientes litorales con fuerte influencia marina.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## 2. ANEXOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



## RED DE RIEGO

### 1. CONDICIONES GENERALES.

Se prevé una instalación de riego por goteo.

La instalación de riego se ejecutará desde una arqueta prefabricada situada en el interior de la zona verde, alojará las electroválvulas, regulador de presión y filtros.

### 2. MATERIALES UTILIZADOS.

Todas las conducciones serán de polietileno alimentario de timbraje de 16 atm hasta la última llave de corte o electroválvula y de 10 atm en los ramales abiertos.

Todos los sectores resultantes estarán debidamente automatizados con programadores tipo TBOS (Radio de Rain Bird).

### 3. NECESIDADES HÍDRICAS.

Se determinan las necesidades hídricas máximas, es decir, las que tendrán las plantas en los meses de verano.

El método utilizado para calcular las necesidades hídricas de un jardín es:

$$ETL = ET_0 \cdot KL$$

Siendo KL el coeficiente de jardín que se determina a partir de tres factores (especie, densidad y microclima), aplicados a su vez como tres coeficientes:

$$KL = k_s \cdot k_d \cdot k_{mc}$$

donde: KL = coeficiente de jardín

$k_s$  = factor especie

$k_d$  = factor densidad

$k_{mc}$  = factor microclima

**$k_s$ :**

ZONA - ÁRBOLES DE PORTE MEDIO	
Especie plantada	Coeficiente de cultivo $k_s$
<i>Celtis Australis</i>	0,36
<b>Coeficiente de cultivo medio</b>	<b>0,36</b>

**$k_d$ :**

En las zonas ocupadas solo por árboles, el coeficiente de densidad depende del porcentaje de suelo sombreado.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

Porcentaje de suelo sombreado (P)	Coefficiente de densidad Kd
60% < P < 100%	1
25% < P < 60%	0,5 < Kd < 1
P < 25%	0,5

En nuestro caso tomaremos 0,6

**kmc:**

COEFICIENTE DE MICROCLIMA km			
	Alta	Media	Baja
Árboles	1,4	1,0	0,5

Se estiman unas condiciones Medias 1,0

**ETL y ET0:**

EVAPOTRANSPIRACIÓN DE CULTIVO ETc (mes de máx. demanda=julio)						
Zona	ET0 (julio)	Coeficiente de jardín Kj			ETc (mm/mes)	ETc (mm/día)
		Kc	Kd	Km		
1	230,67	0,36	0,6	1	49,82	1,61

ET0 obtenido de:

Datos de la estación CC18 Valdesalor correspondiente al año 2020. Fuente SIAR

IdProvincia	IdEstacion	Año	Mes	EtPMon	Fecha
10	18	2020	1	29,45	01/01/2020
10	18	2020	2	45,37	01/02/2020
10	18	2020	3	78,1	01/03/2020
10	18	2020	4	79,6	01/04/2020
10	18	2020	5	147,65	01/05/2020
10	18	2020	6	188,27	01/06/2020
10	18	2020	7	230,67	01/07/2020
10	18	2020	8	202,84	01/08/2020
10	18	2020	9	136,21	01/09/2020
10	18	2020	10	86,09	01/10/2020
10	18	2020	11	36,19	01/11/2020
10	18	2020	12	26,97	01/12/2020

Para los meses de julio y agosto, estableciendo los mismos criterios anteriores, adoptamos un valor de 16 litros de agua en el día para un árbol singular.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

#### 4. CÁLCULO DE LA RED DE RIEGO.

El riego por goteo está adecuado para una zona con contador y electroválvula independiente.

Será para un total de 4 árboles.

Colocando 2 goteros por árbol de 8 litros por hora, necesitaríamos una hora de tiempo medio de riego diario en el mes de julio (total requerido 16 litros al día)

El caudal a suministrar por goteo sería  $4 \times 8 = 32$  l/hora (0,008 l/sg)

Sería suficiente con la tubería proyectada de PE de 32mm y 16 atm, según condiciones del Ayto. de Cáceres. A partir de la arqueta de válvulas, la tubería de goteo será de PE de 20 mm de diámetro y 10 atm de PN, cumpliendo con condiciones del Ayto. de Cáceres.

#### 5. FICHAS TÉCNICAS.

Se adjuntan fichas técnicas de los elementos que conformarán la red de riego, se cumplirá con estas especificaciones con cualquier marca comercial que se coloque en obra.

- Tubería con goteros incorporados
- Kit control de riego
- Módulo TBOS radio+
- Caja de conexiones TBOS
- Solenoide
- Consola de programación



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



**Xerigation®/Riego por goteo**  
Línea de riego por goteo en superficie XFD



Línea de riego por goteo XFD



Disponible en violeta para identificar el agua no potable



La línea de riego por goteo XFD ofrece mayor flexibilidad para brindar resistencia al pliegue y facilitar la instalación

**Línea de riego por goteo en superficie XFD**

La línea de tubería emisora con compensación de presión más flexible en el mercado para regar cubierta vegetal, plantaciones densas y setos, entre otras cosas

- Tubería extra flexible para una instalación rápida y sencilla
- La tubería con doble laminado (marrón sobre negro o violeta sobre negro) brinda una resistencia incomparable a los químicos, al daño de los rayos ultravioletas y al crecimiento de algas
- El diseño del emisor con patente en trámite brinda mayor confiabilidad
- Riegos laterales más prolongados que los de la competencia

**Características**

- El material exclusivo ofrece una flexibilidad considerablemente mayor, lo cual permite giros más ajustados con menos codos para una instalación más sencilla
- La elección de índices de caudal, espaciamiento y longitudes de rollo proporciona flexibilidad de diseño para una variedad de aplicaciones que no sean en césped
- Admite accesorios de compresión Easy Fit de Rain Bird (página 161), accesorios de inserción para riego por goteo XF (página 160) y accesorios de inserción de 17mm (pág. 160)
- Use un kit de válvula de alivio de aire/vacio cuando la instalación es por debajo del suelo (pág. 162)

**Rango operativo**

- Presión: de 8.5 a 60 psi (de 0.58 a 4.1 bares)
- Índices de caudal: 0.4 gph, 0.6 gph y 0.9 gph (1.6 l/h, 2.3 l/h y 3.5 l/h)
- Temperatura: Agua hasta 100° F (37.8°C); ambiente hasta 125° F (51.7°C)
- Filtración requerida: malla 120

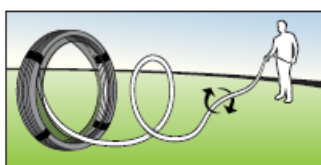
**Especificaciones**

- Diámetro externo: 0.634" (16.1 mm)
- Diámetro interno: 0.536" (13.6 mm)
- Espesor de la pared: 0.049" (1.2 mm)
- Espaciamiento: 12", 18" ó 24" (30.5; 45.7 ó 61 cm)
- Largos: 100', 250' y 500'
- Use con accesorios de inserción para sistemas de riego por goteo Xeri-Flex (consulte la pág. 160), accesorios de compresión Easy Fit de Rain Bird (página 161) y accesorios de inserción de 17mm

Riego por goteo

**Cómo especificar**

XFD - P - 09 - 12 - 100	
Modelo XFD	Longitud de la tubería
Línea de riego por goteo	100' = 100' (30.5 m)
Opcional Violeta	250' = 250' (76.2 m)
	500' = 500' (152.4 m)
	Espaciamiento del emisor
	12" = 12" (30.5 cm)
	18" = 18" (45.7 cm)
	24" = 24" (61.0 cm)
	Índice de flujo
	04 = 0.42 gph (1.6 l/h)
	06 = 0.61 gph (2.3 l/h)
	09 = 0.92 gph (3.5 l/h)



La bobina autodispensadora reduce el tiempo de disposición y facilita la instalación.



Línea de riego por goteo XFD



El sistema de riego por goteo XFD ofrece hasta un 60% de ahorro de agua debido a que no hay pérdida a causa del viento. Se puede instalar al nivel del terreno, justo debajo del nivel del terreno o debajo del mantillo.





Xerigation®/Riego por goteo

Línea de riego por goteo en superficie XFD

[www.rainbird.com/drip](http://www.rainbird.com/drip)

Modelos de riego por goteo en superficie XFD				Modelos de riego por goteo en superficie XFD SIST. MÉTRICO			
Modelo	Caudal	Espaciamento		Modelo	Caudal	Espaciamento	
Largo de rollo	gph	pulg.	pies	Largo de rollo	l/h	cm	m
XFD-04-12-100	0.40	12	100	XFD-04-12-100	1.60	30.5	250
XFD-04-12-500	0.40	12	500	XFD-04-12-500	1.60	30.5	250
XFD-04-18-100	0.40	18	100	XFD-04-18-100	1.60	45.7	250
XFD-04-18-500	0.40	18	500	XFD-04-18-500	1.60	45.7	250
XFD-06-12-100	0.60	12	100	XFD-06-12-100	2.30	30.5	30.5
XFD-06-12-250	0.60	12	250	XFD-06-12-250	2.30	30.5	76.5
XFD-06-12-500	0.60	12	500	XFD-06-12-500	2.30	30.5	152.9
XFD-06-18-100	0.60	18	100	XFD-06-18-100	2.30	45.7	30.5
XFD-06-18-250	0.60	18	250	XFD-06-18-250	2.30	45.7	76.5
XFD-06-18-500	0.60	18	500	XFD-06-18-500	2.30	45.7	152.9
XFD-06-24-500	0.60	24	500	XFD-06-24-500	2.30	61.0	152.9
XFD-09-12-100	0.90	12	100	XFD-09-12-100	3.50	30.5	30.5
XFD-09-12-250	0.90	12	250	XFD-09-12-250	3.50	30.5	76.5
XFD-09-12-500	0.90	12	500	XFD-09-12-500	3.50	30.5	152.9
XFD-09-18-100	0.90	18	100	XFD-09-18-100	3.50	45.7	30.5
XFD-09-18-250	0.90	18	250	XFD-09-18-250	3.50	45.7	76.5
XFD-09-18-500	0.90	18	500	XFD-09-18-500	3.50	45.7	152.9
XFD-09-24-500	0.90	24	500	XFD-09-24-500	3.50	61.0	152.9
XFD-04-12-500 (violeta)	0.40	12	500	XFD-04-12-500 (violeta)	1.60	30.5	152.9
XFD-04-18-500 (violeta)	0.40	18	500	XFD-04-18-500 (violeta)	1.60	45.7	152.9
XFD-06-12-500 (violeta)	0.60	12	500	XFD-06-12-500 (violeta)	2.30	30.5	152.9
XFD-06-18-500 (violeta)	0.60	18	500	XFD-06-18-500 (violeta)	2.30	45.7	152.9
XFD-09-12-500 (violeta)	0.90	12	500	XFD-09-12-500 (violeta)	3.50	30.5	152.9
XFD-09-18-500 (violeta)	0.90	18	500	XFD-09-18-500 (violeta)	3.50	45.7	152.9

Longitudes laterales máximas de la línea de riego por goteo en superficie XFD (en pies)									
Presión de entrada psi	Longitud lateral máxima (pies)								
	Espaciado a 12"			Espaciado a 18"			Espaciado a 24"		
	Caudal nominal (gph):			Caudal nominal (gph):			Caudal nominal (gph):		
	0.4	0.6	0.9	0.4	0.6	0.9	0.6	0.9	
15	352	273	155	374	314	250	424	322	
20	399	318	169	417	353	294	508	368	
30	447	360	230	481	413	350	586	414	
40	488	395	255	530	465	402	652	474	
50	505	417	285	610	528	420	720	488	
60	573	460	290	734	596	455	780	514	

Longitudes laterales máximas de la línea de riego por goteo en superficie XFD (en metros)									
Presión de entrada bares	Longitud lateral máxima (metros)								
	30.5 cm			45.7 cm			61.0 cm		
	Flujo nominal (l/h):			Flujo nominal (l/h):			Flujo nominal (l/h):		
	1.6	2.3	3.4	1.6	2.3	3.4	2.3	3.4	
1.0	107.2	83.2	47.2	114	95.7	76.2	129.2	98.2	
1.4	121.6	96.9	51.5	127.1	107.6	89.6	154.8	112.2	
2.1	136.2	109.7	70.1	146.6	125.9	106.7	178.6	123.2	
2.8	148.7	120.4	77.7	161.5	141.7	122.5	198.7	144.5	
3.5	153.9	127.1	86.9	185.9	160.9	128.0	219.5	148.7	
4.1	174.6	140.2	88.4	223.7	181.7	138.7	237.7	156.7	

Caudal de la línea de riego por goteo en superficie XFD (por cada 100 pies de tubo)					Caudal de la línea de riego por goteo en superficie XFD (por 100 m de tubo)				
Emisor	Espaciamento	Emisor 0.4 gph	Emisor 0.6 gph	Emisor 0.9 gph	Emisor	Espaciamento	Emisor 1.6 l/h	Emisor 2.3 l/h	Emisor 3.4 l/h
12"		42.0 gph 0.70 gpm	61.0 gph 1.02 gpm	92.0 gph 1.53 gpm	0.30 metros		531.1 l/h 8.85 l/m	757.9 l/h 12.6 l/m	1136.7 l/h 18.9 l/m
18"		28.0 gph 0.47 gpm	41.0 gph 0.68 gpm	61.0 gph 1.02 gpm	0.46 metros		351.8 l/h 5.86 l/m	502.2 l/h 8.4 l/m	741.3 l/h 12.4 l/m
24"		— gph — gpm	31.0 gph 0.51 gpm	46.0 gph 0.77 gpm	0.61 metros		— l/h — l/m	378.7 l/h 6.3 l/m	559.0 l/h 9.3 l/m

Riego por goteo

El uso inteligente del agua.™

155



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



Xerigation®/Riego por goteo  
Componentes de control de zona

### Kit de control de zona para aplicaciones comerciales de caudal medio con filtro canasta regulador de presión

NUEVO

- El kit completo es el kit de control de zona más simple y confiable para aplicaciones comerciales de entre 3 y 20 gpm (11 y 76 l/min)
- Contiene la confiable y probada válvula PESB que brinda una acción de cepillado patentada. Esto hace que el kit sea ideal para aplicaciones comerciales con agua sucia
- Incluye el filtro canasta Quick Check regulador de presión con un indicador claro que va del verde al rojo para avisar cuándo es necesario limpiar el filtro. Esto reduce el mantenimiento y ya no habrá que adivinar cuándo hay que limpiar el filtro. Además, la punta roscada facilita el trabajo de quitar y limpiar la malla de acero inoxidable
- El filtro canasta y el regulador de presión se han combinado en un filtro canasta Quick Check regulador de presión un 24% más pequeño que la unidad anterior

#### Rango operativo

- Caudal: de 3 a 20 gpm (de 11.4 a 75.7 l/m)\*
- Presión de entrada: de 15 a 150 psi (de 1 a 10,3 bares)
- Regulador de presión: 40 psi (2.7 bares)
- Filtración: malla 200 (75 micrones) de acero inoxidable
- Temperatura: hasta 150 °F (66 °C)

#### Modelo

- XCZ-PRB-100-COM: válvula de bola de 1" (2.5 cm) con válvula PESB de 1" (2.5 cm) y filtro canasta regulador de presión Quick-Check de 1" (2.5 cm) y 40 psi (2.8 bares)
- XCZ-100-PRBR: válvula PESBR de 1" (2.5 cm) y filtro canasta regulador de presión de 40 psi (2.8 bares)

#### Malla de repuesto

- QKCHK100M (malla 100 de acero inoxidable)
- QKCHK200M (malla 200 de acero inoxidable)

#### Cubierta de repuesto

- QKCHKAP (Cubierta completa con junta tórica)

\*Para caudales inferiores a 5 gpm (1.14 m3/h; 19.2 l/min), Rain Bird recomienda el uso de filtración aguas arriba para evitar que se acumule suciedad debajo del diafragma.

