



**PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO  
CULTURAL Y NATURAL DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE  
SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)**

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE PARRILLAS

ARQUITECTOS: FERNANDO SANGUINO LÓPEZ  
ESTHER PEÑA ARROYO

CIF: P 4513100 J

col. nº 11.527 COACM  
col. nº 11.004 COACM

**MEMORIA**  
**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**  
**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**  
**PRESUPUESTO**  
**PLANOS**



## MEMORIA DESCRIPTIVA

### ÍNDICE MEMORIA DESCRIPTIVA

1. IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO
  - Título del proyecto y situación
  - Objeto del encargo
2. AGENTES INTERVINIENTES
  - Promotor/Titular de la Instalación
  - Técnicos Redactores
3. INFORMACIÓN PREVIA: ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA
  - Antecedentes
  - Viabilidad de las obras
  - Obras a ejecutar
  - Datos del emplazamiento
  - Descripción y alcance de las unidades de obra
4. PLAZOS, CONTRATACIÓN Y PRESUPUESTO
  - Plazo de ejecución
  - Cumplimiento del Artículo 125 del R.G.L.C.A.P.
  - Clasificación del contratista
  - Seguridad y Salud
  - Presupuesto
5. CONCLUSIÓN

### ANEJOS

ANEXO I –GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEXO II – CONTROL DE CALIDAD

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1.- IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO

#### Título del proyecto y situación

Proyecto básico y de ejecución	<b>Circuito turístico por el patrimonio cultural y natural en torno al río Guadyerbas y área de caravanas y autocaravanas.</b>
Situación	<b>Distintas ubicaciones en el término municipal de Parrillas</b>
Municipio	<b>45.611 - Parrillas</b>
Provincia	<b>Toledo</b>

#### Objeto del encargo

La documentación del presente proyecto tanto gráfica como escrita, se redacta para establecer todos los datos descriptivos, urbanísticos y técnicos, para conseguir llevar a buen término el **Proyecto de circuito turístico por el patrimonio cultural y natural en torno al río Guadyerbas y área de caravanas y autocaravanas (Parrillas, Toledo)** de titularidad municipal en el municipio de Parrillas (Toledo), según las reglas de la buena construcción y la reglamentación aplicable.

### 2.- AGENTES INTERVINIENTES

#### Promotor/Titular de la Instalación

Exmo. Ayuntamiento de Parrillas con domicilio en Plaza de la Constitución 2, de Parrillas – 45.601 (Toledo) y CIF: P4513100J.

#### Técnicos redactores

Arquitecto	Esther Peña Arroyo
Nº Colegiado	11.004 COACM
Teléfono	659 125 676
Correo electrónico	esther.pena.arroyo@gmail.com
Arquitecto	Fernando Sanguino López
Nº Colegiado	11.527 COACM
Teléfono	687 077 327
Correo electrónico	fernandosanguinolopez@gmail.com

### 3.- INFORMACIÓN PREVIA: ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

#### Antecedentes del proyecto

El Ayuntamiento de Parrillas pretende promover el turismo rural en su municipio. Para ello considera necesario acondicionar los espacios que actualmente no reúnen las características apropiadas, dado que muchos turistas a lo largo del año visitan varios de los enclaves ubicados en Parrillas, pese a las deficientes medidas de información existentes.

Con la premisa del párrafo anterior fue redactado a petición del Ayto de Parrillas por los arqueólogos Sergio de la Llave Muñoz y Ana Escobar Requena, con fecha de 12 de Julio de 2018, memoria que sirve de base al desarrollo del proyecto que aquí se redacta, con las modificaciones oportunas según redacción de Marzo de 2020.

## MEMORIA DESCRIPTIVA

Los principales puntos que se desarrollan son:

- La recuperación del patrimonio cultural unido al turismo como importante incentivo para el desarrollo local de un gran número de zonas rurales. Este sector en auge permite dinamizar las actividades económicas tradicionales y valorizar las particularidades culturales locales, ofreciendo al mismo tiempo posibilidades de empleo, con lo que se logra disminuir el éxodo rural.
- La manera de confirmar que el territorio posee verdaderamente un potencial de desarrollo turístico que justifique unas determinadas inversiones es a través de una evaluación rigurosa que tenga en cuenta los atractivos y singularidades del territorio, la oferta, la demanda, la competencia y las tendencias del mercado.
- El desarrollo económico y social de un municipio (en el caso del presente proyecto (Parrillas, Toledo) debe ir estrechamente unido a la conservación del territorio y la adecuada gestión de los recursos naturales y culturales.
- El núcleo urbano de Parrillas se encuentra próximo a espacios que reúnen un potencial medioambiental que se puede considerar como singular, nos referimos al cauce del río Guadyerbos, con el que nuestras propuestas deben tener obligada relación.

Es por tanto necesario acondicionar en este sentido los distintos puntos de interés turístico mediante estrategias encaminadas a una recuperación progresiva y sostenible, para conseguir los siguientes objetivos:

- Potenciar fórmulas para el desarrollo económico de Parrillas.
- Potenciar programas de atracción y actividad turística en relación con el patrimonio cultural y natural en el entorno.
- Promover y divulgar el conocimiento técnico-afectivo del Patrimonio Histórico-Cultural en los ciudadanos.
- Crear la información e interpretaciones necesarias para acercar el pasado a la sociedad.
- Potenciar los elementos citados y el entorno como núcleo de importancia histórica, en concordancia con otras actuaciones o instituciones.
- Poner en valor aquellos espacios que se consideren singulares bajo las condiciones necesarias para su visita y comprensión.
- Instaurar focos de atracción histórico-artísticos, arqueológicos y naturales.
- Facilitar la comprensión de la realidad actual de los vecinos del entorno a partir de su patrimonio histórico.
- Facilitar la inclusión del Patrimonio Cultural de Parrillas en los programas docentes de los diferentes niveles educativos de los centros de formación.
- Integrar en el mundo laboral y profesional a desempleados, mediante la puesta en marcha de acciones donde se pueda dar empleo a los vecinos de Parrillas en el proceso de ejecución del proyecto.
- Potenciar la participación ciudadana en el entorno natural y cultural de la comarca.
- Poner en marcha diversos mecanismos de difusión para facilitar a la población en general el acceso a la educación y a la cultura a partir de los recursos del patrimonio de Parrillas y alcanzar así la mayor rentabilidad social posible.

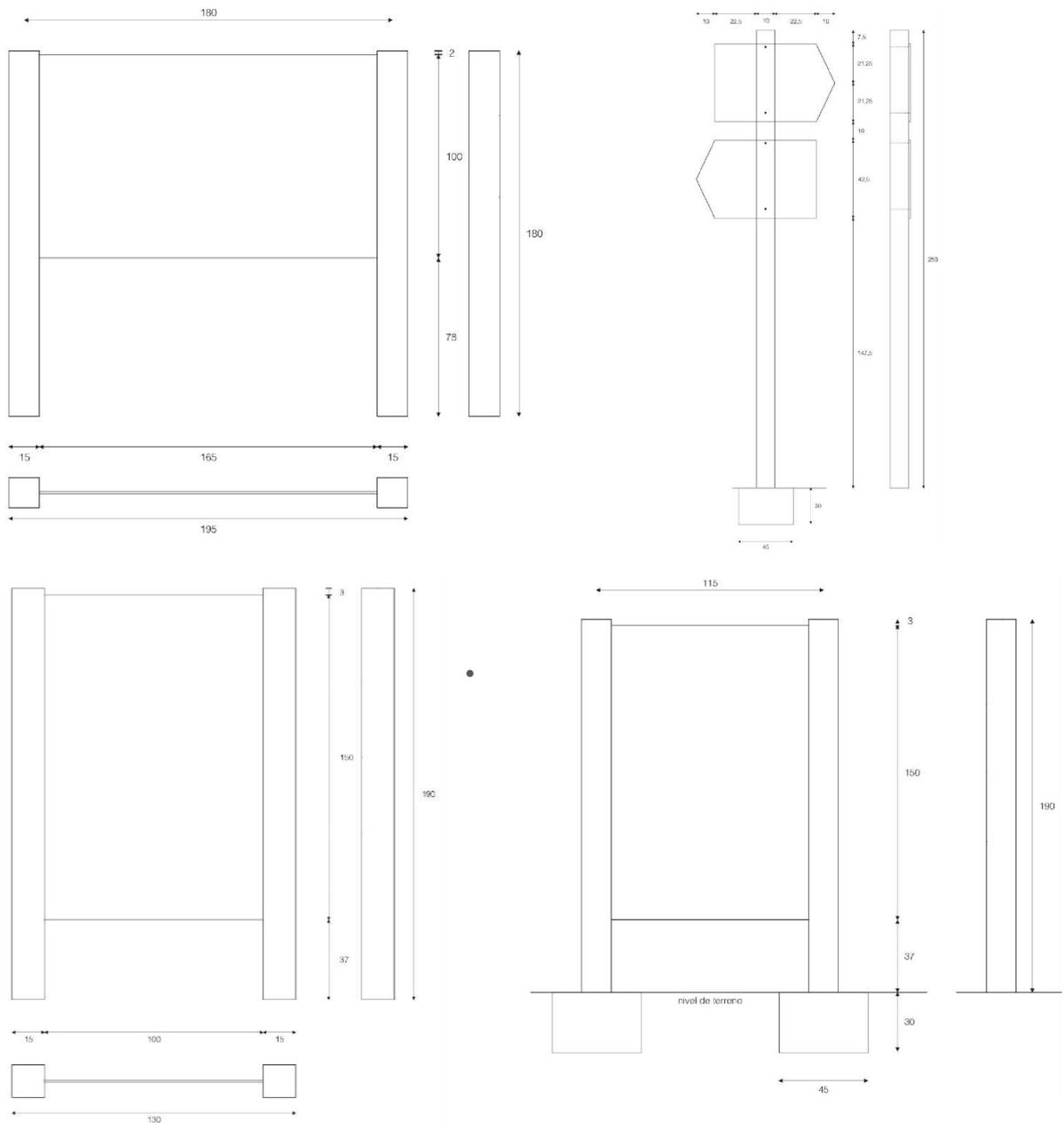
### Viabilidad de las obras

Conforme al Artículo 249 de la Ley 9/2017, de 8 de Noviembre, de Contratos en el Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, se ha podido comprobar su realidad geométrica, posesión y disponibilidad, según nos comunica el Ayuntamiento, de los terrenos precisos para la normal ejecución de las mismas.

### Obras a ejecutar

Las obras a ejecutar serán las necesarias para acondicionar los distintos puntos de interés turístico, o mejorar su entorno para conseguir el diseño de un circuito/itinerario turístico circular que englobe el núcleo urbano de Parrillas y el entorno rural. Se dividen las actuaciones en los siguientes puntos:

- **Señalización de espacios y elementos singulares**, tanto del patrimonio cultural y natural, en ámbito rural y urbano mediante cartelería con soporte y paneles dibond, según imágenes.



**MEMORIA DESCRIPTIVA**

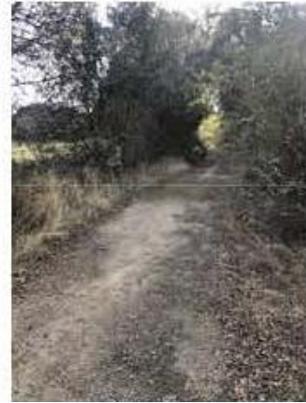
- **Acondicionar de tramos de camino y calzada en la Cañada Real**, que componen el itinerario turístico, se propone acondicionar algunos tramos mediante su limpieza, desbroce, realización de badenes o rellenos de zahorra para evitar formación de charcos.