Riego por goteo

Presión de entrada mínima para una presión de salida de 40 psi		
Caudal (gpm)	Presión de entrada (psi) XCZ-PRB-100-COM	Presión de entrada (psi) XCZ-100-PRBR
3	42.0	—
5	44.0	45.0
10	47.3	49.0
15	53.0	57.0
20	62.5	—

Presión de entrada mínima para una presión de salida de 2.8 bares		
Caudal (l/mn)	Presión de entrada (bares) XCZ-PRB-100-COM	Presión de entrada (bares) XCZ-100-PRBR
11.4	2.9	—
18.9	3.0	3.1
37.9	3.3	3.4
56.8	3.6	3.9
75.7	4.3	—



XCZ-100-PRBR



XCZ-PRB-100-COM

Malla de acero inoxidable



## Controladores TBOS-II™

[www.rainbird.com/controllers](http://www.rainbird.com/controllers)

### TBOS-II™

Nivel comercial de control avanzado para sistemas a pilas

NOUEVO

- La línea de controladores subterráneos TBOS-II controlados por pilas permite el uso de riego automático cuando no hay disponibilidad de alimentación de CA
- Las funciones de programación para ahorro de agua maximizan la eficiencia de agua al incorporar programas altamente personalizados
- Las funciones de programación avanzada son aptos para programas de riego altamente específicos que reducen la activación permanente y los ajustes

#### Características

##### • Gestión avanzada del agua

- Ajuste estacional: ajusta automáticamente los tiempos de funcionamiento de la estación para cada mes
- Válvula maestra: soporte adicional para estaciones que requieren un respaldo para minimizar las filtraciones de agua o la necesidad de presión adicional

##### • Programación para ahorro de tiempo

- Programas de revisión: verifica automáticamente si el sistema está correctamente programado
- Plantillas de programación: guardan los programas usados más frecuentemente como plantilla para transferirlos a otros controladores
- Probar todas las válvulas: prueba automáticamente si el sistema está correctamente programado y cableado
- Programa predeterminado del contratista: guarda un programa predeterminado personalizado que se puede restablecer automáticamente en una fecha futura
- Denominación de estaciones: identifica las válvulas y sus funciones sin activar los programas del sistema

##### • Programación flexible

- Tiempo de riego de 1 minuto a 12 horas en incrementos de 1 minuto
- La programación básica incluye 3 programas independientes con ciclos diarios flexibles, como personalizado días pares, impares, impares excepto 31 y ciclos de programa de 1-6 días para máxima confiabilidad
- 8 horarios de arranque por programa al día
- Operación de estaciones independientes que permite horarios de arranque simultáneos o secuenciales basados en la capacidad hidráulica del sistema

##### • Interfaz fácil de usar

- Indicador de pila baja que avisa el estado de las pilas en el transmisor de campo TBOS
- El transmisor de campo TBOS cuenta con una pantalla grande de cristal líquido (LCD) con iconos de funciones fáciles de entender. Cada función está señalada con un símbolo fácil de comprender
- El teclado de 7 teclas emite un "bip" cada vez que se presiona una tecla, así, se logra una programación rápida y segura



Módulo de control y  
transmisor de campo  
TBOS-II



Contadores



TBOS-II ofrece programas de riego fijos y en intervalos de días para facilitar la conservación de agua y el cumplimiento de los programas de restricción de riego municipales.

El uso inteligente del agua.™

115



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



Controladores  
TBOS-II™

#### TBOS-II™ (cont.)

- Un transmisor de campo TBOS programa un número ilimitado de módulos de control TBOS
- Transmisor de campo y módulo de control con conectores ópticos externos para una fácil conexión
- Es posible transmitir información aun si el módulo se encuentra bajo agua

#### • Compatibilidad de válvulas

- Solenoide de enganche encapsulado TBOS compatible con todas las válvulas de las Series DV, DVF, ASVF, PGA, PEB, PESB, GB, EFB-CP, BPE y BPES de Rain Bird
- Los adaptadores de solenoide TBOS se adaptan al solenoide de enganche encapsulado para ser utilizados en aplicaciones de retroadaptación con válvulas no fabricadas por Rain Bird, como Irritrol® (Hardie/Richdel) y Buckner®, o con accionadores de válvulas Champion® y Superior®

#### Módulo de control TBOS-II

- Disponible en 4 modelos: de 1, 2, 4 y 6 estaciones
- Opera una válvula por estación
- Cronometraje de estaciones: 1 minuto a 12 horas en incrementos de 1 minuto con un calendario de 365 días. Las estaciones se pueden asignar a múltiples programas
- La conexión para sensor activo admite el sensor de lluvia RSD-BEx de Rain Bird®
- Opera con solo una pila alcalina de 9V (se recomienda Energizer™ y Duracell™) tipo 6AM6 (estándar internacional) o 6LR61 (estándar europeo); pila no incluida
- La pila dura un año en caso de ser una pila alcalina de 9V de primera calidad
- Cubierta a prueba de agua, con clasificación IP-68, que permite una operación confiable bajo el agua
- Dimensiones: 3.8 x 5.1 x 2 pulg. (9.5 x 13.0 x 5.3 cm)
- Peso: 17.64 onzas (500 g)
- Extensión máxima de cables entre el módulo y el solenoide:
 

Calibre del cable	Distancia máxima
18 AWG (0.75 mm <sup>2</sup> )	32 pies (10 m)
16 AWG (1.5 mm <sup>2</sup> )	100 pies (30 m)
- Aprobado por C-Tick

#### Transmisor de campo TBOS-II

- Transmisor de campo requerido para la programación del módulo de control
- Dimensiones: 2.8 x 6.3 x 1.2 pulg. (7.0 x 16.0 x 3.0 cm)
- Peso: 8.81 onzas (250 g)
- Temperatura de funcionamiento: de 14 a 149° F (de -10° a 65° C)
- Aprobado por C-Tick

#### Solenoide de enganche encapsulado TBOS

- Se suministran dos cables calibre 18 (0.75 mm<sup>2</sup>): 23.6 pulg. (60 cm) de longitud
- Compatible con válvulas Rain Bird: serie DV, DVF, ASVF, PGA, PEB, PESB, GB, EFB-CP, BPE y BPES
- Presión operativa máxima de 150 psi (10 bares)
- Dimensiones: 1.4 x 2.4 x 1.5 pulg. (4.0 cm x 6.0 cm x 4.2 cm)

#### Adaptadores de solenoide TBOS

- Fácil de instalar
- Adaptador negro para válvulas de plástico que permite el uso del solenoide de enganche encapsulado TBOS con determinadas válvulas Imitrol (Hardie/Richel) y Buckner
- Adaptador marrón para válvulas de latón que permite el uso de solenoides encapsulados de impulsos TBOS con determinados accionadores de válvulas Champion y Superior

#### Modelos

- Módulos de control TBOS-II:
  - TBOS2CM1: módulo de control de 1 estación
  - TBOS2CM2: módulo de control de 2 estaciones
  - TBOS2CM4: módulo de control de 4 estaciones
  - TBOS2CM6: módulo de control de 6 estaciones
- Transmisor de campo TBOS-II:
  - TBOS2FTUS: transmisor de campo (EE.UU.)
  - TBOS2FTSAU: transmisor de campo (AUS)



Solenoides encapsulados de impulsos TBOS y adaptadores de solenoide





## PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

El mismo del proyecto de urbanización.

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

El mismo del proyecto de urbanización.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El mismo del proyecto de urbanización.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

### 3. NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN

De acuerdo con el artículo 1º. A) Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de Marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable.

#### PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS.

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

Modificada por:

- Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 31 de diciembre de 2001
- Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 31 de diciembre de 2002
- Artículo 15 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 23-DIC-2009
- Modificada los art. 2 y 3 por la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. Ley 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 27-JUN-2013
- Se añade la disposición adicional 8, por Ley 9/2014, de 9 de mayo de Telecomunicaciones. LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 10-MAY-2014. Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014
- Se modifica el art. 19.1, disposición adicional 1 y añade las disposiciones transitoria 3 y derogatoria 3, por Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de entidades aseguradoras y reaseguradoras. LEY 20/2015, de 14 de julio, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 15-JUL-2015

#### 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:

- RD 1371/2007, de 19 de Octubre por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 23 de Octubre de 2007
- Corrección de errores según B.O.E.: 25 Enero de 2008.
- Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican 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. B.O.E.: 23 de Abril de 2009

Corregida por:

Corrección de errores y erratas de la Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican 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.

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

- RD 173/2010 de 19 de Febrero por el que se modifica el CTE en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. B.O.E.: 11 de Marzo de 2010
- Disposición final segunda, del Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 22 de abril de 2010

- Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, así como la definición de varios usos. BOE de 30/07/2010



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

#### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

- Derogado el apartado 5 del artículo 2 y Modificados los arts. 1, 2 y el anejo III de la parte I por Disposición derogatoria única de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. Ley 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 27-JUN-2013
  - Se sustituye el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía", de la parte II del CTE, por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 12-SEP-2013
- Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013
- Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación.
- Real Decreto 315/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 28 de marzo de 2006

**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.

Desarrollado por:

- 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. BOE: 25-08-2007

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto.

REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 14 de marzo de 2009

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

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

Modificada por:

- Artículo 16 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

**Regulación del Libro de Subcontratación.**

Sobre criterios para la habilitación del Libro de Subcontratación en el sector de la construcción.

DOE nº 126, de 30 de Octubre de 2.007

**Ley del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.**

Ley 15/2001 de 14-12-2001, Presidencia de la Junta. DOE: 03-01-2002

Modificado por:

- Medidas de Apoyo en Materia de Autopromoción, Accesibilidad y Suelo. Ley 6/2002 de 27-06-2002. DOE: 23 de julio 2002
- Disposición adicional decimosexta de la Ley 12/2002, de 19 de diciembre, de presupuestos de Extremadura 2003. DOE de 30-12-02, nº 1 Extra
- Ley 9/2010, de 18 de octubre, de modificación de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura. DOE: 20 de Octubre 2010
- Ley 12/2010, de 16 de noviembre, de Impulso al Nacimiento y Consolidación de Empresas en la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE: 19 de Noviembre 2010
- Ley 9/2011, de 29 de marzo, de modificación de Ley 15/2001 de 14-12. DOE 30-3-11
- Acuerdo de la comisión bilateral entre la Administración General del Estado y la Comunidad Autónoma de Extremadura en el que se propone una nueva redacción de diversos artículos recurridos Recurso TC n.º 4308-2011. DOE 4-1-12
- Sentencia del Tribunal Constitucional núm. 148/2012 de 5 julio sobre recurso de inconstitucionalidad 1996/2002. BOE 30-07-2012

Desarrollado por:

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



Decreto 7/2007 de 23 de enero, por el que se aprueba Reglamento de Planeamiento de Extremadura. DOE 30-1-07

- Decreto 314/2007 de 26 de octubre, de atribuciones de los órganos urbanísticos y de ordenación del territorio, y de organización y funcionamiento de la Comisión de Urbanismo y Ordenación del Territorio de Extremadura. DOE 3-11-07
- Decreto 178/2010, de 13 de agosto, por el que se adoptan medidas para agilizar los procedimientos de calificación urbanística sobre suelo no urbanizable. DOE 19-8-10

**Ley de Residuos. Ley 10/1998 de 21 de Abril de 1.998, de Residuos.**

Desarrollado por:

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. BOE: 13-02-2008

- Decreto 20/2011, de 25 de febrero, por el que se establece el régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE 03-03-2011

Decreto 18/2009, de 6 de febrero, por el que se simplifica la tramitación administrativa de las actividades clasificadas de pequeño impacto en el medio ambiente. DOE: 12-02-2009

LEY 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE Nº 81 de 29 de abril de 2015

Decreto 136/2009, de 12 de junio, por el que se regula la certificación de eficiencia energética de edificios en la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE: 18-06-2009

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

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Ministerio de Comercio, Industria y Comercio. BOE: 19-11-2008

**ACCESIBILIDAD.**

- LEY 11/2014, de 9 de diciembre, de accesibilidad universal de Extremadura

Decreto 135/2018, de 1 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento que regula las normas de accesibilidad universal en la edificación, espacios públicos urbanizados, espacios públicos naturales y el transporte en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

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

**PATRIMONIO**

Patrimonio Histórico y Cultural

Ley 2/1999 de 29-03-1999, Presidencia de la Junta. DOE: 22-05-1999

Modificado por:

- LEY 12/2010, de 16 de noviembre, de Impulso al Nacimiento y Consolidación de Empresas en la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE: 19-11-2010

- Ley 3/2011, de 17 de febrero, de modificación parcial de la Ley 2/1999, de 29 de marzo de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura. DOE: 21-02-2011.

Reglamento de Patrimonio de la Comunidad Autónoma de Extremadura

Decreto 180/2000 de 25-07-2000, Consejería de Economía, Industria y Comercio. DOE: 01-08-2000

Corrección de errores:

DOE: 14-09-2000

**RECEPCIÓN DE MATERIALES.**

Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 9 de febrero de 1993

Modificada por:

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021





- Modificación, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, de las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre. Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 19 de agosto de 1995
- Derogación diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Real Decreto 442/2007, de 3 de abril de 2.007. BOE 1 mayo de 2007  
Ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción  
Resolución de 21 de junio de 2016, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa. B.O.E.: 29-JUN-2016  
Modificación y ampliación de los anexos I, II y III de la Orden CTE/2276/2002, por la que se establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo.  
Resolución de 30 de septiembre de 2005, de la Dirección General de Desarrollo Industrial. B.O.E.: 21 de octubre de 2005  
Instrucción para la recepción de cementos (RC-16). REAL DECRETO 256/2016, de 10 de junio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 25-JUN-2016  
Procedimientos para la aplicación de la norma UNE-EN 197-2:2000 a los cementos no sujetos al marcado CE y a los centros de distribución de cualquier tipo de cemento.  
Real Decreto 605/2006, de 19 de mayo de 2006. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. BOE 7 Junio de 2.006.  
Modificación de las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el que se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.  
ORDEN PRE/3796/2006, de 11 de diciembre de 2006. BOE 14 diciembre 2006  
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones (BOE nº228, de 23 de septiembre de 1986).  
Orden de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de abastecimiento de agua (BOE nº236, de 2 de octubre de 1974).

#### **ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.**

Instrucción de Hormigón Estructural EHE 08

Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE 08)

Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 22 de agosto de 2.008

- Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), según BOE 24 diciembre de 2.008.
- Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), aprobada por el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio.

#### **ESTRUCTURAS.**

Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-02)

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 11 de octubre de 2002

Instrucción de Hormigón Estructural EHE 08

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE 08)

Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 22 de agosto de 2.008

- Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), según BOE 24 diciembre de 2.008.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

- Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), aprobada por el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio.

Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas

Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, de la Presidencia del Gobierno. B.O.E.: 8 de agosto de 1980

Modificado por:

- Modificación de fichas técnicas a que se refiere el Real Decreto anterior sobre autorización de uso para la fabricación y empleo de elementos resistentes de pisos y cubiertas. Orden de 29 de noviembre de 1989, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E.: 16 de diciembre de 1989
  - Actualización del contenido de las fichas técnicas y del sistema de autocontrol de la calidad de la producción, referidas en el Anexo I de la Orden de 29 de noviembre de 1989. Resolución de 6 de noviembre, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 2 de diciembre de 2002
  - Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
- Resolución de 30 de enero de 1997, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 6 de marzo de 1997
- Instrucción de Acero Estructural (EAE)
- Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 23-JUN-2011
- Corrección errores: 23-JUN-2012

## **INSTALACIONES.**

Telecomunicaciones.

Radio y Televisión.

Telefonía Básica.

Ley general de telecomunicaciones

Ley 32/2003, de 3 de noviembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 4 de noviembre de 2003

Desarrollada por:

- Reglamento sobre mercados de comunicaciones electrónicas, acceso a las redes y numeración

Real Decreto 2296/2004, de 10 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 30 de diciembre de 2004.

Completada por:

- Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de usuarios

Real Decreto 424/2005, de 15 de abril, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 29 de abril de 2005

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones

Real Decreto Ley 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 28 de febrero de 1998

Modificado por:

- Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto Ley 1/1998 por la disposición adicional sexta de la 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

- Disposición final quinta de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones. LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 10-MAY-2014. Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

Reglamento regulador:

- Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones. REAL DECRETO 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 1-ABR-2011

Corrección de errores en BOE núm. 251, de 18 de octubre de 2011

Desarrollado por:

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, 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.

B.O.E.: 16-JUN-2011

Modificado por:

Sentencia por la que se anula el inciso “debe ser verificado por una entidad que disponga de la independencia necesaria respecto al proceso de construcción de la edificación y de los medios y la capacitación técnica para ello” in fine del párrafo quinto

- Sentencia de 9 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, B.O.E.: 1-NOV-2012

Sentencia por la que se anula el inciso “en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación”, incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10.

- Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, B.O.E.: 7-NOV-2012

Sentencia por la que se anula el inciso “en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación”, incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10; así como el inciso “a realizar por un Ingeniero de Telecomunicación o un Ingeniero Técnico de Telecomunicación” de la sección 3 del Anexo IV.

- Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, B.O.E.: 7-NOV-2012

Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre, por el que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de distribución de energía eléctrica. (BOE nº312 de 30 de Diciembre de 2013) (*Deroga al Real Decreto 222/2008, de 15 de febrero, excepto la disposición adicional 4*).

Real Decreto 223/2008 de 15 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantía de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE nº68, de 19 de marzo de 2008), (El Real Decreto 560/2010 de 7 de mayo modifica los artículos 13.1, 16, 19 y la ITC-LAT 03 y añade las disposiciones adicionales 1 a 4).

Real Decreto 1890/2008 de 14 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia Energética en instalaciones de alumbrado exterior, y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (BOE nº279, de 19 de noviembre de 2008).

Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que se han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas. (BOCM nº255 de 27 de octubre de 1997).

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

- Corrección de errores. B.O.E.: 29 de abril de 1.988

Modificado por:

- Art 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la

Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 22-MAY-2010

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



- Nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo. REAL DECRETO 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. B.O.E.: 31-DIC-2014

Procedimientos de evaluación de la conformidad y los requisitos de protección relativos a compatibilidad electromagnética de los equipos, sistemas e instalaciones

Real Decreto 444/1994, de 11 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de abril de 1994 (Disposición derogada, no así las modificaciones que siguen a continuación)

Modificado por:

- Modificación del Real Decreto 444/1994, de 11 de marzo. Real Decreto 1950/1995, de 1 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 28 de diciembre de 1995

Completado por:

- Evaluación de la conformidad de los aparatos de telecomunicación regulados en el Real Decreto 444/1994, de 11 de marzo. Orden de 26 de marzo de 1996, del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. B.O.E.: 3 de abril de 1996

Reglamento que establece el procedimiento para la evaluación de la conformidad de los aparatos de telecomunicaciones

Real Decreto 1890/2000, de 20 de diciembre, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: 2 de diciembre de 2000

Modificado por:

- Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de usuarios. Real Decreto 424/2005, de 15 de abril, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 29 de abril de 2005

Plan técnico nacional de la televisión digital local

Real Decreto 439/2004, de 12 de marzo, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. B.O.E.: 8 de abril de 2004

Modificado por:

- Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre

Real Decreto 944/2005, de 29 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 30 de julio de 2005.

Corrección de errores B.O.E.: 20 de noviembre de 2005

Modificado por:

Modificación del plan técnico nacional de la televisión digital terrestre

Real Decreto 2268/2004, de 3 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 4 de diciembre de 2004

Ley de Medidas Urgentes para el Impulso de la Televisión Digital Terrestre, de Liberalización de la Televisión por Cable y de Fomento del Pluralismo

Ley 10/2005, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 15 de junio de 2005

Completada por:

- Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre. Real Decreto 944/2005, de 29 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 30 de julio de 2005

Reglamento general de prestación del servicio de televisión digital terrestre

Real Decreto 945/2005, de 29 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 30 de julio de 2005

Desarrollado por:

- Reglamento técnico y de prestación del servicio de televisión digital terrestre. Orden ITC/2476/2005, de 29 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 30 de julio de 2005

Incorporación de un nuevo canal analógico de televisión en el Plan técnico nacional de la televisión privada, aprobado por el Real Decreto 1362/1988, de 11 de noviembre

Real Decreto 946/2005, de 29 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 30 de julio de 2005

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES



Electricidad.

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:

- Art 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Fontanería.

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Modificado por:

- Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 29-AGO-2012
- Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, del Ministerio de Sanidad, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas B.O.E.: 11-OCT-2013

Corrección de errores B.O.E.: 12-NOV-2013

Desarrollado en el ámbito del Ministerio de Defensa por:

- Orden DEF/2150/2013, de 11 de noviembre, del Ministerio de Defensa. B.O.E.: 19-NOV-2013

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

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo. B.O.E.: 18 de julio de 2003

Gas.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 4 de septiembre de 2006

Modificado por:

- Art 13º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones MIG

Derogado en aquello que contradiga o se oponga a lo dispuesto en el R.D. 919/2006.

Orden de 18 de noviembre de 1974, del Ministerio de Industria. B.O.E.: 6 de diciembre de 1974

Modificado por:

- Modificación de los puntos 5.1 y 6.1 del Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones MIG. Orden de 26 de octubre de 1983, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 8 de noviembre de 1983

- Modificación de las Instrucciones técnicas complementarias ITC-MIG-5.1, 5.2, 5.5 y 6.2 del Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. Orden de 6 de julio de 1984, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 23 de julio de 1984

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES  
julio de 1984  
**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



- Modificación del apartado 3.2.1. de la Instrucción técnica complementaria ITC-MIG 5.1. Orden de 9 de marzo de 1994, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 21 de marzo de 1994

- Modificación de la Instrucción técnica complementaria ITC-MIG-R 7.1 y ITC-MIG-R 7.2 del Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. Orden de 29 de mayo de 1998, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 11 de junio de 1998

Iluminación.

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

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Además, es de aplicación en este apartado la normativa general de aplicación en Proyectos y Direcciones de Obras.

Contra Incendios.

Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 14 de diciembre de 1993

Corrección de errores:

- Corrección de errores del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. B.O.E.: 7 de mayo de 1994

Desarrollado por:

- Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo. Orden de 16 de abril de 1998, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 28 de abril de 1998

Modificado por:

- Art 3º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales

Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 17 de diciembre de 2004

Corrección de errores:

- Corrección de errores del Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre. B.O.E.: 5 de marzo de 2005

Modificado por:

- Art 10º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 23-NOV-2013

ITC MIE-AP5. Instrucción Técnica Complementaria sobre extintores de incendios

Orden de 31 de mayo de 1982, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 23 de junio de 1982

Orden de 26 de octubre de 1983, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se modifican los artículos 2, 9 y 10.

B.O.E.: 7 de noviembre de 1983

Orden de 31 de mayo de 1985, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se modifican los artículos 1, 4, 5, 7, 9 y 10 y adición de un nuevo artículo. B.O.E.: 20 de junio de 1985

Orden de 15 de noviembre de 1989, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se modifica la ITC MIE-AP5.

B.O.E.: 28 de noviembre de 1989.

Modificada por:

- Modificación de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 del Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendios. Orden de 10 de marzo de 1998, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 28 de abril de 1998

Corrección de errores.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



- Corrección de errores de la Orden de 10 de marzo de 1998. Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 5 de junio de 1998

#### Ruidos.

DB-HR Protección frente al Ruido, del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. RD 1371/2007, de 19 de Octubre. B.O.E.: 23 de octubre de 2007

#### Modificado:

- Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican 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. B.O.E.: 23 de Abril de 2009

#### Reglamento de Ruidos y Vibraciones.

Decreto 19/1997 de 04-02-1997, Presidencia de la Junta. DOE: 11-02-1997

Corrección de errores DOE: 25-03-1997

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11 (BOE nº211, de 4 de septiembre de 2006) y modificaciones incluidas en el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo (BOE nº125, de 22 de mayo de 2010).

### **NORMATIVA DE CARRETERAS Y VIALES**

Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras. (BOE nº228, de 23 de septiembre de 1994)

Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras. BOE nº 234, de 30 de Septiembre de 2015).

Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976, por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG- 3/1975), con las modificaciones posteriores.

Instrucción de Carreteras, y sus diferentes normas. Concretamente:

Orden de 27 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras (BOE nº28, de 2 de febrero de 2000).

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones de Firme, de la Instrucción de Carreteras (BOE nº297 de 12 de diciembre de 2003).

Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la norma 8.3-IC Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado (BOE nº224, de 18 de septiembre de 1987).

### **VARIOS**

#### **MEDIO AMBIENTE y ACTIVIDADES CLASIFICADAS**

Regulación de las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre

Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1 de marzo de 2002

Modificada por:

- Modificación del Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero. Real Decreto 546/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 4 de mayo de 2006

Ley del Ruido

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 18 de noviembre de 2003

Desarrollada por:

- Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 17 de diciembre de 2005

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

2005

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas (Sustituido en la Comunidad Autónoma de Extremadura, al ser aprobado "Decreto 54/2011, de 29 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE 06-05-2011")

Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre. B.O.E.: 7 de diciembre de 1961

Corrección de errores:

- Corrección de errores del Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre. B.O.E.: 7 de marzo de 1962

Completado por:

- Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. Orden de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación. B.O.E.: 2 de abril de 1963

Derogados el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2:

- 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

Corrección errores:

B.O.E.: 30 de mayo de 2001

B.O.E.: 22 de junio de 2001

LEY 12/2010, de 16 de noviembre, de Impulso al Nacimiento y Consolidación de Empresas en la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE: 19-11-2010

Derogado el art. 10 por la LEY 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura

Ley de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura

Ley 8/1998 de 26-06-1998, Junta de Extremadura. DOE: 28-07-1998

LEY 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE Nº 81 de 29 de abril de 2015

Decreto 54/2011, de 29 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE 06-05-2011

Modificado el apartado 3 del artículo 34 por la LEY 16/2015, de 23 de abril.

Decreto 81/2011 de 20 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de autorizaciones y comunicación ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE 26-05-2011

Decreto 20/2011, de 25 de febrero, por el que se establece el régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE 03-03-2011

Establecimiento de la extensión de las unidades mínimas de cultivo en la comunidad autónoma de Extremadura

Decreto 46/1997 de 22-04-1997, Consejería de Agricultura y Comercio. DOE: 29-04-1997

## CONTROL DE CALIDAD y ENSAYOS

Disposiciones reguladoras generales de la acreditación de Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación

Real Decreto 1230/1989, de 13 de octubre, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de octubre de 1989

Disposiciones reguladoras de las áreas de acreditación de Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación

Orden FOM/2060/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 13 de agosto de 2002

Corrección de errores:

- Corrección de errores de la Orden FOM/2060/2002, de 2 de agosto

B.O.E.: 16 de noviembre de 2002

Actualizada por:

- Actualización de las normas de aplicación a cada área de acreditación de laboratorios de ensayo de control de calidad de la edificación que figuran en la Orden FOM/2060/2002 y prórroga del plazo de entrada en vigor de la misma a los efectos del Registro General de Laboratorios acreditados

Por Orden de 30 de marzo, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 7 de abril de 2004

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021





**SEGURIDAD y SALUD**

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

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 el Anexo 10.

Real Decreto 2177/2004. B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Modificado los artículos 13.4 y 18.2.

Real Decreto 1109/2007. B.O.E.: 25 de agosto de 2007

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

Modificado por:

- REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración. B.O.E.: 23 de marzo de 2010.

Derogado el art.18 por:

- Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración. B.O.E.: 23-MAR-2010

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

Completado por:

- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Corrección de errores:

Se modifica el Anexo II por Orden 25 de marzo de 1998. B.O.E.: 30 de marzo de 1.998

Corrección de erratas: B.O.E.: 15 de abril de 1.998

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

Modificado los artículos 1,2,5, disposición derogatoria única y se añade un anexo III por:

RD 1124/2000 de 16 de junio de 2000. B.O.E.: 17 de junio de 2000

Modificado por:

RD 349/2003. B.O.E.: 5 de abril de 2003

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

Modificada por:

- Ley 39/1999. Modificación del artículo 26. B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Corrección de errores a la Ley 39/1999

B.O.E.: 12 noviembre 1999

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

Derogados varios artículos por Real Decreto Legislativo 5/2000. B.O.E.: 8 de agosto de 2000

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
**19 OCTUBRE 2021**



- 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

Corrección de errores. B.O.E: 30 mayo 2001

Corrección de errores. B.O.E: 22 junio 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

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

Corrección de errores. B.O.E: 10 marzo 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

- Modificada disposición adicional 5 por Ley 30/2005. B.O.E.: 30 de diciembre 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

Corrección de errores. B.O.E: 14 marzo 2006

Corrección de errores. B.O.E: 24 marzo 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

- Modificado artículo 3 y se añade la disposición adicional 9 bis por Ley 31 /2006. B.O.E.: 19 de octubre de 2006

- Modificados los artículos 5 y 6 por:

Ley Orgánica 3/2007 para la igualdad efectiva de mujeres y hombres. B.O.E.: 22 de marzo de 2007

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 biológicos durante el trabajo. Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Corrección de errores:

Se modifica el Anexo II por Orden 25 de marzo de 1998. B.O.E.: 30 de marzo de 1.998

Corrección de erratas: B.O.E.: 15 de abril de 1.998

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

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

Modificado por:

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio. B.O.E.: 17 de junio de 2000

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

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

Corrección de errores. B.O.E.: 30 mayo 2001

Corrección de errores. B.O.E.: 22 junio 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

- 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

- 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

Corrección de errores. B.O.E.: 14 marzo 2006

Corrección de errores. B.O.E.: 24 marzo 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 el Anexo 10.

Real Decreto 2177/2004. B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Modificado los artículos 13.4 y 18.2.

Real Decreto 1109/2007. B.O.E.: 25 de agosto de 2007

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

Modificado por:

- REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración. B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Derogada la disposición transitoria tercera por:

- Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

- REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración. B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Desarrollado por:

- Desarrollo del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



del sistema de prevención de las empresas. ORDEN 2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración. B.O.E.: 28 de septiembre de 2010

Corrección errores: 22-OCT-2010

Corrección errores: 18-NOV-2010

- Modificación de la Orden 2504/2010, de 20 sept. ORDEN 2259/2015, de 22 de octubre. B.O.E.: 30-OCT-2015

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención. REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 04-JUL-2015

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención. REAL DECRETO 899/2015, de 9 de octubre, del Ministerio de Empleo y Seguridad Social. B.O.E.: 1-MAY-1998

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

- Modificación del Real Decreto 485/1997. REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 04-JUL-2015

Disposiciones mínimas de 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 el Anexo 1.

Real Decreto 2177/2004. B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

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 los artículos 1,2,5, disposición derogatoria única y se añade un anexo III por:

RD 1124/2000 de 16 de junio de 2000. B.O.E.: 17 de junio de 2000

Modificado por:

RD 349/2003. B.O.E.: 5 de abril de 2003

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

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos. REAL DECRETO 299/2016, de 22 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 29-JUL-2016

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

EL ARQUITECTO



Fdo: Jose R Zorita Carrero



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



# presupuestos



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

## APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## MEDICIONES Y PRESUPUESTO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### **APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCHO	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	-------	-------	------	-----------	----------	--------	---------

## CAPÍTULO 01 - MOVIMIENTO DE TIERRAS

### U02CAB011 m2 DESBROCE DE TERRENO DESARBOLADO

Desbroce y limpieza superficial de terreno desarbolado por medios mecánicos hasta una profundidad de 20 cm., con carga sobre camión de los productos resultantes.