**Zonas inundables**



**Limpieza de caminos**



**Desbroce**



**Charcos en caminos**



**Realización de Badén**



**Limpieza de accesos**

- **Acondicionar el Lavadero del Butrón**. Su localización en las proximidades de la Cañada Real y su valor etnográfico constituyen un espacio excelente donde se pretende recuperar la tipología de pozo, la ordenación y limpieza de la zona. A su vez, se pretende poner en valor el espacio mediante paneles interpretativos-temáticos para dar a conocer la funcionalidad histórica de los lavaderos, su valor antropológico, elementos que lo componen, etc.



**Intervención en el lavadero del Butrón**

### MEMORIA DESCRIPTIVA

- **Acondicionar la Fuente de Las Pilas.** Su ubicación junto al itinerario propuesto y su valor etnográfico constituyen un espacio excelente, donde se pretende recuperar la limpieza de su entorno. A su vez, se pretende poner en valor el espacio mediante paneles interpretativos-temáticos para dar a conocer la funcionalidad histórica de la fuente, su valor antropológico, elementos que lo componen, etc. De igual modo, se pretende acompañar el espacio con paneles dedicados a la vegetación y fauna vinculada al humedal existente.



Intervención en fuente las Pilas

- **Crear un área de servicios de caravanas y autocaravanas** que permita la corta estancia a partir de la creación de una infraestructura básica, para limpieza, zona de preparación de comidas con barbacoa, espacio de picnic, así como la vinculación de servicios con la piscina municipal para aseo y servicio. Todo ello ayudará a potenciar el desarrollo económico, social y cultural, y dada la facilidad con la que se mueven los caravanitas resulta especialmente interesante para un municipio como Parrillas.



Intervención en área de caravanas

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### Datos de emplazamiento

La zona de actuación contempla distintas ubicaciones:

REF. CATASTRAL	DENOMINACIÓN
45131A004090070000FU	Camino del Calvario
45131A008090030000FI	Camino Real
45131A008090050000FE	Camino del Boquerón
45131A008090090000FH	Cañada Real
45131A009090010000FT	Cañada Real
45131A010090040000FW	Cañada Real
45131A011090030000FI	Cañada Real
45131A012090010000FT	Cañada Real
45131A013090010000FB	Cañada Real
45131A002090010000FG	Camino de Alcañizo
45131A001001980000FF	Acebuchón (El Butrón)
45131A008090030000FI	Camino Real (Las Pilas)
45131A002000010000FH	Alcañizo (Caravanas)

### Descripción y alcance de las unidades de obra

El presente proyecto se redacta como base técnica y presupuestaria para acometer las obras de pavimentación en las áreas definidas en el párrafo anterior.

Se describen a continuación las principales unidades de obra que integran el presente proyecto:

Camino	<ul style="list-style-type: none"><li>• Limpiezas selectivas y desbroces.</li><li>• Mejora de firmes.</li><li>• Albañilería y rehabilitación (Lavadero de El Butrón, Fte. de Las Pilas y restos de Calzada).</li><li>• Estructuras metálicas de paneles.</li><li>• Diseño e impresión de señalización temática y direccional (Dibond)</li><li>• Plantación de arbolado.</li><li>• Instalación de paneles.</li><li>• Gestión de residuos.</li><li>• Seguridad y salud.</li></ul>
Caravanas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vestuarios y duchas (acondicionamiento e instalaciones y mejora).</li><li>• Servicios. (acondicionamiento e instalaciones).</li><li>• Ejecución de áreas de estancia, aparcamiento, etc.</li><li>• Barbacoa y fregadero comunitario.</li></ul>

## 4.- PLAZOS, CONTRATACIÓN Y PRESUPUESTO

### Plazo de ejecución

El plazo de ejecución de las obras será de **3 meses** a partir de la firma del ACTA DE REPLANTEO.

### Cumplimiento del Artículo 125 del R.G.L.C.A.P.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 127.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de Administraciones Públicas, se hace constar que el presente Proyecto comprende una obra completa susceptible de ser entregada al uso general en el sentido exigible en el artículo 125.1 del citado Reglamento.

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### Clasificación del contratista

De acuerdo con lo establecido en la Ley de Contratos del Sector Público, dado el alcance presupuestario de la obra se hace constar que no es exigible la clasificación del Contratista para la ejecución de las obras.

### Seguridad y Salud

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, en el que se establecen disposiciones de seguridad y salud en obras de construcción, se incluye el Estudio Básico de Seguridad y Salud, para la realización de las obras que comprende este proyecto.

### Presupuestos

En el presente proyecto se incluyen los precios de las diferentes unidades de obra a ejecutar partiendo de la Bases de Precio de Extremadura de año 2012.

Aplicando a las diferentes unidades de obra, los precios contenidos en el documento CUADRO DE PRECIOS, obtenemos los siguientes presupuestos:

PRESUPUESTO DE <b>EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>41.422,69 €</b>
--	--------------------

Si el presupuesto anterior, le incrementamos un 13% en concepto de Gastos Generales, u 6% del Beneficio Industrial, obtenemos el presupuesto de ejecución por contrata, resultando este:

PRESUPUESTO DE <b>EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>	<b>49.293,00 €</b>
--	--------------------

Si el presupuesto anterior, le incrementamos un 21% en concepto Impuesto sobre el Valor Añadido, obtenemos el presupuesto de ejecución de licitación, resultando este:

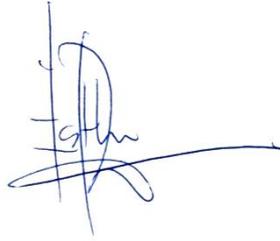
PRESUPUESTO DE <b>LICITACIÓN</b>	<b>59.644,53 €</b>
----------------------------------	--------------------

### Conclusión

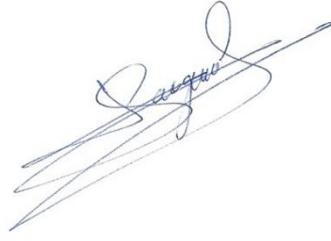
Con lo expresado en esta Memoria y además de los documentos que integran el presente proyecto, consideramos quedan suficientemente definidas las obras a ejecutar, estando los técnicos autores del mismo, a disposición del Organismo competente para aclarar las dudas que puedan surgir, por lo que elevamos a la superioridad para su aprobación y posterior ejecución de las obras.

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)  
**MEMORIA DESCRIPTIVA**

Talavera de la Reina, JUNIO de 2020

A handwritten signature in blue ink, consisting of a vertical line on the left, a large loop, and a horizontal stroke extending to the right.

Esther Peña Arroyo  
Arq. col. 11.004 COACM

A handwritten signature in blue ink, featuring a large loop at the top and several horizontal strokes below.

Fernando Sanguino López  
Arq. col. 11.527 COACM



## **ÍNDICE**

### **1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO**

### **2.- AGENTES INTERVINIENTES**

#### **2.1.- Identificación**

- 2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)
- 2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)
- 2.1.3.- Gestor de residuos

#### **2.2.- Obligaciones**

- 2.2.1.- Productor de residuos (Promotor)
- 2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)
- 2.2.3.- Gestor de residuos

### **3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE**

### **4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.**

### **5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA**

### **6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO**

### **7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA**

### **8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA**

### **9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

### **10.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA.**

### **11.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

## **1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO**

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

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

## **2.- AGENTES INTERVINIENTES**

### **2.1.- Identificación**

El presente estudio corresponde PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS 45.611 - PARRILLAS (TOLEDO).

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	EXMO. AYUNTAMIENTO DE PARRILLAS
Proyectista	Esther Peña Arroyo- Fernando Sanguino López
Director de Obra	Esther Peña Arroyo- Fernando Sanguino López
Director de Ejecución	-----

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de **41.422,69€**.

### **2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)**

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

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:

### **2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)**

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (Promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

### **2.1.3.- Gestor de residuos**

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

## **2.2.- Obligaciones**

### **2.2.1.- Productor de residuos (Promotor)**

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

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

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

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

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

## GESTIÓN DE RESIDUOS

### 2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)

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

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

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

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

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

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

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

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

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

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

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

### 2.2.3.- Gestor de residuos

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

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la

## GESTIÓN DE RESIDUOS

- identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
  3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
  4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

### 3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

*"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en la legislación vigente en materia de residuos, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".*

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

- a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.
- b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

## GESTIÓN DE RESIDUOS

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

### G GESTIÓN DE RESIDUOS

#### **Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto**

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

#### **Ley de envases y residuos de envases**

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

#### **Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases**

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

#### **Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

#### **Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006**

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

Corrección de errores:

#### **Corrección de errores de la Resolución de 14 de junio de 2001**

B.O.E.: 7 de agosto de 2001

#### **Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero**

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

#### **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificado por:

#### **Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y**

**a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

**Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

**Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015**

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

**Ley de residuos y suelos contaminados**

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015

**Plan de gestión de residuos urbanos de Castilla La Mancha 2009-2019**

Decreto 179/2009, de 24 de noviembre, de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente de Castilla La Mancha.

D.O.C.M.: 27 de noviembre de 2009

**Plan de Castilla La Mancha de gestión de residuos de construcción y demolición**

Decreto 189/2005, de 13 de diciembre, de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural de Castilla La Mancha.

D.O.C.M.: 16 de diciembre de 2005

**4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN  
GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.**

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

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como residuos:

*Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.*

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

**GESTIÓN DE RESIDUOS**

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002
<b>RCD de Nivel I</b>
1 Tierras y pétreos de la excavación
<b>RCD de Nivel II</b>
RCD de naturaleza no pétreo
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétreo
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Otros

**5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA**

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (memas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

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

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

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
<b>RCD de Nivel I</b>				
1 Tierras y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	1,37	758,310	554,617
<b>RCD de Nivel II</b>				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	0,052	0,047
2 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos.	15 01 04	0,60	0,003	0,005
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	0,243	0,116

**GESTIÓN DE RESIDUOS**

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,000	0,000
<b>3 Papel y cartón</b>				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,072	0,096
<b>4 Plástico</b>				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,018	0,030
<b>5 Yeso</b>				
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	1,00	0,026	0,026
<b>6 Basuras</b>				
Residuos biodegradables.	20 02 01	1,50	10,772	7,181
Residuos de la limpieza viaria.	20 03 03	1,50	6,490	4,327
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>				
<b>1 Arena, grava y otros áridos</b>				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	1,50	3,496	2,331
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	1,60	0,282	0,176
<b>2 Hormigón</b>				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	10,777	7,185
<b>3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos</b>				
Ladrillos.	17 01 02	1,25	0,292	0,234
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,25	0,000	0,000
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	17 01 07	1,25	0,030	0,024
<b>4 Piedra</b>				
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	1,50	0,000	0,000
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>				
<b>1 Otros</b>				
Residuos no especificados en otra categoría.	06 11 99	0,90	0,001	0,001
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	0,90	0,001	0,001
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,001	0,002
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,014	0,009