ZONA VERDE

según medición auxiliar

1 800,00 800,00

800,00 0,80 640,00

### U02CZE010 m3 EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA

Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo..

acometida riego

1 3,00 0,40 0,60 0,72

0,72 3,37 2,43

### U02CZR010 m3 RELLENO LOCALIZADO ZANJAS

Relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.

acometida riego

1 3,00 0,40 0,45 0,54

0,54 3,40 1,84

### U09AF060 m2 CAVA A MANO DEL TERRENO A 25 cm.

Cava a mano de terreno de consistencia media a 25 cm. de profundidad, con pico y azada, i/desterronado y limpieza.

1 1,74 0,40 0,70

1 51,88 0,40 20,75

21,45 1,61 34,53

### U09AP030 m2 GEOTEXTIL DRENAJE 160 g/m2 UV

Suministro y colocación de geotextil tejido para drenaje, fabricado en PP, con una densidad de 160 g/m2., tratado para resistir las radiaciones UV y resistente al envejecimiento, agua de mar, ácidos y álcalis, colocado con un solape del 10 % en suelo previamente acondicionado, sin incluir éste ni el tapado.

zona jabre

1 508,88 508,88

508,88 1,49 758,23

### U11CE021 m3 REL. Y EXTEND. JABRE

Relleno y extendido de jabre, realizado por medios mecánicos en capas de 20 cm. de espesor, incluyendo perfilado.

zona jabre

1 508,88 0,20 101,78

101,78 32,26 3.283,42

### U11CE030 m2 COMPACTACIÓN DEL TERRENO

Compactación de terrenos por medios mecánicos, utilizando un rodillo vibratorio e incluyendo el regado de los mismos, quedando sin definir el grado de compactación mínimo.

zona jabre

1 508,88 508,88

508,88 2,66 1.353,62

**TOTAL CAPÍTULO 01 - MOVIMIENTO DE TIERRAS..... 6.074,07**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCHO	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	-------	-------	------	-----------	----------	--------	---------

## CAPÍTULO 02 - JARDINERÍA

### U09PC150 ud CELTIS AUSTRALIS 14-16 CEP.

Celtis australis (Almez) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.

ZONA VERDE	7	7,00			
C/SAN PETERSBURGO	25	25,00			
			32,00	67,80	2.169,60

### U09PP020 ud ENTUTORADO ÁRBOL 1 PIE VERT.D=8

Entutorado de árbol con 1 tutor vertical de rollizo de pino torneado, de 3 m. de longitud y 8 cm. de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm. de anchura y tornillos galvanizados.

ZONA VERDE	7	7,00			
C/SAN PETERSBURGO	25	25,00			
			32,00	51,25	1.640,00

**TOTAL CAPÍTULO 02 - JARDINERÍA..... 3.809,60**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCHO	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	-------	-------	------	-----------	----------	--------	---------

## CAPÍTULO 03 - RIEGO

### U07SAA010 ud ACOMETIDA RIEGO EN ACERA 30x30x30 cm.

Acometida enterrada a la red de riego de 3 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE100 de 32 mm de diámetro, PN16 atm, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; dispositivo de toma en carga colocado sobre la red general de distribución, llave de corte de 1" de diámetro, situada fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios, y conexión a la red. Sin incluir la rotura y restauración del firme existente, la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada.

ZONA VERDE	1						1,00		
C/SAN PETERSBURGO	1						1,00		
							2,00	117,92	235,84

### U07WR010 m TUBERÍA DE RIEGO POR GOTEO D=20

Suministro e instalación de tubería de riego por goteo, formada por tubo de polietileno, color negro, de 20 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 50 cm. Incluso p/p de accesorios de conexión. Totalmente montada, conexionada y probada.

ZONA VERDE	1	1,74					1,74		
	1	51,88					51,88		
C/SAN PETERSBURGO	1	295,16					295,16		
							348,78	1,17	408,07

### U07SAA040 ud PREINSTALACIÓN DE CONTADOR DE RIEGO

Preinstalación de contador de riego de 1 1/4", colocado en arqueta, y conexionado al ramal de acometida y a la red de riego, incluso instalación de dos llaves de corte de compuerta de 32 mm, grifo de purga, válvula de retención y demás material auxiliar, totalmente montado y funcionando, sin incluir la acometida, ni la red interior. Según DB-HS 4.

ZONA VERDE	1						1,00		
C/SAN PETERSBURGO	1						1,00		
							2,00	268,64	537,28

### U07WR050 ud ELECTROVÁLV.24 V.REGUL.CAUDAL 1"

Electroválvula de plástico para una tensión de 24 V., con solenoide y regulación de caudal, de 1" de diámetro, i/conexión a la red, totalmente instalada.

ZONA VERDE	1						1,00		
C/SAN PETERSBURGO	1						1,00		
							2,00	115,27	230,54

### U07VAVX02 ud ARQUETA PLÁST.1 ELECTROV.C/TAPA

Arqueta de plástico de planta rectangular para la instalación de 1 electroválvula y/o accesorios de riego, i/arreglo de las tierras, totalmente instalada.

ZONA VERDE	1						1,00		
C/SAN PETERSBURGO	1						1,00		
							2,00	12,62	25,24

### U07WR055 ud LÍNEA ELÉCTR.ELECTROV.2x1,5 mm2

Línea eléctrica de cobre de 2x1,5 mm2., aislamiento 1 kV. para alimentación de electroválvulas instalada en zanja y cinta a la tubería de riego, i/vulcanizado de empalmes con cinta especial y conectores estancos, totalmente instalada

ZONA VERDE	1						1,00		
C/SAN PETERSBURGO	1						1,00		



Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

**APROBACIÓN INICIAL**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCHO	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,00	4,64	9,28
<b>U07WR110</b>	<b>ud PROGRAMAR ELECTRÓNICO 4 EST.</b>								
	Suministro e instalación de programador electrónico RAIN DIRD de 4 estaciones, digital, con transformador incorporado y montaje.								
	ZONA VERDE	1				1,00			
	C/SAN PETERSBURGO	1				1,00			
							2,00	182,75	365,50
<b>TOTAL</b>	<b>CAPÍTULO 03 - RIEGO.....</b>								<b>1.811,75</b>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

## APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCHO	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	-------	-------	------	-----------	----------	--------	---------

## CAPÍTULO 04 - MOBILIARIO URBANO

### U09MB105 ud MESA PIC-NIC MADERA C/BANC.2 m.

Suministro y colocación de mesa de 2 m. de longitud con dos bancos adosados, tipo pic-nic, todo ello en una sola pieza, fabricada en madera de pino suecia de 1ª calidad, tratada en autoclave.

4	4,00			
		4,00	734,69	2.938,76

### U09MB270 ud PAPELERA MADERA RÚSTICA

Papelera en madera de pino tratada en autoclave y pintada para exterior, de 1m de altura y 40 cm de diámetro, con capacidad de 66 litros, totalmente recibida.

2	2,00			
		2,00	156,38	312,76

### U09MP047 m. TALANQUERA DE MADERA

Suministro y colocación de talanquera de madera para caminos, consistente en postes de madera de 10cm de diámetro cada 2 m, dos travesaños horizontales y uno en diagonal de 8 cm de diámetro, i/recibido de pies en dados de hormigón de 0,4x0,4x0,4 m., remates de pavimento y limpieza.

1	26,15	26,15		
		26,15	183,62	4.801,66

**TOTAL CAPÍTULO 04 - MOBILIARIO URBANO..... 8.053,18**

**TOTAL PRESUPUESTO..... 19.748,60**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	IMPORTE
01 MOVIMIENTO DE TIERRAS .....	6.074,07
02 JARDINERÍA .....	3.809,60
03 RIEGO.....	1.811,75
04 MOBILIARIO URBANO.....	8.053,18
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>19.748,60</b>
19,00% GG + BL.....	3.752,23
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>	<b>23.500,83</b>

Asciende el PRESUPUESTO DE CONTRATA a la expresada cantidad de VEINTITRES MIL QUINIENTOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

El Arquitecto:



Fdo: Jose R Zorita Carrero



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



## LISTADO DE PRECIOS SIMPLES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## LISTADO DE PRECIOS SIMPLES VALORADO

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
M05EN020	h.	Excav.hidr.neumáticos 84 CV	4,800	44,50	213,60
M05EN030	h.	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	0,018	47,57	0,86
M05PC020	h.	Pala carg.cadenas 130 CV/1,8m3	9,600	50,15	481,44
M05PN010	h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	0,021	40,33	0,85
M05PN030	h.	Pala carg.neumát. 200 CV/3,7m3	1,527	68,16	104,06
M07CB010	h.	Camión basculante 4x2 10 t.	1,527	25,07	38,27
M07CB020	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	0,018	36,65	0,66
M07N070	m3	Canon de tierras a vertedero	0,072	0,31	0,02
M08CA110	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	10,186	28,80	293,35
M08NM010	h.	Motoniveladora de 135 CV	1,527	46,65	71,22
M08RL010	h.	Rodillo v.dúplex 55cm 800 kg.man	0,065	5,64	0,37
M08RT050	h.	Rodillo v.autop.tándem 10 t.	25,444	38,96	991,30
O01A020	h.	Capataz	9,618	13,62	131,00
O01A030	h.	Oficial primera	24,685	13,42	331,27
O01A050	h.	Ayudante	23,613	13,06	308,38
O01A060	h.	Peón especializado	5,089	12,91	65,70
O01A070	h.	Peón ordinario	32,138	12,77	410,40
O01BJ270	h.	Oficial 1ª Jardinero	6,720	14,35	96,43
O01BJ280	h.	Peón	28,800	11,91	343,01
O01BL200	h.	Oficial 1ª Electricista	1,838	15,89	29,21
O01BL220	h.	Ayudante-Electricista	1,644	13,76	22,62
O01BO170	h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	14,059	15,98	224,66
O01BO180	h.	Oficial 2ª Fontanero/Calefactor	19,636	15,76	309,46
O01BO195	h.	Ayudante-Fontanero/Calefactor	0,368	14,77	5,44
P01AA030	m3	Arena de río 0/5 mm.	0,166	13,63	2,26
P01AJ060	m3	Jabre granítico cribado color	106,869	26,22	2.802,11
P01DW010	m3	Agua	2,880	0,91	2,62
P01DW020	ud	Pequeño material	94,450	0,85	80,28
P01HC003	m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	0,222	57,20	12,70
P17AA050	ud	Arq.polipr.con fondo, 55x55 cm.	2,000	90,24	180,48
P17AA120	ud	Marco PVC p/tapa, 55x55 cm.	2,000	24,84	49,68
P17AA200	ud	Tapa ciega PVC 55x55 cm.	2,000	82,02	164,04
P17XA100	ud	Grifo de purga D=25mm.	2,000	9,05	18,10
P17XC040	ud	Válv.compuesta latón rosc.1 1/4"	4,000	6,41	25,64
P17XR040	ud	Válv.retención latón rosc.1 1/4"	2,000	5,89	11,78
P26CPA350	m.	Tub.polietileno a.d. PE100 PN16 DN=32mm.	6,000	1,37	8,22
P26CPB280	m.	Tubo PEBD riego goteo D=20 mm.	348,780	0,25	87,20
P26DV610	ud	Válvula esfera metal D=1"	2,000	4,89	9,78
P26RS030	ud	Electrovál.24 V.regul.caudal 1"	2,000	102,66	205,32
P26RS115	ud	Programador electrónico 4 estac.	2,000	150,63	301,26
P26RS210	m.	Línea eléctr.electrovál.2x1,5mm2	6,000	0,37	2,22
P26RW080	ud	Arqueta rect.plást.1 válv.c/tapa	4,000	8,85	35,40
P28DA080	kg	Substrato vegetal fertilizado	160,000	0,06	9,60
P28EC150	ud	Celtis australis 14-16 cep.	32,000	48,68	1.557,76
P28PF020	ud	Kit tutor 1 pie roll.torne.8 cm.	32,000	43,91	1.405,12
P28SD030	m2	Geotextil drenaje 160 g/m2. UV	559,768	1,00	559,77
P29MB105	ud	Mesa pic-nic madera c/bancos 2 m	4,000	663,43	2.653,72
P29MB270	ud	Papelera madera rústica	2,000	143,56	287,12
P29MP080	m.	Talanquera madera barrote diagonal	13,075	295,36	3.861,83



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01A090	h.	Cuadrilla A			
O01A030	1,000 h.	Oficial primera	13,42	13,42	
O01A050	1,000 h.	Ayudante	13,06	13,06	
O01A070	0,500 h.	Peón ordinario	12,77	6,39	

Mano de obra..... 32,87

TOTAL PARTIDA..... 32,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



## CUADRO DE P. DESCOMPUESTOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

### U02CAB011 m2 DESBROCE DE TERRENO DESARROLADO

Desbroce y limpieza superficial de terreno desarbolado por medios mecánicos hasta una profundidad de 20 cm., con carga sobre camión de los productos resultantes.

O01A020	0,012 h.	Capataz	13,62	0,16	
M05PC020	0,012 h.	Pala carg.cadenas 130 CV/1,8m3	50,15	0,60	
Mano de obra.....					0,16
Maquinaria.....					0,60
Suma la partida.....					0,76
Costes indirectos.....					5,00% 0,04
TOTAL PARTIDA.....					0,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

### U02CZE010 m3 EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA

Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo..

O01A020	0,025 h.	Capataz	13,62	0,34	
M05EN030	0,025 h.	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	47,57	1,19	
M07CB020	0,025 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	36,65	0,92	
M07N070	0,100 m3	Canon de tierras a vertedero	0,31	0,03	
M05PN010	0,018 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	40,33	0,73	
Mano de obra.....					0,34
Maquinaria.....					2,87
Suma la partida.....					3,21
Costes indirectos.....					5,00% 0,16
TOTAL PARTIDA.....					3,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

### U02CZR010 m3 RELLENO LOCALIZADO ZANJAS

Relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.

O01A070	0,120 h.	Peón ordinario	12,77	1,53	
M08CA110	0,015 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	28,80	0,43	
M05PN010	0,015 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	40,33	0,60	
M08RL010	0,120 h.	Rodillo v.dúplex 55cm 800 kg.man	5,64	0,68	
Mano de obra.....					1,53
Maquinaria.....					1,71
Suma la partida.....					3,24
Costes indirectos.....					5,00% 0,16
TOTAL PARTIDA.....					3,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

U07SAA010 ud ACOMETIDA RIEGO EN ACERA 30x30x30 cm.

Acometida enterrada a la red de riego de 3 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE100 de 32 mm de diámetro, PN16 atm, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; dispositivo de toma en carga colocado sobre la red general de distribución, llave de corte de 1" de diámetro, situada fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios, y conexión a la red. Sin incluir la rotura y restauración del firme existente, la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada.

O01A030	0,092 h.	Oficial primera	13,42	1,23	
O01A070	0,092 h.	Peón ordinario	12,77	1,17	
O01BO170	3,592 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	15,98	57,40	
O01BO180	1,796 h.	Oficial 2ª Fontanero/Calefactor	15,76	28,30	
P01HC003	0,111 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	57,20	6,35	
P26RW080	1,000 ud	Arqueta rect.plást.1 válv.c/tapa	8,85	8,85	
P26CPA350	3,000 m.	Tub.polietileno a.d. PE100 PN16 DN=32mm.	1,37	4,11	
P26DV610	1,000 ud	Válvula esfera metal D=1"	4,89	4,89	
Mano de obra.....					88,10
Materiales .....					24,20
Suma la partida.....					112,30
Costes indirectos.....				5,00%	5,62
TOTAL PARTIDA.....					117,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

U07SAA040 ud PREINSTALACIÓN DE CONTADOR DE RIEGO

Preinstalación de contador de riego de 1 1/4", colocado en arqueta, y conexionado al ramal de acometida y a la red de riego, incluso instalación de dos llaves de corte de compuerta de 32 mm, grifo de purga, válvula de retención y demás material auxiliar, totalmente montado y funcionando, sin incluir la acometida, ni la red interior. Según DB-HS 4.