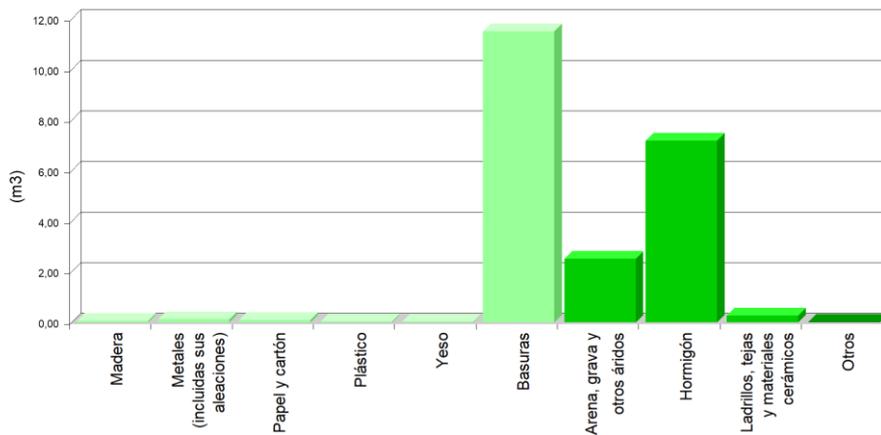
En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m³)
<b>RCD de Nivel I</b>		
1 Tierras y pétreos de la excavación	758,310	554,617
<b>RCD de Nivel II</b>		
RCD de naturaleza no pétreo		

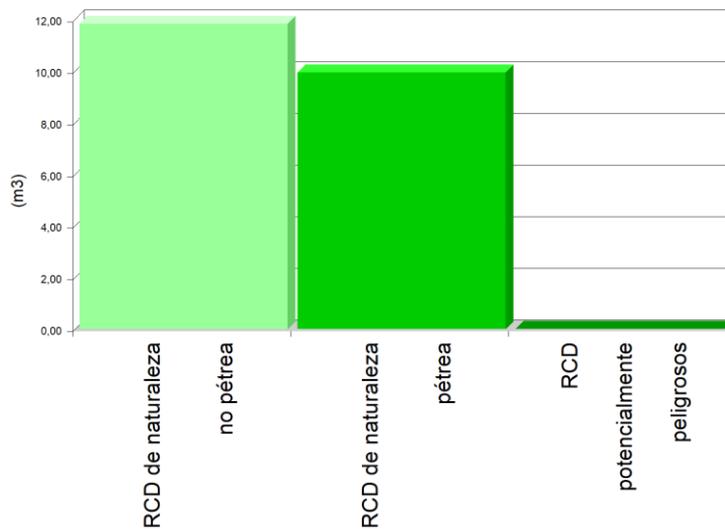
**GESTIÓN DE RESIDUOS**

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m³)
1 Asfalto	0,000	0,000
2 Madera	0,052	0,047
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,246	0,121
4 Papel y cartón	0,072	0,096
5 Plástico	0,018	0,030
6 Vidrio	0,000	0,000
7 Yeso	0,026	0,026
8 Basuras	17,262	11,508
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>		
1 Arena, grava y otros áridos	3,778	2,507
2 Hormigón	10,777	7,185
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,322	0,258
4 Piedra	0,000	0,000
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>		
1 Otros	0,017	0,013

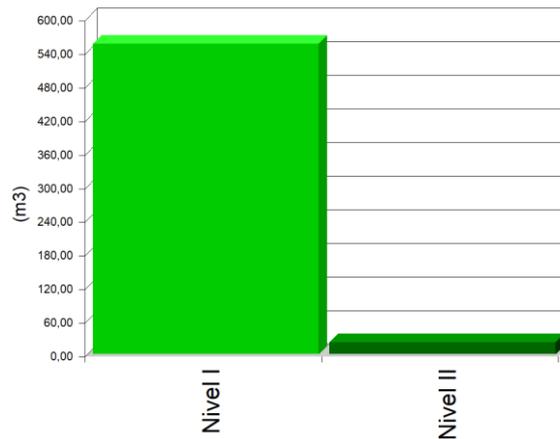
Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel I y Nivel II



## **6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO**

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

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

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

**GESTIÓN DE RESIDUOS**

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

**7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA**

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

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

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

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

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
<b>RCD de Nivel I</b>					
<b>1 Tierras y pétreos de la excavación</b>					
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	758,310	554,617
<b>RCD de Nivel II</b>					
<b>RCD de naturaleza no pétreo</b>					
<b>1 Madera</b>					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,052	0,047
<b>2 Metales (incluidas sus aleaciones)</b>					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,003	0,005

**GESTIÓN DE RESIDUOS**

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,243	0,116
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,000	0,000
<b>3 Papel y cartón</b>					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,072	0,096
<b>4 Plástico</b>					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,018	0,030
<b>5 Yeso</b>					
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,026	0,026
<b>6 Basuras</b>					
Residuos biodegradables.	20 02 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	10,772	7,181
Residuos de la limpieza viaria.	20 03 03	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	6,490	4,327
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>					
<b>1 Arena, grava y otros áridos</b>					
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	Reciclado	Planta reciclaje RCD	3,496	2,331
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,282	0,176
<b>2 Hormigón</b>					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	10,777	7,185
<b>3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos</b>					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,292	0,234
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,000	0,000

**GESTIÓN DE RESIDUOS**

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	17 01 07	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	0,030	0,024
<b>4 Piedra</b>					
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	0,000	0,000
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>					
<b>1 Otros</b>					
Residuos no especificados en otra categoría.	06 11 99	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,001	0,001
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,001	0,001
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,001	0,002
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,014	0,009
Notas: RCD: Residuos de construcción y demolición RSU: Residuos sólidos urbanos RNPs: Residuos no peligrosos RPs: Residuos peligrosos					

## **8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA**

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

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	10,777	80,00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,322	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,246	2,00	NO OBLIGATORIA
Madera	0,052	1,00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0,000	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,018	0,50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,072	0,50	NO OBLIGATORIA

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

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

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

## **9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

## **GESTIÓN DE RESIDUOS**

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

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

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

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

## **10.- PRESUPUESTO Y DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA**

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

### GESTIÓN DE RESIDUOS

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 4.00 €/m<sup>3</sup>
- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10.00 €/m<sup>3</sup>
- Importe mínimo de la fianza: 40.00 € - como mínimo un 0.2 % del PEM.
- Importe máximo de la fianza: 60000.00 €

Presupuesto de Gestión de Residuos:

Subcapítulo	TOTAL (€)
TOTAL	195,43

### 11.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

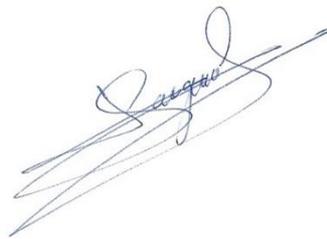
Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, se encuentran reflejados en la documentación gráfica del presente proyecto.

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del Director de Obra.

Talavera de la Reina, JUNIO de 2020



Esther Peña Arroyo  
Arq. col. 11.004 COACM



Fernando Sanguino López  
Arq. col. 11.527 COACM



## ÍNDICE

**1.- INTRODUCCIÓN.**

**2.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.**

**2.1.- Normativa de carácter general**

**2.2.- X. Control de calidad y ensayos**

2.2.1.- XM. Estructuras metálicas

2.2.2.- XS. Estudios geotécnicos

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

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

**5.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES DE LA OBRA TERMINADA.**

**6.- VALORACIÓN ECONÓMICA**

## 1.- INTRODUCCIÓN.

El Código Técnico establece las exigencias básicas de calidad que deben cumplir las obras de construcción, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

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

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

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

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

El control de calidad de las obras incluye:

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

Para ello:

- 1) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme a lo establecido en el proyecto, sus anejos y sus modificaciones.
- 2) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
- 3) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

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

## 2.- **NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.**

### 2.1.- **Normativa de carácter general**

#### **NORMATIVA DE CARÁCTER GENERAL**

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

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

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

Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

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

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

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

##### **Código Técnico de la Edificación (CTE)**

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

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

Modificado por:

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

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

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

Corrección de errores:

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

Ministerio de Vivienda.

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

Corrección de errores:

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

Ministerio de Vivienda.

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

Modificado por:

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

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

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

Modificado por:

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

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

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

Modificado por:

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

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

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

Modificado por:

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

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

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

Modificado por:

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

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

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

Modificado por:

**Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas**

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

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

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

**Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I**

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

Modificado por:

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

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

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

Corrección de errores:

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

Ministerio de Vivienda.

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

Modificado por:

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

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

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

Modificado por:

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

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

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

Modificado por:

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

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

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

Modificado por:

**Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas**

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

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

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

**Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción**

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

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

Desarrollada por:

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

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

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

Corrección de errores.

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

Modificada por:

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

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

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

Modificada por:

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

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

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

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

Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de abril de 2013

**2.2.- X. Control de calidad y ensayos**

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

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

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

### **2.2.1.- XM. Estructuras metálicas**

#### **DB-SE-A Seguridad estructural: Acero**

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

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

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

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

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

Corrección de errores.

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

#### **Instrucción de Acero Estructural (EAE)**

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 23 de junio de 2011

### **2.2.2.- XS. Estudios geotécnicos**

#### **DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**CONTROL DE CALIDAD**

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

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

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

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

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

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

**DEH020 DEM.FORJ.VIG.HGÓN/BOVED.C/COM**

**11,59 m<sup>2</sup>**

FASE	1	Demolición del elemento.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Orden de los trabajos.	1 por forjado	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>

FASE	2	Retirada y acopio de escombros.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1		Acopio.	1 por forjado	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión.</li> <li>■ Se han vertido en el exterior del recinto.</li> </ul>

**DLP100b RECOLOCACIÓN DE PILAS**

**13,00 Ud**

FASE	1	Clasificación y etiquetado.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Identificación.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ausencia de etiqueta.</li> </ul>

FASE	2	Acopio de los materiales a reutilizar.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1		Acopio.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión.</li> </ul>

FASE	3	Retirada y acopio de los restos de obra.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1		Acopio.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión.</li> <li>■ Se han vertido en el exterior del recinto.</li> </ul>

**DRS010b DEMOL.SOLADO TERRAZO/ MEC.**

**13,80 m<sup>2</sup>**

**DMX021b DEMOL.SOLERAS H.A.<15cm.C/COMP.**

**13,80 m<sup>2</sup>**

**CONTROL DE CALIDAD**

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Acopio.	1 por pavimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión.</li> <li>■ Se han vertido en el exterior del recinto.</li> </ul>	

**ADL005b RETIR.CAPA T.VEGETAL A MÁQUINA/ TRANSP.**

**129,00 m<sup>2</sup>**

**ADL010 TERRAP. CORONACION**

**250,00 m<sup>2</sup>**

FASE	1	Replanteo en el terreno.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	

FASE	2	Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Profundidad.	1 cada 1000 m <sup>2</sup> y no menos de 1 por explanada	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inferior a 25 cm.</li> </ul>	

**ADE002 EXC.VAC.A MÁQUINA T.COMPACTOS**

**7,50 m<sup>3</sup>**

**ADE002b EXC.VAC.A MÁQUINA T.COMPACTOS**

**125,49 m<sup>3</sup>**

FASE	1	Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Dimensiones en planta, cotas de fondo y cotas entre ejes.	1 por vértice del perímetro a excavar	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Errores superiores al 2,5%.</li> <li>■ Variaciones superiores a ±100 mm.</li> </ul>	
1.2	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	