O01BO170	1,500 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	15,98	23,97	
O01A070	0,550 h.	Peón ordinario	12,77	7,02	
P17AA050	1,000 ud	Arq.polipr.con fondo, 55x55 cm.	90,24	90,24	
P17AA120	1,000 ud	Marco PVC p/tapa, 55x55 cm.	24,84	24,84	
P17AA200	1,000 ud	Tapa ciega PVC 55x55 cm.	82,02	82,02	
P17XA100	1,000 ud	Grifo de purga D=25mm.	9,05	9,05	
P17XR040	1,000 ud	Válv.retención latón rosc.1 1/4"	5,89	5,89	
P17XC040	2,000 ud	Válv.compuerta latón rosc.1 1/4"	6,41	12,82	
Mano de obra.....					30,99
Materiales .....					224,86
Suma la partida.....					255,85
Costes indirectos.....				5,00%	12,79
TOTAL PARTIDA.....					268,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

U07VAVX02 ud ARQUETA PLÁST.1 ELECTROV.C/TAPA

Arqueta de plástico de planta rectangular para la instalación de 1 electroválvula y/o accesorios de riego, i/arreglo de las tierras, totalmente instalada.

O01BO170	0,184 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	15,98	2,94	
O01A070	0,018 h.	Peón ordinario	12,77	0,23	
P26RW080	1,000 ud	Arqueta rect.plást.1 válv.c/tapa	8,85	8,85	
Mano de obra.....					3,17
Materiales .....					8,85
Suma la partida.....					12,02
Costes indirectos.....					5,00% 0,60
TOTAL PARTIDA.....					12,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

U07WR010 m TUBERÍA DE RIEGO POR GOTEO D=20

Suministro e instalación de tubería de riego por goteo, formada por tubo de polietileno, color negro, de 20 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 50 cm. Incluso p/p de accesorios de conexión. Totalmente montada, conexionada y probada.

O01BO170	0,009 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	15,98	0,14	
O01BO180	0,046 h.	Oficial 2ª Fontanero/Calefactor	15,76	0,72	
P26CPB280	1,000 m.	Tubo PEBD riego goteo D=20 mm.	0,25	0,25	
Mano de obra.....					0,86
Materiales .....					0,25
Suma la partida.....					1,11
Costes indirectos.....					5,00% 0,06
TOTAL PARTIDA.....					1,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

U07WR050 ud ELECTROVÁLV.24 V.REGUL.CAUDAL 1"

Electroválvula de plástico para una tensión de 24 V., con solenoide y regulación de caudal, de 1" de diámetro, i/conexión a la red, totalmente instalada.

O01BO170	0,184 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	15,98	2,94	
O01BO195	0,184 h.	Ayudante-Fontanero/Calefactor	14,77	2,72	
O01BL200	0,092 h.	Oficial 1ª Electricista	15,89	1,46	
P26RS030	1,000 ud	Electroválv.24 V.regul.caudal 1"	102,66	102,66	
Mano de obra.....					7,12
Materiales .....					102,66
Suma la partida.....					109,78
Costes indirectos.....					5,00% 5,49
TOTAL PARTIDA.....					115,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

U07WR055 ud LÍNEA ELÉCTR.ELECTROV.2x1,5 mm2

Línea eléctrica de cobre de 2x1,5 mm2., aislamiento 1 kV. para alimentación de electroválvulas, instalada en zanja y cintada a la tubería de riego, i/vulcanizado de empalmes con cinta especial y conectores estancos, totalmente instalada

O01BL200	0,037 h.	Oficial 1º Electricista	15,89	0,59	
O01BL220	0,032 h.	Ayudante-Electricista	13,76	0,44	
O01A030	0,044 h.	Oficial primera	13,42	0,59	
O01A070	0,044 h.	Peón ordinario	12,77	0,56	
P01AA030	0,083 m3	Arena de río 0/5 mm.	13,63	1,13	
P26RS210	3,000 m.	Línea eléct.electrovál.2x1,5mm2	0,37	1,11	
Mano de obra.....					2,18
Materiales .....					2,24
Suma la partida.....					4,42
Costes indirectos.....					5,00% 0,22
TOTAL PARTIDA.....					4,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

U07WR110 ud PROGRAMAR ELECTRÓNICO 4 EST.

Suministro e instalación de programador electrónico RAIN DIRD de 4 estaciones, digital, con transformador incorporado y montaje.

O01BL200	0,790 h.	Oficial 1º Electricista	15,89	12,55	
O01BL220	0,790 h.	Ayudante-Electricista	13,76	10,87	
P26RS115	1,000 ud	Programador electrónico 4 estac.	150,63	150,63	
Mano de obra.....					23,42
Materiales .....					150,63
Suma la partida.....					174,05
Costes indirectos.....					5,00% 8,70
TOTAL PARTIDA.....					182,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

U09AF060 m2 CAVA A MANO DEL TERRENO A 25 cm.

Cava a mano de terreno de consistencia media a 25 cm. de profundidad, con pico y azada, i/desterronado y limpieza.

O01A070	0,120 h.	Peón ordinario	12,77	1,53	
Mano de obra.....					1,53
Suma la partida.....					1,53
Costes indirectos.....					5,00% 0,08
TOTAL PARTIDA.....					1,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

U09AP030 m2 GEOTEXTIL DRENAJE 160 g/m2 UV

Suministro y colocación de geotextil tejido para drenaje, fabricado en PP, con una densidad de 160 g/m2., tratado para resistir las radiaciones UV y resistente al envejecimiento, agua de mar, ácidos y álcalis, colocado con un solape del 10 % en suelo previamente acondicionado, sin incluir éste ni el tapado.

O01A060	0,010 h.	Peón especializado	12,91	0,13	
O01A070	0,015 h.	Peón ordinario	12,77	0,19	
P28SD030	1,100 m2	Geotextil drenaje 160 g/m2. UV	1,00	1,10	
Mano de obra.....					0,32
Materiales.....					1,10
Suma la partida.....					1,42
Costes indirectos.....				5,00%	0,07
TOTAL PARTIDA.....					1,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

U09MB105 ud MESA PIC-NIC MADERA C/BANC.2 m.

Suministro y colocación de mesa de 2 m. de longitud con dos bancos adosados, tipo pic-nic, todo ello en una sola pieza, fabricada en madera de pino suecia de 1ª calidad, tratada en autoclave.

O01A090	1,000 h.	Cuadrilla A	32,87	32,87	
P01DW020	4,000 ud	Pequeño material	0,85	3,40	
P29MB105	1,000 ud	Mesa pic-nic madera c/bancos 2 m	663,43	663,43	
Mano de obra.....					32,87
Materiales.....					666,83
Suma la partida.....					699,70
Costes indirectos.....				5,00%	34,99
TOTAL PARTIDA.....					734,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

U09MB270 ud PAPELERA MADERA RÚSTICA

Papelera en madera de pino tratada en autoclave y pintada para exterior, de 1m de altura y 40 cm de diámetro, con capacidad de 66 litros, totalmente recibida.

P29MB270	1,000 ud	Papelera madera rústica	143,56	143,56	
O01A030	0,400 h.	Oficial primera	13,42	5,37	
Mano de obra.....					5,37
Materiales.....					143,56
Suma la partida.....					148,93
Costes indirectos.....				5,00%	7,45
TOTAL PARTIDA.....					156,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

U09MP047 m. TALANQUERA DE MADERA

Suministro y colocación de talanquera de madera para caminos, consistente en postes de madera de 10cm de diámetro cada 2 m, dos travesaños horizontales y uno en diagonal de 8 cm de diámetro, i/recibido de pies en dados de hormigón de 0,4x0,4x0,4 m., remates de pavimento y limpieza.

O01A090	0,750 h.	Cuadrilla A	32,87	24,65	
P01DW020	3,000 ud	Pequeño material	0,85	2,55	
P29MP080	0,500 m.	Talanquera madera barrote diagonal	295,36	147,68	

Mano de obra.....	24,65
Materiales .....	150,23
Suma la partida.....	174,88
Costes indirectos.....	5,00%
	8,74
TOTAL PARTIDA.....	183,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

U09PC150 ud CELTIS AUSTRALIS 14-16 CEP.

Celtis australis (Almez) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.

O01BJ270	0,200 h.	Oficial 1º Jardinero	14,35	2,87	
O01BJ280	0,500 h.	Peón	11,91	5,96	
M05EN020	0,150 h.	Excav.hidr.neumáticos 84 CV	44,50	6,68	
P28EC150	1,000 ud	Celtis australis 14-16 cep.	48,68	48,68	
P28DA080	5,000 kg	Substrato vegetal fertilizado	0,06	0,30	
P01DW010	0,090 m3	Agua	0,91	0,08	

Mano de obra.....	8,83
Maquinaria .....	6,68
Materiales .....	49,06
Suma la partida.....	64,57
Costes indirectos.....	5,00%
	3,23
TOTAL PARTIDA.....	67,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

U09PP020 ud ENTUTORADO ÁRBOL 1 PIE VERT.D=8

Entutorado de árbol con 1 tutor vertical de rollizo de pino torneado, de 3 m. de longitud y 8 cm. de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm. de anchura y tornillos galvanizados.

O01BJ270	0,010 h.	Oficial 1º Jardinero	14,35	0,14	
O01BJ280	0,400 h.	Peón	11,91	4,76	
P28PF020	1,000 ud	Kit tutor 1 pie roll.torne.8 cm.	43,91	43,91	

Mano de obra.....	4,90
Materiales .....	43,91
Suma la partida.....	48,81
Costes indirectos.....	5,00%
	2,44
TOTAL PARTIDA.....	51,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con VENTICINCO CÉNTIMOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CALLES

**APROBACIÓN INICIAL**

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UDS	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

U11CE021 m3 RELLE. Y EXTEND. JABRE

Relleno y extendido de jabre, realizado por medios mecánicos en capas de 20 cm. de espesor, incluyendo perfilado.

O01A070	0,085 h.	Peón ordinario	12,77	1,09	
M05PN030	0,015 h.	Pala carg.neumát. 200 CV/3,7m3	68,16	1,02	
M08NM010	0,015 h.	Motoniveladora de 135 CV	46,65	0,70	
M07CB010	0,015 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	25,07	0,38	
P01AJ060	1,050 m3	Jabre granítico cribado color	26,22	27,53	

Mano de obra.....	1,09
Maquinaria.....	2,10
Materiales.....	27,53
Suma la partida.....	30,72
Costes indirectos..... 5,00%	1,54
TOTAL PARTIDA.....	32,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

U11CE030 m2 COMPACTACIÓN DEL TERRENO

Compactación de terrenos por medios mecánicos, utilizando un rodillo vibratorio e incluyendo el regado de los mismos, quedando sin definir el grado de compactación mínimo.

M08RT050	0,050 h.	Rodillo v .autop.tándem 10 t.	38,96	1,95	
M08CA110	0,020 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	28,80	0,58	

Maquinaria.....	2,53
Suma la partida.....	2,53
Costes indirectos..... 5,00%	0,13
TOTAL PARTIDA.....	2,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