FASE	2	Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Cota del fondo.	1 por explanada	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	
2.2	Nivelación de la explanada.	1 por explanada	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones no acumulativas de 50 mm en general.</li> </ul>	
2.3	Identificación de las características del terreno del fondo de la excavación.	1 por explanada	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.</li> </ul>	
2.4	Discontinuidades del terreno durante el corte de tierras.	1 por explanada	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Existencia de lentejones o restos de edificaciones.</li> </ul>	

FASE	3	Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Grado de acabado en el refino de fondos y laterales.	1 por explanada	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	

**CONTROL DE CALIDAD**

**ADE010 EXC.POZOS A MANO <2m.T.COMPACT**

**4,02 m³**

FASE	1	Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Dimensiones en planta, cotas de fondo y cotas entre ejes.	1 por pozo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Errores superiores al 2,5%.</li> <li>■ Variaciones superiores a ±100 mm.</li> </ul>	
1.2	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 por pozo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	

FASE	2	Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Longitud, anchura y cota del fondo de la excavación.	1 por pozo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	
2.2	Nivelación de la excavación.	1 por pozo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones no acumulativas de 50 mm en general.</li> </ul>	
2.3	Identificación de las características del terreno del fondo de la excavación.	1 por pozo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.</li> </ul>	
2.4	Discontinuidades del terreno durante el corte de tierras.	1 por pozo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Existencia de lentejones o restos de edificaciones.</li> </ul>	

FASE	3	Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Grado de acabado en el refino de fondos y laterales.	1 por pozo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	

**ADE010b EXC.ZANJA A MÁQUINA T. COMPACTO**

**0,92 m³**

FASE	1	Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Dimensiones en planta, cotas de fondo y cotas entre ejes.	1 cada 20 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Errores superiores al 2,5%.</li> <li>■ Variaciones superiores a ±100 mm.</li> </ul>	
1.2	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 por zanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	

FASE	2	Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Altura de cada franja.	1 por zanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	
2.2	Cota del fondo.	1 por zanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	
2.3	Nivelación de la excavación.	1 por zanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones no acumulativas de 50 mm en general.</li> </ul>	
2.4	Identificación de las características del terreno del fondo de la excavación.	1 por zanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.</li> </ul>	
2.5	Discontinuidades del terreno durante el corte de tierras.	1 por zanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Existencia de lentejones o restos de edificaciones.</li> </ul>	

**CONTROL DE CALIDAD**

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

**ADE010c EXC.ZANJA SANEAM. T.DURO MEC.**

**10,00 m<sup>3</sup>**

FASE	1	Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones en planta, cotas de fondo y cotas entre ejes.	1 cada 20 m	■ Errores superiores al 2,5%. ■ Variaciones superiores a $\pm 100$ mm.
1.2	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 por zanja	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

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

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

**ADR030 RELL/APIS.MEC.C.ABIER.ZAHORRA**

**51,60 m<sup>3</sup>**

**ADR030b ZAHORRA ARTIFICIAL EN BASE**

**30,00 m<sup>3</sup>**

**ADR030c ZAHORRA ARTIFICIAL EN BASE**

**125,49 m<sup>3</sup>**

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

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

FASE	3	Compactación.	
------	---	---------------	--

**CONTROL DE CALIDAD**

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

**ASA011 PASADERA DE BLOQUE MACIZADO**

**22,00 Ud**

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

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

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón en formación de pasadera.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por unidad	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	4	Relleno de hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Pendiente.	1 por unidad	■ Planeidad inferior al 1%.

**ASB010 ACOMETIDA RED GRAL.SANEAMIENTO**

**1,00 m**

FASE	1	Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Anchura de la zanja.	1 por zanja	■ Inferior a 70 cm.

FASE	2	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Superficie de apoyo.	1 por acometida	■ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.

**CONTROL DE CALIDAD**

FASE	3	Presentación en seco de tubos y piezas especiales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Número, tipo y dimensiones.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Espesor de la capa.	1 por acometida	■ Inferior a 10 cm.
4.2	Humedad y compacidad.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Limpieza del interior de los colectores.	1 por colector	■ Existencia de restos o elementos adheridos.

FASE	6	Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Pendiente.	1 por acometida	■ Inferior al 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales.

FASE	7	Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Limpieza.	1 por acometida	■ Existencia de restos de suciedad.

FASE	8	Ejecución del relleno envolvente.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Espesor.	1 por acometida	■ Inferior a 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo.

PRUEBAS DE SERVICIO

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

**ASC010 TUBERÍA ENTERRADA PVC D=125mm**

**40,00 m**

FASE	1	Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Anchura de la zanja.	1 por zanja	■ Inferior a 62,5 cm.
1.3	Profundidad y trazado.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.4	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Superficie de apoyo.	1 cada 10 m	■ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.

**CONTROL DE CALIDAD**

FASE	3	Presentación en seco de tubos y piezas especiales.	
		Verificaciones	Nº de controles
3.1		Número, tipo y dimensiones.	1 cada 10 m
			Criterios de rechazo
			■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
		Verificaciones	Nº de controles
4.1		Espesor de la capa.	1 cada 10 m
			Criterios de rechazo
			■ Inferior a 10 cm.
4.2		Humedad y compacidad.	1 cada 10 m
			Criterios de rechazo
			■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.	
		Verificaciones	Nº de controles
5.1		Limpieza del interior de los colectores.	1 cada 10 m
			Criterios de rechazo
			■ Existencia de restos o elementos adheridos.

FASE	6	Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera.	
		Verificaciones	Nº de controles
6.1		Pendiente.	1 cada 10 m
			Criterios de rechazo
			■ Inferior al 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales.
6.2		Distancia entre registros.	1 por colector
			Criterios de rechazo
			■ Superior a 15 m.

FASE	7	Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas.	
		Verificaciones	Nº de controles
7.1		Limpieza.	1 cada 10 m
			Criterios de rechazo
			■ Existencia de restos de suciedad.

FASE	8	Ejecución del relleno envolvente.	
		Verificaciones	Nº de controles
8.1		Espesor.	1 cada 10 m
			Criterios de rechazo
			■ Inferior a 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo.

PRUEBAS DE SERVICIO

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

**ASC010b T. ENTER PVC COMP. J. ELAS SN4 C. TEJA 400mm**

**5,00 m**

FASE	1	Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes.	
		Verificaciones	Nº de controles
1.1		Situación.	1 cada 10 m
			Criterios de rechazo
			■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2		Anchura de la zanja.	1 por zanja
			Criterios de rechazo
			■ Inferior a 90 cm.
1.3		Profundidad y trazado.	1 cada 10 m
			Criterios de rechazo
			■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.4		Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 cada 10 m
			Criterios de rechazo
			■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.	
------	---	--	--

**CONTROL DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Superficie de apoyo.	1 cada 10 m	■ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.

FASE	3	Presentación en seco de tubos y piezas especiales.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Número, tipo y dimensiones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Vertido de la arena en el fondo de la zanja.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Espesor de la capa.	1 cada 10 m	■ Inferior a 10 cm.
4.2	Humedad y compacidad.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Limpieza del interior de los colectores.	1 cada 10 m	■ Existencia de restos o elementos adheridos.

FASE	6	Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera.
------	---	---

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Pendiente.	1 cada 10 m	■ Inferior al 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales.
6.2	Distancia entre registros.	1 por colector	■ Superior a 15 m.

FASE	7	Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Limpieza.	1 cada 10 m	■ Existencia de restos de suciedad.
7.2	Junta, conexión y sellado.	1 por junta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	8	Ejecución del relleno envolvente.
------	---	-----------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Espesor.	1 cada 10 m	■ Inferior a 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo.

**PRUEBAS DE SERVICIO**

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

**ASI020 SUMIDERO CALZADA FUND.30x40x40cm**

**1,00 Ud**

FASE	1	Replanteo y trazado.
------	---	----------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones y trazado.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**CONTROL DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.3	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación y fijación del sumidero.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición, tipo y dimensiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Unión de la tapa del sumidero.	1 por unidad	■ Falta de ajuste.
2.3	Unión del sumidero al tubo de desagüe.	1 por unidad	■ Falta de sellado.
2.4	Fijación al forjado o solera.	1 por unidad	■ Falta de sellado.
2.5	Acabado, tipo y colocación de la rejilla.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.6	Junta, conexión, sellado y estanqueidad.	1 por unidad	■ Colocación irregular. ■ Falta de estanqueidad.

FASE	3	Unión del tubo de desagüe a la bajante o arqueta existentes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Junta, conexión y sellado.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Unión.	1 por unidad	■ Ausencia de manguito.

<b>ANS010</b>	<b>SOL.HM-25/B/16/l 15cm.+ ENCA.15cm</b>	<b>25,00 m<sup>2</sup></b>
<b>ANS010b</b>	<b>SOL.HM-25/B/16/l 15cm.+ ENCA.15cm</b>	<b>54,06 m<sup>2</sup></b>
<b>ANS010c</b>	<b>SOLERA HORMIG.HM-15/B/16 e=10cm</b>	<b>13,80 m<sup>2</sup></b>

FASE	1	Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Rasante de la cara superior.	1 por solera	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Encuentros con pilares y muros.	1 por elemento	■ Inexistencia de junta de dilatación.
2.2	Profundidad de la junta de dilatación.	1 por solera	■ Inferior al espesor de la solera.
2.3	Espesor de las juntas.	1 por junta	■ Inferior a 0,5 cm. ■ Superior a 1 cm.

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Espesor.	1 por solera	■ Inferior a 10 cm.
3.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por solera	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	4	Curado del hormigón.	
------	---	----------------------	--

**CONTROL DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Replanteo de las juntas de retracción.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Situación de juntas de retracción.	1 por solera	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	6	Corte del pavimento de hormigón con sierra de disco.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Profundidad de juntas de retracción.	1 por solera	■ Inferior a 3,3 cm.

**EAS010b      SEÑAL PRINCIPAL RURAL      12,00 ud**

**EAS010c      ESTRUCTURA PANEL URBANO      9,00 ud**

FASE	1	Replanteo y marcado de plomos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 soportes	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores a <math>\pm 3</math> mm en distancias a ejes de hasta 3 m.</li> <li>■ Variaciones superiores a <math>\pm 4</math> mm en distancias a ejes de hasta 6 m.</li> <li>■ Variaciones superiores a <math>\pm 6</math> mm en distancias a ejes de hasta 15 m.</li> </ul>

FASE	2	Colocación y fijación provisional del pilar.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Longitud del soporte.	1 cada 10 soportes	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores a <math>\pm 3</math> mm en longitudes de hasta 3 m.</li> <li>■ Variaciones superiores a <math>\pm 4</math> mm en longitudes superiores a 3 m.</li> </ul>
2.2	Dimensiones de las placas de cabeza y de base.	1 cada 10 soportes	■ Espesor inferior al especificado en el proyecto.
2.3	Vuelo de las placas de cabeza y de base.	1 cada 10 soportes	■ Variaciones superiores a 5 mm por defecto.

FASE	3	Aplomado y nivelación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Posición y nivelación de las chapas.	1 cada 10 soportes	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Excentricidad entre placa y soporte superior a 5 mm.</li> <li>■ Falta de nivelación.</li> </ul>
3.2	Aplomado del conjunto.	1 cada 10 soportes	■ Desplome superior a 1 mm/m.

FASE	4	Ejecución de las uniones.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Cordones de soldadura.	1 cada 10 soportes	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cordón discontinuo.</li> <li>■ Defectos aparentes, mordeduras o grietas.</li> <li>■ Variaciones en el espesor superiores a <math>\pm 0,5</math> mm.</li> </ul>

**FAS020      PANEL DIBOND IMPRESO 65X42,5**

**32,00 ud**

**CONTROL DE CALIDAD**

<b>FAS020c</b>	<b>PANEL DIBOND IMPRESO 150X100</b>	<b>9,00 ud</b>
<b>FAS020d</b>	<b>PANEL DIBOND IMPRESO 165X100</b>	<b>13,00 ud</b>
<b>FAS020e</b>	<b>PANEL DIBOND IMPRESO 100X150</b>	<b>4,00 ud</b>

FASE	1	Preparación de los elementos de sujeción incorporados previamente a la obra.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Espesor del panel.	1 cada 5 ud	■ Diferencia de 0,5 cm.

FASE	2	Replanteo y aplomados.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Replanteo.	1 cada 5 ud	■ Variaciones superiores a $\pm 10$ mm

FASE	3	Fijación de los anclajes al paramento soporte.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Fijación.	1 cada 5 ud	■ Los orificios realizados no se han sellado.

FASE	4	Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Composición, aparejo, dimensiones y entregas de dinteles, jambas y mochetas.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

<b>FAX010b</b>	<b>FÁB.LADRILLO C/V-4 1 p. TEJAR</b>	<b>6,65 m<sup>2</sup></b>
<b>FAX010c</b>	<b>FÁB.LADR.SARDINEL TEJAR C/V-4 1p</b>	<b>8,46 m<sup>2</sup></b>

FASE	1	Colocación del soporte de la hoja exterior con elementos metálicos de acero inoxidable, anclando a la estructura base los apoyos, especialmente diseñados para la hoja exterior.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Fijación.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Los orificios realizados en el aislamiento no se han rellenado con aislamiento proyectado.

FASE	2	Replanteo de la fábrica.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Replanteo.	1 por planta	■ Variaciones superiores a $\pm 10$ mm entre ejes parciales. ■ Variaciones superiores a $\pm 20$ mm entre ejes extremos.
2.2	Distancia máxima entre juntas verticales.	1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Situación de huecos.	1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Colocación y aplomado de miras de referencia.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Existencia de miras aplomadas.	1 en general	■ Desviaciones en aplomes y alineaciones de miras.
3.2	Distancia entre miras.	1 en general	■ Superior a 4 m.
3.3	Colocación de las miras.	1 en general	■ Ausencia de miras en cualquier esquina, hueco, quiebro o mocheta.

**CONTROL DE CALIDAD**

FASE	4	Colocación de las piezas que constituyen la hoja exterior, asegurando su estabilidad mediante la utilización de llaves o lañas que la anclan a la hoja interior portante o a los elementos de la estructura.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
4.1	Enjarjes en los encuentros y esquinas.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	■ No se han realizado en todo el espesor y en todas las hiladas.	
4.2	Tipo de aparejo.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
4.3	Espesor de las juntas.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Inferior a 1 cm.	
4.4	Planeidad.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 1 m. ■ Variaciones superiores a ±20 mm en 10 m.	
4.5	Desplome.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Desplome superior a 2 cm en una planta. ■ Desplome superior a 5 cm en la altura total del edificio.	
4.6	Altura.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Variaciones por planta superiores a ±15 mm. ■ Variaciones en la altura total del edificio superiores a ±25 mm.	
4.7	Horizontalidad de las hiladas.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Variaciones superiores a ±2 mm/m.	

FASE	5	Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
5.1	Composición, aparejo, dimensiones y entregas de dinteles, jambas y mochetas.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

**HYA010 AYUDAS ALBAÑILERÍA A FONT**

**1,00 m<sup>2</sup>**

**HYA010b AYUDAS A ARQUEOLOGOS**

**1,00 ud**

FASE	1	Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Sellado.	1 en general	■ Existencia de discontinuidades o agrietamientos. ■ Falta de adherencia.	

**HEC010b RECIBIDO PANEL SEÑALIZACIÓN 2 PIES**

**25,00 Ud**

**HEC010c RECIBIDO COLUMNA DE SEÑALIZACIÓN**

**16,00 Ud**

FASE	1	Nivelación y aplomado.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Recibido de las patillas.	1 cada 10 unidades	■ Falta de empotramiento. ■ Deficiente llenado de los huecos del paramento con mortero. ■ No se ha protegido el cerco con lana vinílica o acrílica.	
1.2	Número de fijaciones laterales.	1 cada 25 unidades	■ Inferior a 2 en cada lateral.	

**ICA010 TERMO ELÉC. 100 L. P/HORIZ.**

**2,00 Ud**

**CONTROL DE CALIDAD**

FASE	1	Replanteo del aparato.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Situación.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	2	Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Puntos de fijación.	1 cada 10 unidades	■ Sujeción insuficiente.	

FASE	3	Colocación del aparato y accesorios.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 cada 10 unidades	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.	
3.2	Accesorios.	1 cada 10 unidades	■ Ausencia de algún accesorio necesario para su correcto funcionamiento.	

FASE	4	Conexión con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
4.1	Conexión hidráulica.	1 cada 10 unidades	■ Conexión defectuosa. ■ Falta de estanqueidad.	
4.2	Conexión de los cables.	1 por unidad	■ Falta de sujeción o de continuidad.	

**ICS010b TUBERÍA POLIETILENO 20 mm. 3/4"**

**35,00 m**

FASE	1	Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Separación entre tuberías.	1 cada 30 m	■ Inferior a 25 cm.	
1.2	Distancia a conductores eléctricos.	1 cada 30 m	■ Inferior a 30 cm.	

FASE	2	Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Colocación de la tubería.	1 cada 30 m	■ Diámetro distinto del especificado en el proyecto. ■ Elementos de fijación en contacto directo con el tubo. ■ Uniones sin elementos de estanqueidad.	
2.2	Separación entre elementos de fijación.	1 cada 30 m	■ Superior a 2 m.	
2.3	Pendiente.	1 cada 30 m	■ Inferior al 0,2%.	
2.4	Purgadores de aire.	1 cada 30 m	■ Ausencia de purgadores de aire en los puntos altos de la instalación.	
2.5	Alineaciones.	1 cada 30 m	■ Desviaciones superiores al 2‰.	
2.6	Pasos a través de elementos constructivos.	1 cada 30 m de tubería	■ Ausencia de pasamuros. ■ Holguras sin relleno de material elástico.	

FASE	3	Colocación del aislamiento.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Calorifugado de la tubería.	1 cada 30 m	■ Espesor de la coquilla inferior a lo especificado en el proyecto. ■ Distancia entre tubos o al paramento inferior a 2 cm.	

**CONTROL DE CALIDAD**

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CTE. DB-HS Salubridad</li> <li>■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano</li> </ul>

**IEH010b LÍN.ALUMB.P.4(1x6)+T.16Cu.C/EXC.**

**95,00 m**

FASE	1	Tendido del cable.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Sección de los conductores.	1 por cable	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>
1.2	Colores utilizados.	1 por cable	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se han utilizado los colores reglamentarios.</li> </ul>

FASE	2	Conexionado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Conexionado.	1 por circuito de alimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Falta de sujeción o de continuidad.</li> <li>■ Secciones insuficientes para las intensidades de arranque.</li> </ul>

**IEM060b BASE ENCHUEFE 20A**

**2,00 Ud**

**IEM060c MOLDURA PVC.BL. 20x50 mm.**

**26,00 Ud**

**IEM060d CAJA 1 MEC.PVC P/MOLDURA 20x50 mm.**

**2,00 Ud**

FASE	1	Conexionado y montaje del elemento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por mecanismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mecanismos en volúmenes de prohibición en baños.</li> <li>■ Situación inadecuada.</li> </ul>
1.2	Conexiones.	1 por mecanismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrega de cables insuficiente.</li> <li>■ Apriete de bornes insuficiente.</li> <li>■ No se han realizado las conexiones de línea de tierra.</li> </ul>

**IFA010b ACOMETIDA 20 mm.POLIETIL.3/4"**

**1,00 Ud**

FASE	1	Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La tubería no se ha colocado por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones.</li> <li>■ Distancia inferior a 30 cm a otras instalaciones paralelas.</li> </ul>
1.2	Dimensiones y trazado de la zanja.	1 por zanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>

**CONTROL DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	■ No se han respetado.

FASE	2	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Limpieza y planeidad.	1 por unidad	■ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por solera	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.
3.2	Espesor.	1 por solera	■ Inferior a 15 cm.

FASE	4	Colocación de la arqueta prefabricada.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Disposición, tipo y dimensiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Espesor.	1 por unidad	■ Inferior a 15 cm.
5.2	Humedad y compacidad.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	6	Colocación de la tubería.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Tipo, situación y dimensión.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
6.2	Pasos a través de elementos constructivos.	1 por unidad	■ Ausencia de pasamuros.
6.3	Alineación.	1 por unidad	■ Desviaciones superiores al 2‰.

FASE	7	Montaje de la llave de corte.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Tipo, situación y diámetro.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
7.2	Conexiones.	1 por unidad	■ Entrega de tubos insuficiente. ■ Apriete insuficiente. ■ Sellado defectuoso.

FASE	8	Empalme de la acometida con la red general del municipio.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Tipo, situación y diámetro.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
8.2	Conexiones de los tubos y sellado.	1 por unidad	■ Entrega de tubos insuficiente. ■ Fijación defectuosa. ■ Falta de hermeticidad.

**CONTROL DE CALIDAD**

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CTE. DB-HS Salubridad</li> <li>■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano</li> </ul>

**IFI010b INST ACS 3 DUCHAS + 3 LAVABOS**

**2,00 Ud**

FASE	1	Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Dimensiones y trazado.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El trazado no se ha realizado exclusivamente con tramos horizontales y verticales.</li> <li>■ La tubería no se ha colocado por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones.</li> <li>■ Distancia inferior a 30 cm a otras instalaciones paralelas.</li> <li>■ La tubería de agua caliente se ha colocado por debajo de la tubería de agua fría, en un mismo plano vertical.</li> <li>■ Distancia entre tuberías de agua fría y de agua caliente inferior a 4 cm.</li> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	
1.2	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se han respetado.</li> </ul>	
1.3	Alineaciones.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desviaciones superiores al 2‰.</li> </ul>	

FASE	2	Colocación y fijación de tuberías y llaves.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Diámetros y materiales.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	
2.2	Número y tipo de soportes.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	
2.3	Separación entre soportes.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.</li> </ul>	
2.4	Uniones y juntas.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Falta de resistencia a la tracción.</li> <li>■ Uniones defectuosas o sin elemento de estanqueidad.</li> </ul>	

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CTE. DB-HS Salubridad</li> <li>■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano</li> </ul>

**IFW030 GRIFO LIMPIEZA BORNE**

**1,00 Ud**

**CONTROL DE CALIDAD**

<b>IFW030b</b>	<b>SUSTITUCIÓN DE GRIFERÍA LAVABO</b>	<b>6,00 Ud</b>
<b>IFW030c</b>	<b>SUSTITUCIÓN DE GRIFERIA DUCHA</b>	<b>6,00 Ud</b>
<b>IFW030d</b>	<b>GRIFO P/LAVADORA O LAVAVAJILLAS</b>	<b>1,00 Ud</b>

FASE	1	Replanteo.
	Verificaciones	Nº de controles
1.1	Situación.	1 cada 10 unidades
		■ Difícilmente accesible.