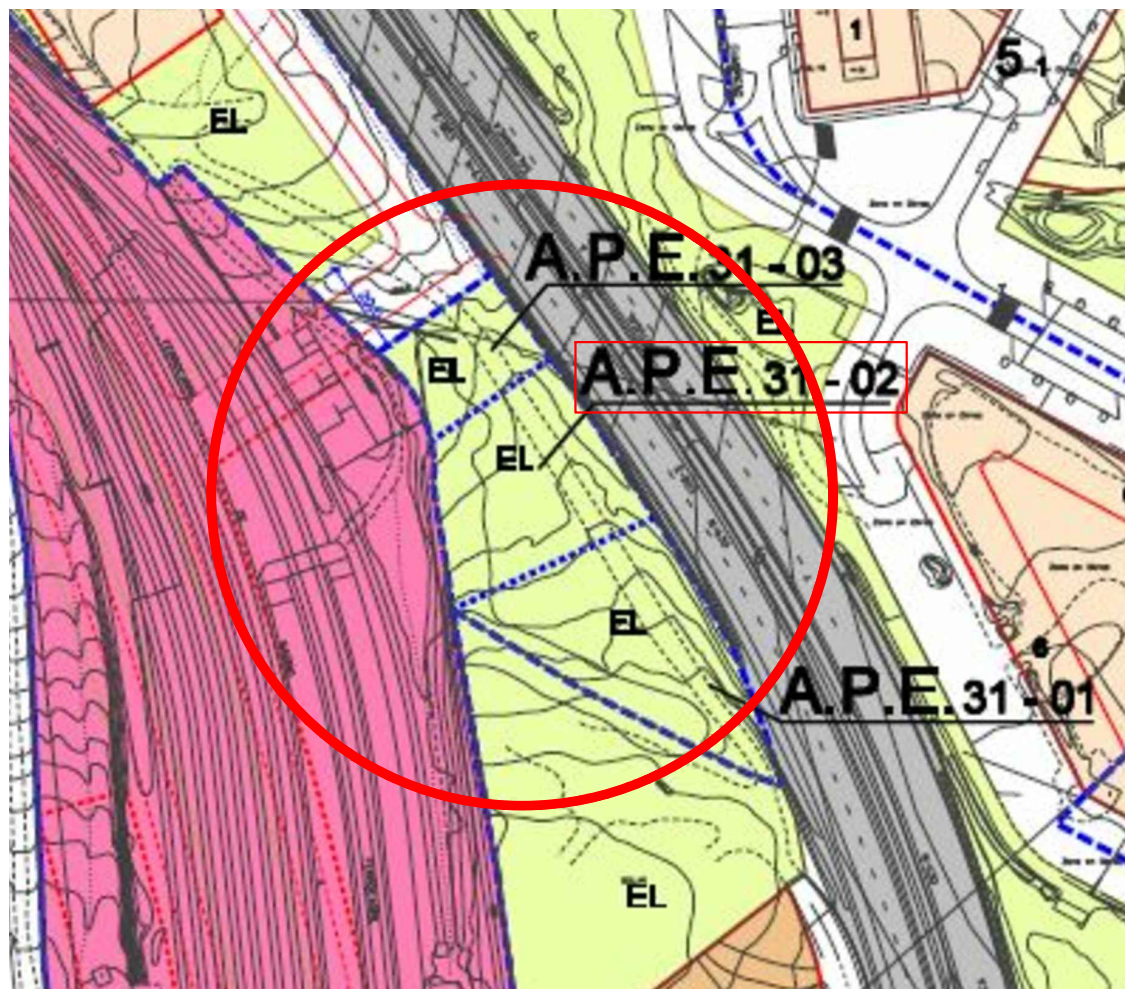


EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

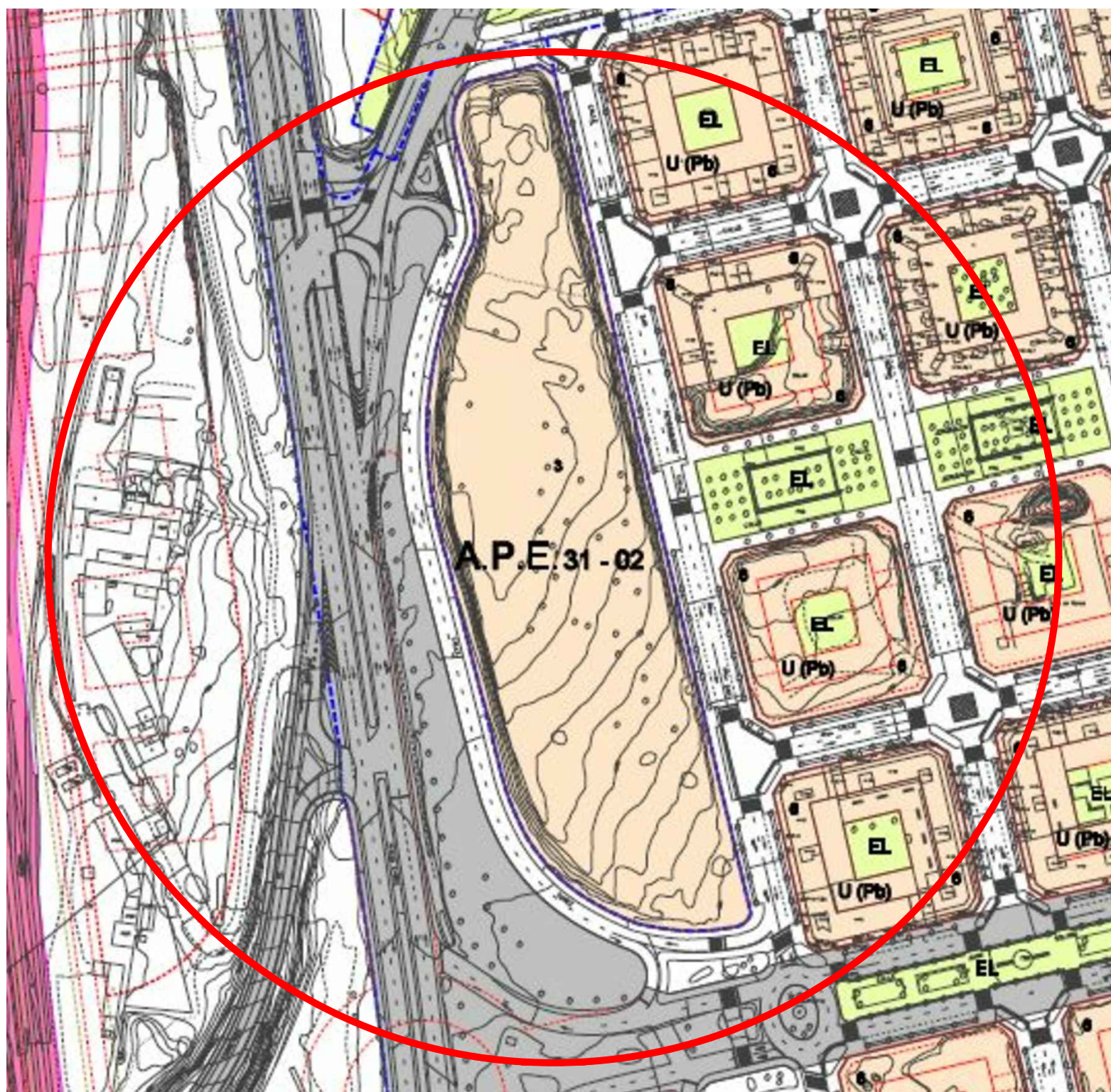
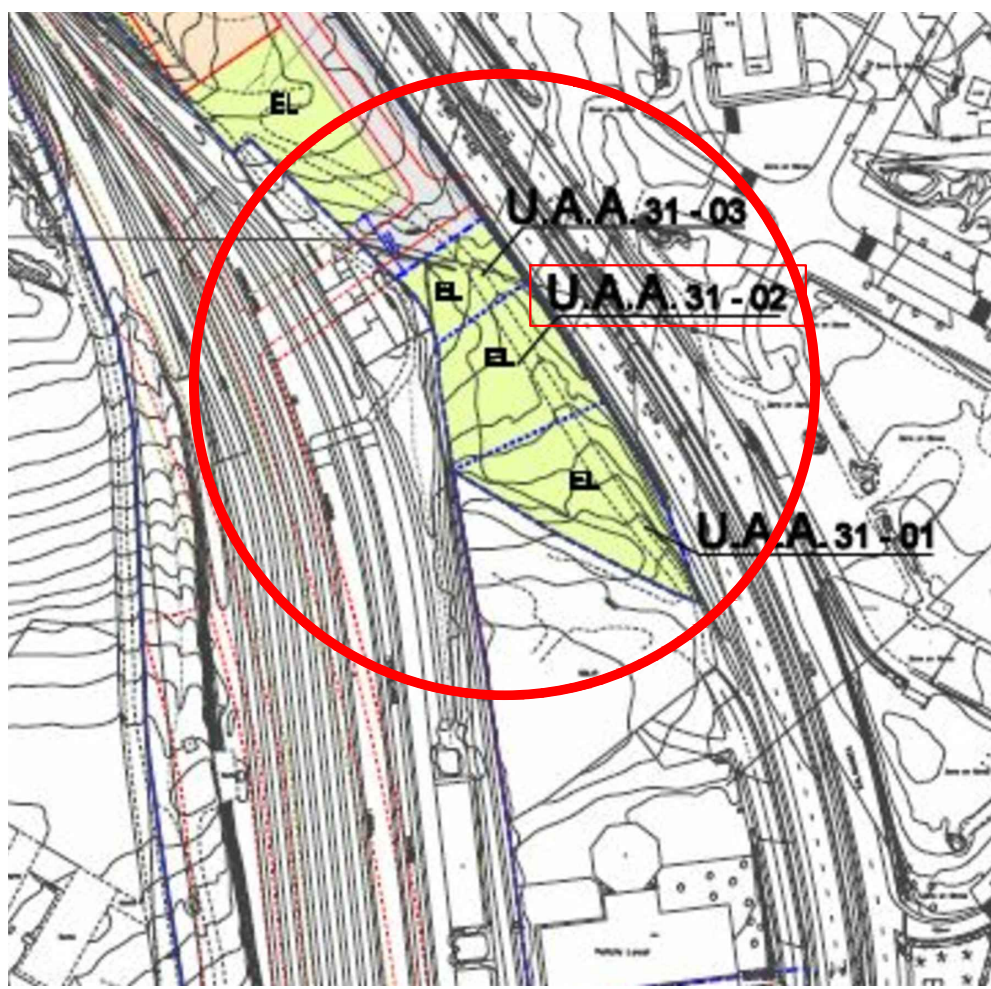
### APROBACIÓN INICIAL

Por Resolución de la Alcaldía de fecha  
19 OCTUBRE 2021

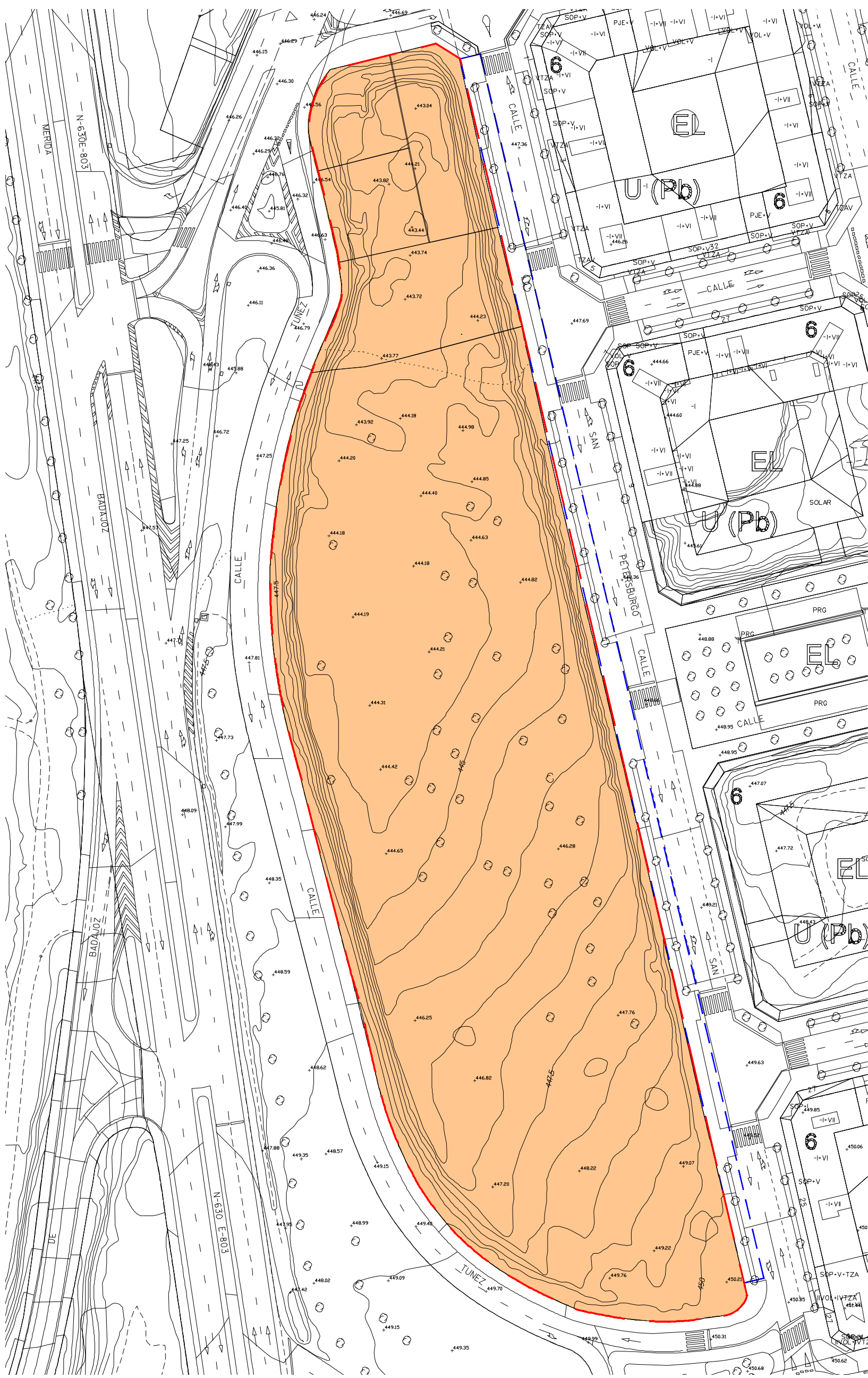
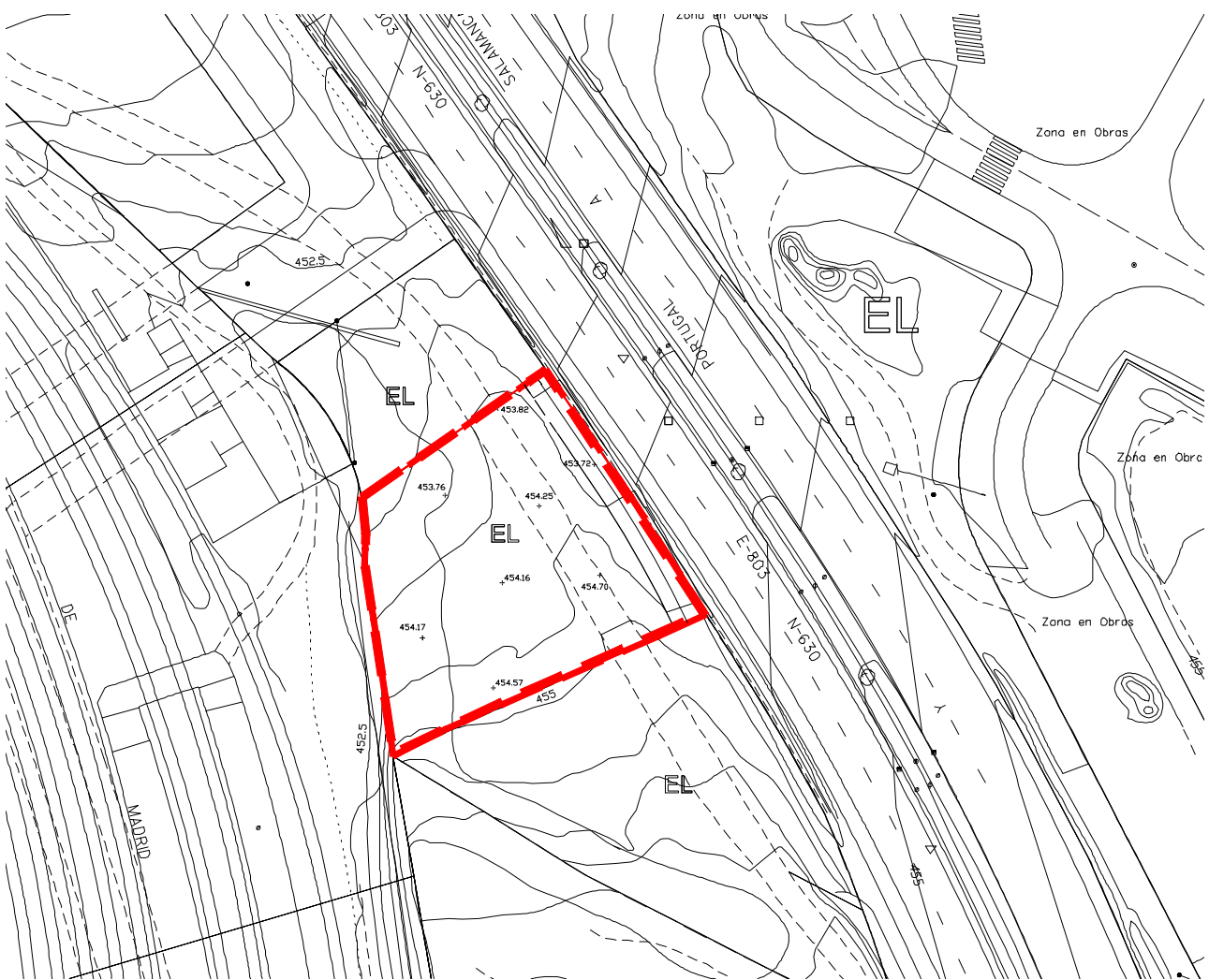
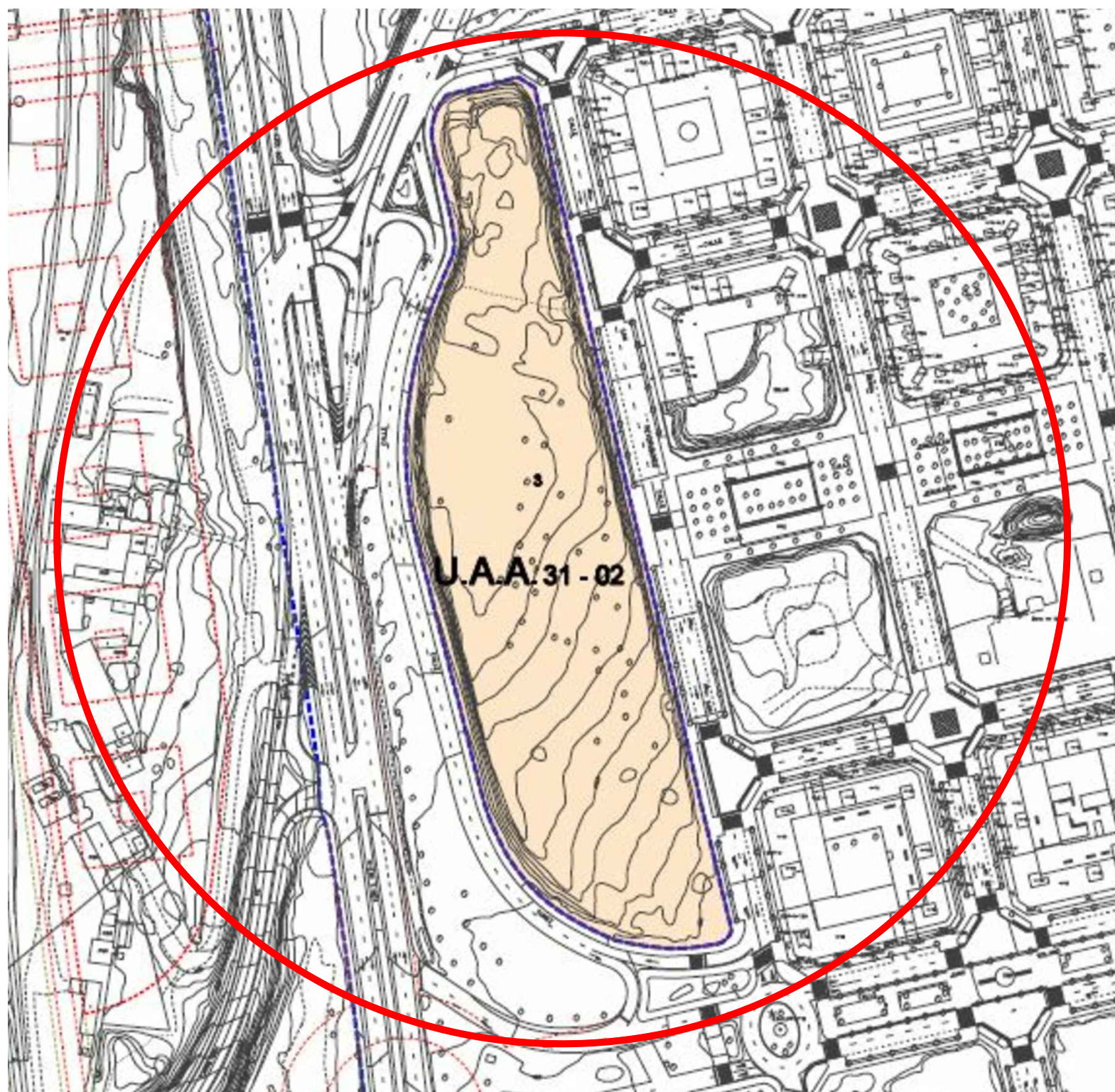