FASE	2	Colocación del grifo.
	Verificaciones	Nº de controles
2.1	Uniones.	1 cada 10 unidades
		■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. ■ Uniones roscadas sin elemento de estanqueidad.

<b>IFW070</b>	<b>BORNE DE SERVICIO</b>	<b>1,00 Ud</b>
<b>IFW070b</b>	<b>ARQUETA PIE/BAJADA 51x51x65cm</b>	<b>2,00 Ud</b>
<b>IFW070c</b>	<b>ARQUETA NAÚTICO 51x51x65 cm.</b>	<b>1,00 Ud</b>
<b>IFW070d</b>	<b>ARQUETA SIFÓNICA 63x63x80 cm.</b>	<b>1,00 Ud</b>

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

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

FASE	3	Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero.
	Verificaciones	Nº de controles
3.1	Dimensiones interiores.	1 por unidad
		■ Variaciones superiores al 10%.

FASE	4	Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta.
	Verificaciones	Nº de controles
4.1	Acabado interior.	1 por unidad
		■ Existencia de irregularidades.

FASE	5	Colocación de la tapa.
------	---	------------------------

**CONTROL DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Tapa de registro y sistema de cierre.	1 por unidad	■ Diferencias de medida entre el marco y la tapa.

**RCP110b PIEDRA GRANÍT. PIEZAS ESPECIALES**

**1,08 m³**

FASE	1	Colocación y aplomado de miras de referencia.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Existencia de miras aplomadas.	1 en general	■ Desviaciones en aplomes y alineaciones de miras.
1.2	Distancia entre miras.	1 en general	■ Superior a 4 m.
1.3	Colocación de las miras.	1 en general	■ Ausencia de miras en cualquier esquina, hueco, quiebro o mocheta.

FASE	2	Sujeción previa de los anclajes en el paramento soporte.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Profundidad del anclaje en el paramento soporte.	1 cada 20 m²	■ Inferior a 10 cm.

FASE	3	Colocación de las placas sobre los anclajes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Juntas entre placas.	1 cada 20 m²	■ Inferior a 0,1 cm.
3.2	Juntas en encuentros del revestimiento con otros materiales.	1 cada 20 m²	■ Inexistencia de juntas. ■ Anchura inferior a 0,5 cm. ■ Profundidad inferior a 1 cm.
3.3	Juntas de dilatación del edificio.	1 cada 20 m²	■ El revestimiento no ha respetado las juntas.

FASE	4	Comprobación del aplomado, nivel y alineación de la hilada de placas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Planeidad.	1 cada 20 m²	■ Variaciones superiores a $\pm 2$ mm, medidas con regla de 2 m.

FASE	5	Colocación entre placa y placa de los separadores.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Número de separadores sobre el canto de la placa inferior.	1 cada 20 m²	■ Menos de 2.

**RNE010 ESMALTE SATINADO S/METAL**

**146,38 m²**

FASE	1	Preparación y limpieza de la superficie soporte.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Estado del soporte.	1 en general	■ Existencia de restos de suciedad.

FASE	2	Aplicación de dos manos de imprimación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Rendimiento.	1 en general	■ Inferior a 0,222 l/m².

FASE	3	Aplicación de dos manos de acabado.	
------	---	-------------------------------------	--

**CONTROL DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Acabado.	1 en general	■ Existencia de descolgamientos, cuarteaduras, fisuras, desconchados, bolsas o falta de uniformidad.
3.2	Rendimiento.	1 en general	■ Inferior a 0,159 l/m <sup>2</sup> .
3.3	Intervalo de secado entre las manos de acabado.	1 en general	■ Inferior a 24 horas.

**RSC010b PAV.TERR.PÉTREO ANTIDESLIZ.30x30**

**13,80 m<sup>2</sup>**

FASE	1	Preparación de las juntas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación de las juntas de dilatación.	1 cada 200 m <sup>2</sup>	■ No coincidencia con las existentes en la superficie de apoyo.
1.2	Espesor de las juntas de contracción.	1 cada 200 m <sup>2</sup>	■ Inferior a 5 mm en algún punto.
1.3	Superficie encuadrada por las juntas de contracción.	1 cada 200 m <sup>2</sup>	■ Superior a 40 m <sup>2</sup> .

FASE	2	Extendido de la capa de mortero de agarre.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Espesor del lecho de mortero.	1 cada 200 m <sup>2</sup>	■ Inferior a 3 cm en algún punto. ■ Superior a 5 cm en algún punto.

FASE	3	Colocación de las baldosas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Planeidad.	1 cada 200 m <sup>2</sup>	■ Variaciones superiores a ±4 mm, medidas con regla de 2 m.
3.2	Horizontalidad.	1 cada 200 m <sup>2</sup>	■ Pendientes superiores al 0,5%.
3.3	Separación entre baldosas.	1 cada 200 m <sup>2</sup>	■ Inferior a 1 mm en algún punto. ■ Superior a 2 mm en algún punto.

FASE	4	Relleno de juntas de separación entre baldosas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Relleno de juntas.	1 cada 200 m <sup>2</sup>	■ Falta de homogeneidad. ■ Presencia de coqueras.

**UII020 COLUM. 4m+L.ESFE. 500 VM 125 W.**

**7,00 Ud**

FASE	1	Formación de cimentación de hormigón en masa.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación y nivelación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Altura.	1 por unidad	■ Inferior a 3 m. ■ Superior a 6 m.
1.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por unidad	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	2	Fijación de la columna.	
------	---	-------------------------	--

**CONTROL DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Aplomado.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**UJP010d PLATANUS ACERIFOLIA 14-16 R.D.**

**3,00 Ud**

FASE	1	Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Eliminación de la vegetación.	1 por unidad	■ Época inadecuada.
1.2	Laboreo.	1 por unidad	■ Profundidad inferior a 20 cm. ■ Terreno inadecuado para la penetración de las raíces.
1.3	Dimensiones del hoyo.	1 por unidad	■ Distintas de 60x60x60 cm.
1.4	Acabado y refino de la superficie.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Plantación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Plantación, trasplantes, fijaciones y protecciones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**UJV010b SETO CUPRESSUS ARIZONICA 0,8-1 m**

**12,00 m**

FASE	1	Plantación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Plantación, trasplantes, fijaciones y protecciones.	1 por seto	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**UVT010b MALLA S/T GALV. 40/14 H=2,00 m.**

**55,10 m**

FASE	1	Replanteo de alineaciones y niveles.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Replanteo.	1 cada 20 m	■ Variaciones superiores a $\pm 10$ mm.

FASE	2	Colocación de los postes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Longitud del anclaje de los postes.	1 por poste	■ Inferior a 35 cm.
2.2	Distancia entre postes.	1 por poste	■ Variaciones superiores a $\pm 20$ mm.

FASE	3	Vertido del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Condiciones de vertido del hormigón.	1 en general	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	4	Aplomado y alineación de los postes y tomapuntas.	
------	---	---	--

**CONTROL DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Aplomado.	1 cada 20 m	■ Variaciones superiores a $\pm 5$ mm.
4.2	Nivelación.	1 cada 20 m	■ Variaciones superiores a $\pm 5$ mm.

FASE	5	Colocación de la malla y atirantado del conjunto.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Número de grapas de sujeción de la tela.	1 cada 20 m	■ Menos de 7 por poste.

**UVP010b**

**PUERTA 4,00x2,00 40/14 STD**

**1,00 Ud**

FASE	1	Instalación de la puerta cancela.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Holgura entre la hoja y el cerco.	1 cada 5 unidades	■ Superior a 0,4 cm.
1.2	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 5 unidades	■ Inferior a 0,8 cm. ■ Superior a 1,2 cm.
1.3	Aplomado.	1 cada 5 unidades	■ Variaciones superiores a $\pm 2$ mm.
1.4	Nivelación.	1 cada 5 unidades	■ Variaciones superiores a $\pm 2$ mm.
1.5	Alineación de herrajes.	1 cada 5 unidades	■ Variaciones superiores a $\pm 2$ mm.
1.6	Acabado.	1 cada 5 unidades	■ Existencia de deformaciones, golpes u otros defectos visibles.

FASE	2	Vertido del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 5 unidades	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

**UVP020b**

**ESTRIBO PARA PUERTA DE VALLA**

**2,00 Ud**

FASE	1	Replanteo de alineaciones y niveles.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Replanteo.	1 cada 5 unidades	■ Variaciones superiores a $\pm 10$ mm.

FASE	2	Colocación de los postes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Distancia entre postes.	1 cada 5 unidades	■ Variaciones superiores a $\pm 20$ mm.

FASE	3	Vertido del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 5 unidades	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	4	Montaje de la puerta.	
------	---	-----------------------	--

**CONTROL DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 5 unidades	■ Inferior a 0,8 cm. ■ Superior a 1,2 cm.
4.2	Aplomado.	1 cada 5 unidades	■ Variaciones superiores a $\pm 3$ mm.
4.3	Nivelación.	1 cada 5 unidades	■ Variaciones superiores a $\pm 3$ mm.
4.4	Acabado.	1 cada 5 unidades	■ Existencia de deformaciones, golpes u otros defectos visibles.

<b>UXB020</b>	<b>PELDAÑO BORDILLO HORMIGÓN</b>	<b>12,00 m</b>
<b>UXB020b</b>	<b>BORDI.HOR.BICA.GRIS T.3 14-17x28</b>	<b>18,40 m</b>

FASE	1	Replanteo de alineaciones y niveles.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Replanteo.	1 cada 20 m	■ Variaciones superiores a $\pm 20$ mm.

FASE	2	Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Espesor.	1 cada 20 m	■ Inferior a 20 cm.
2.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 20 m	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	3	Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Asiento del bordillo.	1 cada 20 m	■ Asiento insuficiente o discontinuo.
3.2	Llagueado.	1 cada 20 m	■ Superior a 2 cm.

<b>UMB120b</b>	<b>MESA PIC-NIC MADERA C/BANC.2 m.</b>	<b>3,00 Ud</b>
----------------	--	----------------

FASE	1	Colocación y nivelación de los componentes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Altura del asiento.	1 por unidad	■ Variaciones superiores a $\pm 20$ mm.
1.2	Nivelación.	1 por unidad	■ Variaciones superiores a $\pm 10$ mm.
1.3	Acabado.	1 por unidad	■ Existencia de deformaciones, golpes u otros defectos visibles.

## **5.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN LA OBRA TERMINADA.**

En el apartado del Pliego del proyecto correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado se establecen las verificaciones y pruebas de servicio a realizar por la empresa constructora o instaladora, para comprobar las prestaciones finales del edificio; siendo a su cargo el coste de las mismas.

Se realizarán tanto las pruebas finales de servicio prescritas por la legislación aplicable, contenidas en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA redactado por el director de ejecución de la obra, como las indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto y las que pudiera ordenar la Dirección Facultativa durante el transcurso de la obra.

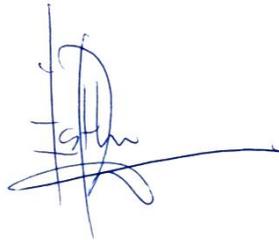
## 6.- VALORACIÓN ECONÓMICA

Atendiendo a lo establecido en el Art. 11 de la LOE, es obligación del constructor ejecutar la obra con sujeción al proyecto, al contrato, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto, acreditando mediante el aporte de certificados, resultados de pruebas de servicio, ensayos u otros documentos, dicha calidad exigida.

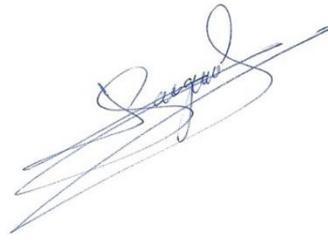
El coste de todo ello corre a cargo y cuenta del constructor, sin que sea necesario presupuestarlo de manera diferenciada y específica en el capítulo "Control de calidad y Ensayos" del presupuesto de ejecución material del proyecto.

En este capítulo se indican aquellos otros ensayos o pruebas de servicio que deben ser realizados por entidades o laboratorios de control de calidad de la edificación, debidamente homologados y acreditados, distintos e independientes de los realizados por el constructor. El presupuesto estimado en este Plan de control de calidad de la obra, sin perjuicio del previsto en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA.

Talavera de la Reina, JUNIO de 2020



Esther Peña Arroyo  
Arq. col. 11.004 COACM



Fernando Sanguino López  
Arq. col. 11.527 COACM



## PLIEGO DE CONDICIONES

### ÍNDICE

#### 1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

##### 1.1.- Disposiciones Generales

##### 1.2.- Disposiciones Facultativas

- 1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación
  - 1.2.1.1.- *El promotor*
  - 1.2.1.2.- *El proyectista*
  - 1.2.1.3.- *El constructor o contratista*
  - 1.2.1.4.- *El director de obra*
  - 1.2.1.5.- *El director de la ejecución de la obra*
  - 1.2.1.6.- *Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación*
  - 1.2.1.7.- *Los suministradores de productos*
- 1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra
- 1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud
- 1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos
- 1.2.5.- La Dirección Facultativa
- 1.2.6.- Visitas facultativas
- 1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes
  - 1.2.7.1.- *El promotor*
  - 1.2.7.2.- *El proyectista*
  - 1.2.7.3.- *El constructor o contratista*
  - 1.2.7.4.- *El director de obra*
  - 1.2.7.5.- *El director de la ejecución de la obra*
  - 1.2.7.6.- *Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación*
  - 1.2.7.7.- *Los suministradores de productos*
  - 1.2.7.8.- *Los propietarios y los usuarios*
- 1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio
  - 1.2.8.1.- *Los propietarios y los usuarios*

##### 1.3.- Disposiciones Económicas

#### 2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

##### 2.1.- Prescripciones sobre los materiales

- 2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)
- 2.1.2.- Hormigones
  - 2.1.2.1.- *Hormigón estructural*
- 2.1.3.- Aceros para hormigón armado
  - 2.1.3.1.- *Aceros corrugados*
- 2.1.4.- Aceros para estructuras metálicas
  - 2.1.4.1.- *Aceros en perfiles laminados*
- 2.1.5.- Conglomerantes
  - 2.1.5.1.- *Cemento*
  - 2.1.5.2.- *Yesos y escayolas para revestimientos continuos*
- 2.1.6.- Materiales cerámicos
  - 2.1.6.1.- *Ladrillos cerámicos para revestir*
  - 2.1.6.2.- *Ladrillos cerámicos cara vista*

**PLIEGO DE CONDICIONES**

2.1.7.- Prefabricados de cemento

2.1.7.1.- Baldosas de terrazo

2.1.7.2.- Bordillos de hormigón

2.1.8.- Aislantes e impermeabilizantes

2.1.8.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas

2.1.9.- Carpintería y cerrajería

2.1.9.1.- Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

2.1.10.- Instalaciones

2.1.10.1.- Tubos de polietileno

2.1.10.2.- Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)

**2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra**

2.2.1.- Demoliciones

2.2.2.- Acondicionamiento del terreno

2.2.3.- Estructuras

2.2.4.- Fachadas y particiones

2.2.5.- Remates y ayudas

2.2.6.- Instalaciones

2.2.7.- Revestimientos y trasdosados

2.2.8.- Urbanización interior de la parcela

2.2.9.- Carteles

**2.3.- Prescripciones sobre verificaciones de obra terminada**

**2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición**

## PLIEGO DE CONDICIONES

### 1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

#### 1.1.- Disposiciones Generales

Las disposiciones de carácter general, las relativas a trabajos y materiales, así como las recepciones de edificios y obras anejas, se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

#### 1.2.- Disposiciones Facultativas

##### 1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

##### 1.2.1.1.- El promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

##### 1.2.1.2.- El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

##### 1.2.1.3.- El constructor o contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

## **PLIEGO DE CONDICIONES**

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

### **1.2.1.4.- El director de obra**

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra.

### **1.2.1.5.- El director de la ejecución de la obra**

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el director de obra, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

### **1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación**

Son entidades de control de calidad de la edificación aquellas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

### **1.2.1.7.- Los suministradores de productos**

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

### **1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra**

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

### **1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud**

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

### **1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos**

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

### **1.2.5.- La Dirección Facultativa**

La Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

## PLIEGO DE CONDICIONES

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

### 1.2.6.- Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

### 1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación aplicable.

#### 1.2.7.1.- El promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra, al director de la ejecución de la obra y al contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se registrarán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

## **PLIEGO DE CONDICIONES**

### **1.2.7.2.- El proyectista**

Redactar el proyecto por encargo del promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al director de obra antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del director de obra y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del director de obra y previo acuerdo con el promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

### **1.2.7.3.- El constructor o contratista**

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

## **PLIEGO DE CONDICIONES**

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del director de obra y del director de la ejecución material de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el director de ejecución material de la obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del director de la ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del director de ejecución material de la obra los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los directores de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la

## **PLIEGO DE CONDICIONES**

habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

### **1.2.7.4.- El director de obra**

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al director de la ejecución de la obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conllevan una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al director de obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

## **PLIEGO DE CONDICIONES**

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los directores de obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

### **1.2.7.5.- El director de la ejecución de la obra**

Corresponde al director de ejecución material de la obra, según se establece en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pié de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del director de obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al director de obra o directores de obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

### **PLIEGO DE CONDICIONES**

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a las especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los directores de obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los directores de obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el contratista, los subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el director de la ejecución de la obra, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

#### **1.2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación**

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de la obra.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

#### **1.2.7.7.- Los suministradores de productos**

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

## **PLIEGO DE CONDICIONES**

### **1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios**

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado el inmueble mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada del inmueble o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

### **1.2.8.- Documentación final de obra**

De acuerdo a la "Ley 38/1999. LOE", una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

#### **1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios**

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado el inmueble mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los inmuebles o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

### **1.3.- Disposiciones Económicas**

Se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

## PLIEGO DE CONDICIONES

### 2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

#### 2.1.- Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del director de la ejecución de la obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el "Real Decreto 314/2006.", en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- El control mediante ensayos.

Por parte del constructor o contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del director de ejecución de la obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El contratista notificará al director de ejecución de la obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el director de ejecución de la obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el director de ejecución de la obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del contratista.

El hecho de que el contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

##### 2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del director de la ejecución de la obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el "Real Decreto 1630/1992. Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE".

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

## PLIEGO DE CONDICIONES

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

### 2.1.2.- Hormigones

#### 2.1.2.1.- Hormigón estructural

##### 2.1.2.1.1.- Condiciones de suministro

- El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.
- Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.
- Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.
- El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

##### 2.1.2.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
    - Antes del suministro:
      - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
      - Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

## PLIEGO DE CONDICIONES

- Durante el suministro:
  - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
    - Nombre de la central de fabricación de hormigón.
    - Número de serie de la hoja de suministro.
    - Fecha de entrega.
    - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
    - Especificación del hormigón.
      - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
        - Designación.
        - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico ( $\text{kg}/\text{m}^3$ ) de hormigón, con una tolerancia de  $\pm 15$  kg.
        - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de  $\pm 0,02$ .
      - En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
        - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
        - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de  $\pm 0,02$ .
        - Tipo de ambiente.
      - Tipo, clase y marca del cemento.
      - Consistencia.
      - Tamaño máximo del árido.
      - Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
      - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
    - Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
    - Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
    - Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
      - Hora límite de uso para el hormigón.
  - Después del suministro:
    - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

### 2.1.2.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

### 2.1.2.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.
- Hormigonado en tiempo frío:
  - La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a  $5^{\circ}\text{C}$ .
  - Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
  - En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
  - En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.
- Hormigonado en tiempo caluroso:
  - Si la temperatura ambiente es superior a  $40^{\circ}\text{C}$  o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### 2.1.3.- Aceros para hormigón armado

#### 2.1.3.1.- Aceros corrugados

##### 2.1.3.1.1.- Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

##### 2.1.3.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:

- Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

- Antes del suministro:
  - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
  - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las siguientes características:
    - Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
    - Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.
    - Aptitud al doblado simple.
    - Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.
    - Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:
      - Marca comercial del acero.
      - Forma de suministro: barra o rollo.
      - Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltes.
    - Composición química.
  - En la documentación, además, constará:
    - El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.
    - Fecha de emisión del certificado.
- Durante el suministro:
  - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
  - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
  - La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
  - En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.
  - En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.
- Después del suministro:
  - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

- En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:

- Identificación de la entidad certificadora.
- Logotipo del distintivo de calidad.
- Identificación del fabricante.
- Alcance del certificado.
- Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
- Número de certificado.
- Fecha de expedición del certificado.

- Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

## **PLIEGO DE CONDICIONES**

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
  - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
  - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

### **2.1.3.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.
- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.
- La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:
  - Almacenamiento de los productos de acero empleados.
  - Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.
  - Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

### **2.1.3.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

## **2.1.4.- Aceros para estructuras metálicas**

### **2.1.4.1.- Aceros en perfiles laminados**

#### **2.1.4.1.1.- Condiciones de suministro**

- Los aceros se deben transportar de una manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños en los puntos de eslingado (por donde se sujetan para izarlos).
- Los componentes prefabricados que se almacenan antes del transporte o del montaje deben estar apilados por encima del terreno y sin contacto directo con éste. Debe evitarse cualquier acumulación de agua. Los componentes deben mantenerse limpios y colocados de forma que se eviten las deformaciones permanentes.

#### **2.1.4.1.2.- Recepción y control**

## PLIEGO DE CONDICIONES

- Documentación de los suministros:
  - Para los productos planos:
    - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos planos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
    - Si en el pedido se solicita inspección y ensayo, se deberá indicar:
      - Tipo de inspección y ensayos (específicos o no específicos).
      - El tipo de documento de la inspección.
  - Para los productos largos:
    - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos largos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

### **2.1.4.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

- Si los materiales han estado almacenados durante un largo periodo de tiempo, o de una manera tal que pudieran haber sufrido un deterioro importante, deberán ser comprobados antes de ser utilizados, para asegurarse de que siguen cumpliendo con la norma de producto correspondiente. Los productos de acero resistentes a la corrosión atmosférica pueden requerir un chorreo ligero antes de su empleo para proporcionarles una base uniforme para la exposición a la intemperie.
- El material deberá almacenarse en condiciones que cumplan las instrucciones de su fabricante, cuando se disponga de éstas.