Plano de emplazamiento PGM Cáceres. 1/2.000



Plano de emplazamiento PGM Cáceres. 1/2.000



Plano de emplazamiento PGM Cáceres. 1/1000

--- DELIMITACIÓN

**AZ** slp  
Arquitectura Zeta s.l.p.

Encargo:  
AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO "APE 31.02 SAN ANTONIO COMERCIAL I"

PROYECTO DE JARDINERÍA - ZONA VERDE  
DEL APE 31.02 SAN ANTONIO COMERCIAL 1  
DEL PLAN GENERAL MUNICIPAL DE CÁCERES

Fecha: Abril 2021

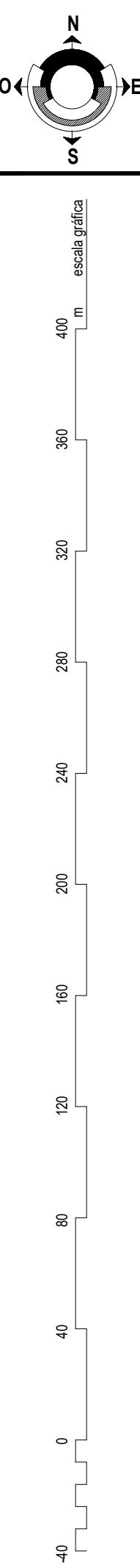
Arquitecto:

Jose R. Zorita Carrero

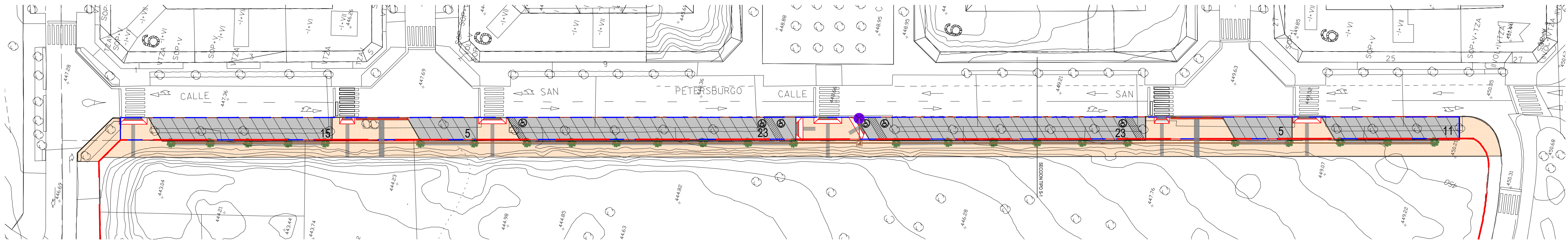
Escala:  
1/2.000  
1/1000

Plano:  
SITUACIÓN. EMPLAZAMIENTO Y TOPOGRÁFICO

Número de plano: **PJ-01**

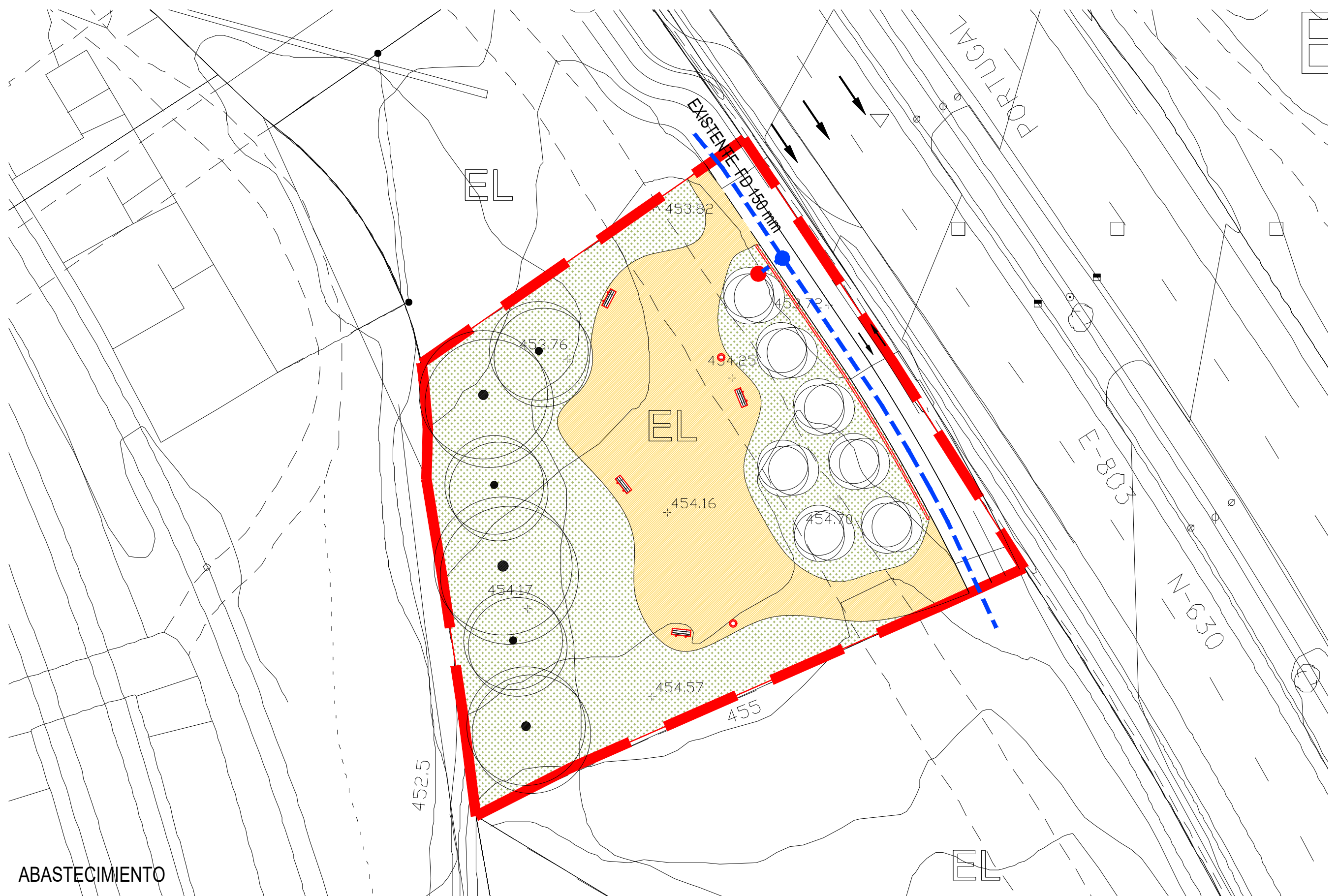
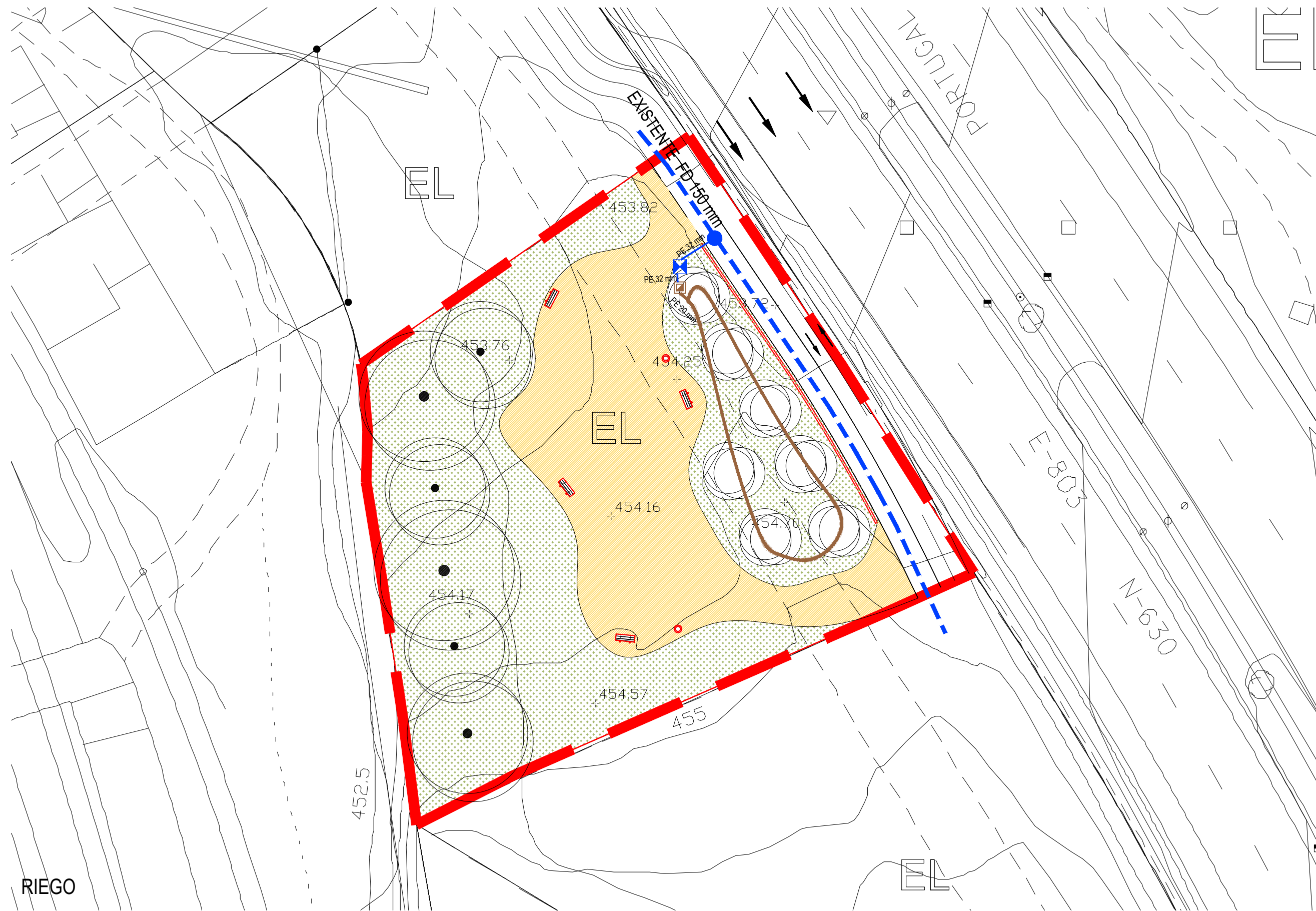






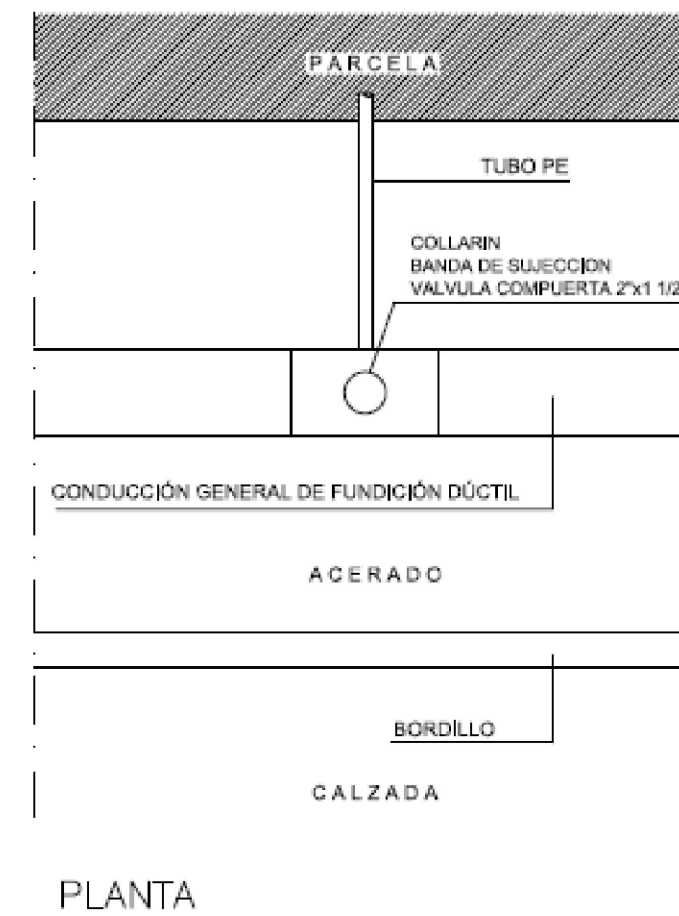
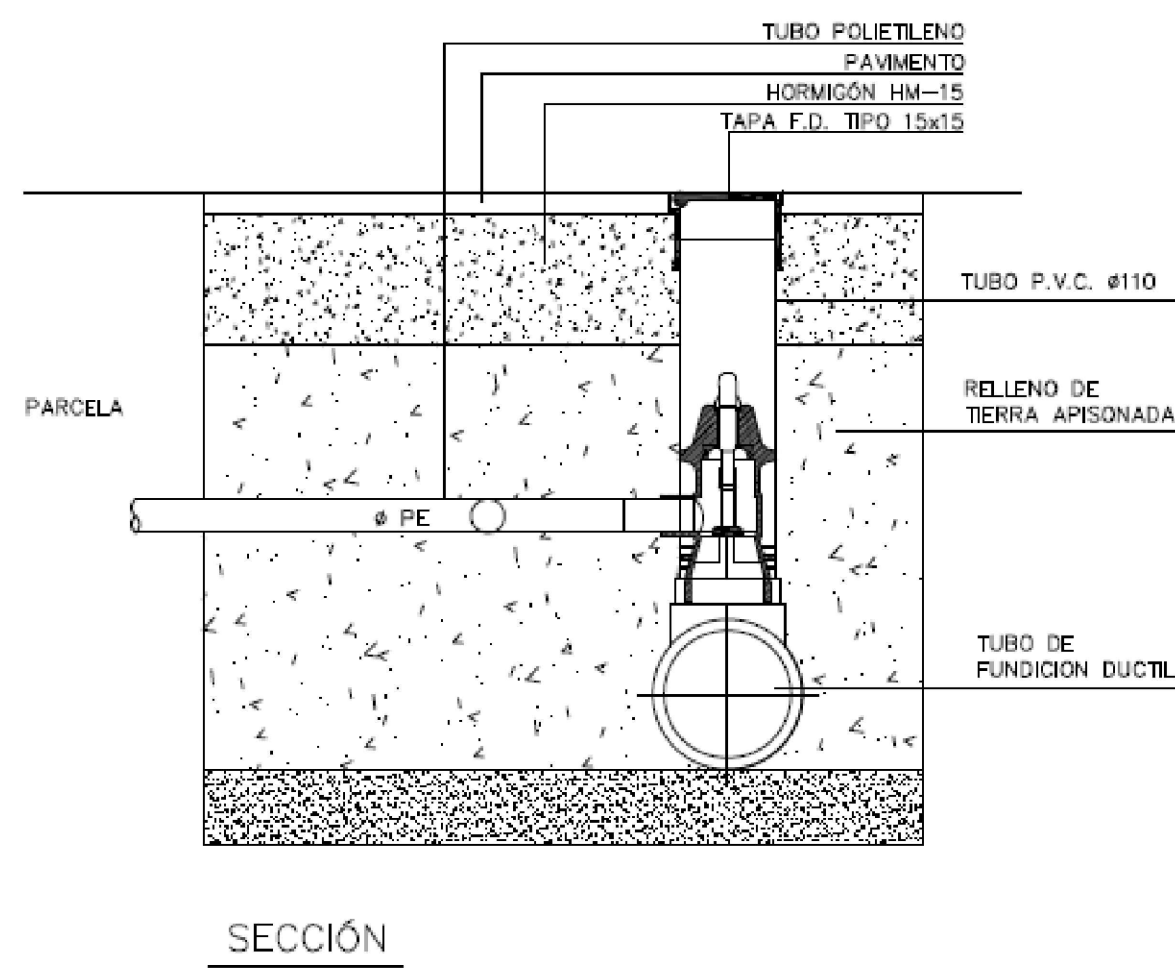
RIEGO POR GOTEO NUEVOS ÁRBOLES CALLE SAN PETERSBURGO

- ALCORQUE Y ARBOL NUEVO
- BOCA DE RIEGO DESPLAZADA



ACOMETIDA TIPO PARA PARCELAS,  
BOCAS DE RIEGO, RIEGO A ZONAS VERDES.

SIMBOLOGÍA	
	ACOMETIDA A RED GENERAL
	CONTADOR
	TUBERIA Ø 32
	ARQUETA ELECTROVÁLVULA SISTEMA TIPO UNIX DE RAIN-BIRD
	TUBERÍA GOTEO Ø 20



SIMBOLOGÍA	
	ACOMETIDA A RED GENERAL
	RED ABASTECIMIENTO ZONA VERDE RIEGO
	ELECTROVÁLVULA. SISTEMA TIPO UNIX DE RAIN-BIRD PARA RIEGO

DELIMITACIÓN DE LA UNIDAD APE 31.02

Arquitectura Zeta s.l.p.

Encargo:

AGROPACCIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO "APE 31.02 SAN ANTONIO COMERCIAL I"

PROYECTO DE JARDINERÍA - ZONA VERDE  
DEL APE 31.02 SAN ANTONIO COMERCIAL 1  
DEL PLAN GENERAL MUNICIPAL DE CÁCERES

Fecha: Abril 2021

Arquitecto:

Jose R. Zorita Carrero

Escala: 1/300

1/500

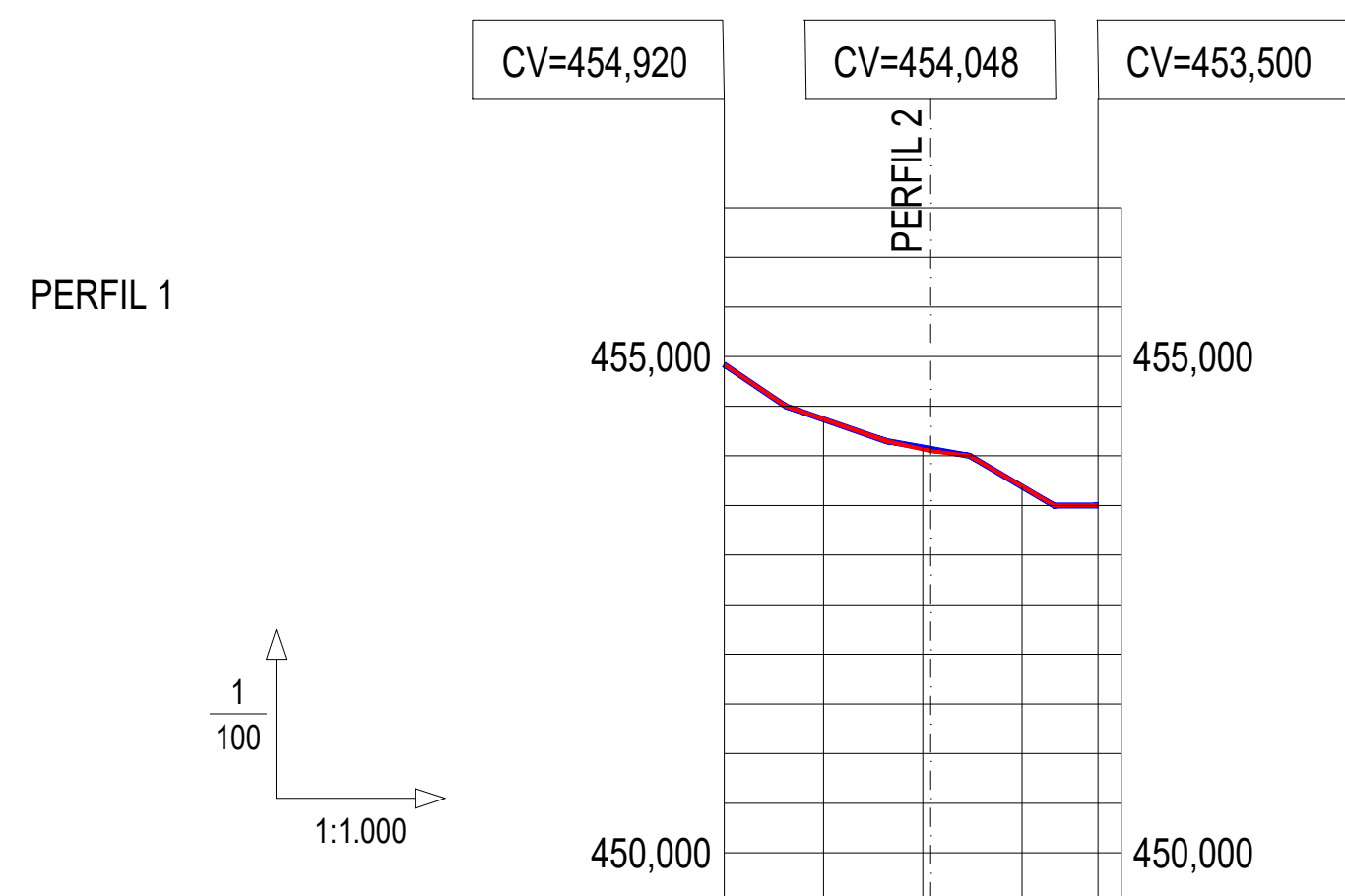
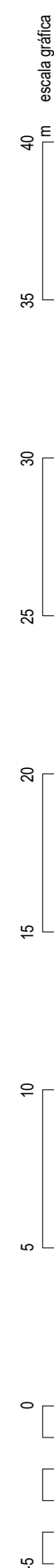
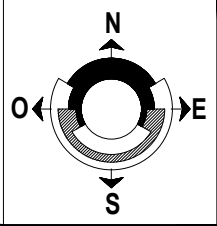
Plano:

RED DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO

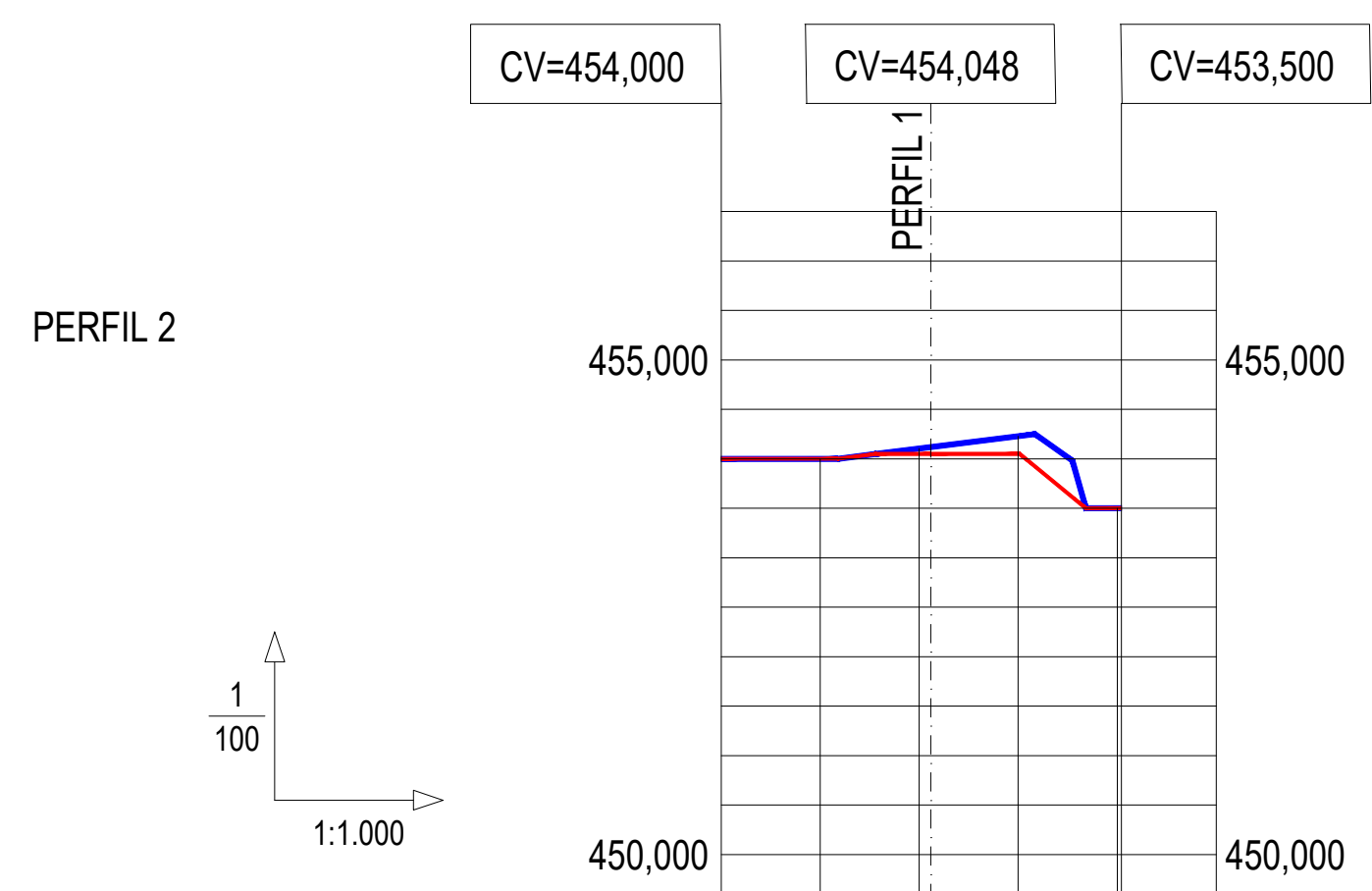
Número de plano:

PJ-02

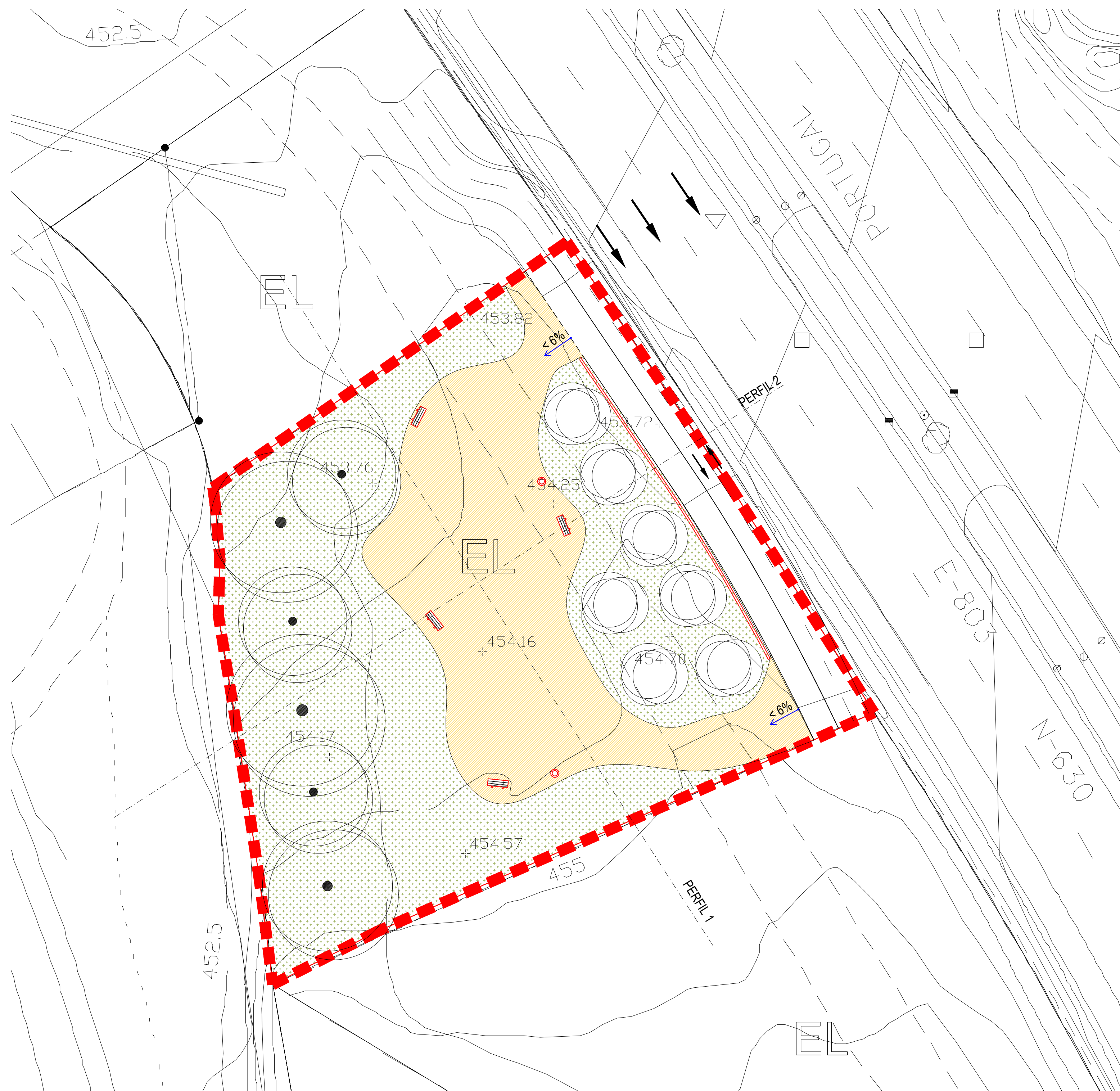




RAMPAS Y PENDIENTES		0,00%		-3,77%	
COTAS	PROYECTADA	454,920	454,369	454,065	453,890
	ACTUAL	454,920	454,369	454,084	453,690
	DIFERENCIAS	0,000	0,000	-0,019	0,000
KILOMETRAJE		0+000		0+0,3758	



RAMPAS Y PENDIENTES		0,00%		-3,77%	
COTAS	PROYECTADA	454,000	454,000	454,104	453,500
	ACTUAL	454,000	454,000	454,048	453,500
	DIFERENCIAS	0,000	0,000	-0,056	0,000
KILOMETRAJE		0+000		0+0,4042	



SIMBOLOGÍA	
	EUCALIPTOS EXISTENTES
	ALMEZ (CELTIS AUSTRALIS)
	TERRENO NATURALIZADO
	TERRIZO JABRE COMPACTADO
	MESA TIPO PICNIC
	PAPELERA RÚSTICA
	TALANQUERA MADERA

DELIMITACIÓN

**AZ** slp  
Arquitectura Zeta s.l.p.

Encargo: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO "APE 31.02 SAN ANTONIO COMERCIAL I"

PROYECTO DE JARDINERÍA - ZONA VERDE  
DEL APE 31.02 SAN ANTONIO COMERCIAL 1  
DEL PLAN GENERAL MUNICIPAL DE CÁCERES

Fecha: Abril 2021  
Arquitecto:   
Jose R. Zorita Carrero

Escala: 1/200

Plano: PAVIMENTACIONES JARDINERÍA Y PERFILES

Número de plano: **PJ-03**