### **2.1.4.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

- El material no deberá emplearse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por su fabricante.

## **2.1.5.- Conglomerantes**

### **2.1.5.1.- Cemento**

#### **2.1.5.1.1.- Condiciones de suministro**

- El cemento se suministra a granel o envasado.
- El cemento a granel se debe transportar en vehículos, cubas o sistemas similares adecuados, con el hermetismo, seguridad y almacenamiento tales que garanticen la perfecta conservación del cemento, de forma que su contenido no sufra alteración, y que no alteren el medio ambiente.
- El cemento envasado se debe transportar mediante palets o plataformas similares, para facilitar tanto su carga y descarga como su manipulación, y así permitir mejor trato de los envases.
- El cemento no llegará a la obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no exceda de 70°C, y si se va a realizar a mano, no exceda de 40°C.
- Cuando se prevea que puede presentarse el fenómeno de falso fraguado, deberá comprobarse, con anterioridad al empleo del cemento, que éste no presenta tendencia a experimentar dicho fenómeno.

#### **2.1.5.1.2.- Recepción y control**

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - A la entrega del cemento, ya sea el cemento expedido a granel o envasado, el suministrador aportará un albarán que incluirá, al menos, los siguientes datos:
    - 1. Número de referencia del pedido.
    - 2. Nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento.

### **PLIEGO DE CONDICIONES**

- 3. Identificación del fabricante y de la empresa suministradora.
- 4. Designación normalizada del cemento suministrado.
- 5. Cantidad que se suministra.
- 6. En su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE.
- 7. Fecha de suministro.
- 8. Identificación del vehículo que lo transporta (matrícula).

#### ■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

#### **2.1.5.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

- Los cementos a granel se almacenarán en silos estancos y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo o clase de resistencia distintos. Los silos deben estar protegidos de la humedad y tener un sistema o mecanismo de apertura para la carga en condiciones adecuadas desde los vehículos de transporte, sin riesgo de alteración del cemento.
- En cementos envasados, el almacenamiento deberá realizarse sobre palets o plataforma similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de las lluvias y de la exposición directa del sol. Se evitarán especialmente las ubicaciones en las que los envases puedan estar expuestos a la humedad, así como las manipulaciones durante su almacenamiento que puedan dañar el envase o la calidad del cemento.
- Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.
- Aún en el caso de que las condiciones de conservación sean buenas, el almacenamiento del cemento no debe ser muy prolongado, ya que puede meteorizarse. El almacenamiento máximo aconsejable es de tres meses, dos meses y un mes, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5. Si el periodo de almacenamiento es superior, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas. Para ello, dentro de los veinte días anteriores a su empleo, se realizarán los ensayos de determinación de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) ó 2 días (para todas las demás clases) sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hayan podido formarse.

#### **2.1.5.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

- La elección de los distintos tipos de cemento se realizará en función de la aplicación o uso al que se destinen, las condiciones de puesta en obra y la clase de exposición ambiental del hormigón o mortero fabricado con ellos.
- Las aplicaciones consideradas son la fabricación de hormigones y los morteros convencionales, quedando excluidos los morteros especiales y los monocapa.
- El comportamiento de los cementos puede ser afectado por las condiciones de puesta en obra de los productos que los contienen, entre las que cabe destacar:
  - Los factores climáticos: temperatura, humedad relativa del aire y velocidad del viento.
  - Los procedimientos de ejecución del hormigón o mortero: colocado en obra, prefabricado, proyectado, etc.
  - Las clases de exposición ambiental.
- Los cementos que vayan a utilizarse en presencia de sulfatos, deberán poseer la característica adicional de resistencia a sulfatos.
- Los cementos deberán tener la característica adicional de resistencia al agua de mar cuando vayan a emplearse en los ambientes marino sumergido o de zona de carrera de mareas.
- En los casos en los que se haya de emplear áridos susceptibles de producir reacciones álcali-árido, se utilizarán los cementos con un contenido de alcalinos inferior a 0,60% en masa de cemento.
- Cuando se requiera la exigencia de blancura, se utilizarán los cementos blancos.

## **PLIEGO DE CONDICIONES**

- Para fabricar un hormigón se recomienda utilizar el cemento de la menor clase de resistencia que sea posible y compatible con la resistencia mecánica del hormigón deseada.

### **2.1.5.2.- Yesos y escayolas para revestimientos continuos**

#### **2.1.5.2.1.- Condiciones de suministro**

- Los yesos y escayolas se deben suministrar a granel o ensacados, con medios adecuados para que no sufran alteración.

#### **2.1.5.2.2.- Recepción y control**

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
  - Para el control de recepción se establecerán partidas homogéneas procedentes de una misma unidad de transporte (camión, cisterna, vagón o similar) y que provengan de una misma fábrica. También se podrá considerar como partida el material homogéneo suministrado directamente desde una fábrica en un mismo día, aunque sea en distintas entregas.
  - A su llegada a destino o durante la toma de muestras la Dirección Facultativa comprobará que:
    - El producto llega perfectamente envasado y los envases en buen estado.
    - El producto es identificable con lo especificado anteriormente.
    - El producto estará seco y exento de grumos.

#### **2.1.5.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

- Las muestras que deben conservarse en obra, se almacenarán en la misma, en un local seco, cubierto y cerrado durante un mínimo de sesenta días desde su recepción.

### **2.1.6.- Materiales cerámicos**

#### **2.1.6.1.- Ladrillos cerámicos para revestir**

##### **2.1.6.1.1.- Condiciones de suministro**

- Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.
- La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

##### **2.1.6.1.2.- Recepción y control**

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

## **PLIEGO DE CONDICIONES**

### **2.1.6.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.
- Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.
- Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.
- Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.
- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.
- Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.
- Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.
- Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

### **2.1.6.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

- Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

### **2.1.6.2.- Ladrillos cerámicos cara vista**

#### **2.1.6.2.1.- Condiciones de suministro**

- Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.
- La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

#### **2.1.6.2.2.- Recepción y control**

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### **2.1.6.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.
- Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.

### **PLIEGO DE CONDICIONES**

- Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.
- Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.
- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.
- Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.
- Cuando se corten ladrillos hidrofugados, clinker o de baja absorción, éstos deben estar completamente secos, dejando transcurrir 2 días desde su corte hasta su colocación, para que se pueda secar perfectamente la humedad provocada por el corte.
- Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.
- Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

#### **2.1.6.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

- No se deben mezclar partidas en un mismo tajo, si éstas tienen distintas entonaciones.
- Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.
- Los ladrillos hidrofugados, clinker o de baja absorción, se deben colocar completamente secos, por lo que es necesario quitar el plástico protector del paquete al menos 2 días antes de su puesta en obra.

#### **2.1.7.- Prefabricados de cemento**

##### **2.1.7.1.- Baldosas de terrazo**

###### **2.1.7.1.1.- Condiciones de suministro**

- Las baldosas se deben transportar en los mismos palets o paquetes de almacenamiento utilizados en fábrica, flejadas y con sus aristas protegidas, para evitar cualquier desperfecto que pueda producirse en la carga, transporte y descarga.

###### **2.1.7.1.2.- Recepción y control**

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - El fabricante incluirá en el albarán/factura la identificación del producto, que se corresponderá con la que lleven los palets o paquetes.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
  - En el momento de la entrega de una partida, el receptor dará su conformidad a la cantidad, identificación del producto y aspecto (defectos superficiales y color) del material recibido.

###### **2.1.7.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

### **PLIEGO DE CONDICIONES**

- Se descargarán los palets de los camiones mediante pinzas o elementos adecuados, evitándose, en todo momento, balanceos excesivos de los palets suspendidos, para que no reciban golpes.
- Evitar cualquier deterioro de la cara vista en el almacenamiento en obra, manipulación y colocación.
- Almacenar en lugar limpio, seco y horizontal, y lo más cercano posible al lugar de colocación, para reducir los traslados y movimientos del material dentro de la obra.
- No se deben mezclar diferentes lotes de fabricación.
- No se deben apilar más de cuatro palets de 800 kg, protegiendo el stock bajo techado si nos enfrentamos a almacenamientos prolongados (de uno a tres meses), o bien durante periodos de cambios climáticos acusados.
- El desmontaje de los palets se hará en el momento de su utilización y cerca del tajo, evitando traslados de piezas sueltas en carretillas manuales. Es siempre mejor trasladar palets completos con medios mecánicos.
- Las piezas sueltas, ya junto al tajo, se apilarán planas, sin oponer jamás cara vista y cara de apoyo, y nunca de canto.

#### **2.1.7.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

- Según el uso al que vaya a ser destinado, se clasifican en:
  - Uso interior:
    - Uso normal
    - Uso intensivo
    - Uso industrial
  - Uso exterior:
    - Es imprescindible que la base de apoyo esté correctamente ejecutada para que las cargas se repartan uniformemente, evitando efectos locales no deseados.

#### **2.1.7.2.- Bordillos de hormigón**

##### **2.1.7.2.1.- Condiciones de suministro**

- Los bordillos se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características, y habiendo transcurrido al menos siete días desde su fecha de fabricación.

##### **2.1.7.2.2.- Recepción y control**

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

##### **2.1.7.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos.

#### **2.1.8.- Aislantes e impermeabilizantes**

##### **2.1.8.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas**

###### **2.1.8.1.1.- Condiciones de suministro**

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles, envueltos en films plásticos.

## **PLIEGO DE CONDICIONES**

- Los paneles se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

### **2.1.8.1.2.- Recepción y control**

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

### **2.1.8.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.
- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.
- Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

### **2.1.8.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

- Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

## **2.1.9.- Carpintería y cerrajería**

### **2.1.9.1.- Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones**

#### **2.1.9.1.1.- Condiciones de suministro**

- Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características y se asegure su escuadría y planeidad.

#### **2.1.9.1.2.- Recepción y control**

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - El fabricante deberá suministrar junto con la puerta todas las instrucciones para la instalación y montaje de los distintos elementos de la misma, comprendiendo todas las advertencias necesarias sobre los riesgos existentes o potenciales en el montaje de la puerta o sus elementos. También deberá aportar una lista completa de los elementos de la puerta que precisen un mantenimiento regular, con las instrucciones necesarias para un correcto mantenimiento, recambio, engrases, apriete, frecuencia de inspecciones, etc.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### **2.1.9.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

## PLIEGO DE CONDICIONES

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de lluvias, focos de humedad e impactos.
- No deben estar en contacto con el suelo.

### 2.1.10.- Instalaciones

#### 2.1.10.1.- Tubos de polietileno

##### 2.1.10.1.1.- Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.
- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.
- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.
- Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.

##### 2.1.10.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los tubos y accesorios deben estar marcados, a intervalos máximos de 1 m para tubos y al menos una vez por tubo o accesorio, con:
    - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
    - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
  - Los caracteres de marcado deben estar etiquetados, impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra.
  - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente sobre la aptitud al uso del elemento.
  - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del elemento.
  - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
  - Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
  - Los accesorios de fusión o electrofusión deben estar marcados con un sistema numérico, electromecánico o autorregulado, para reconocimiento de los parámetros de fusión, para facilitar el proceso. Cuando se utilicen códigos de barras para el reconocimiento numérico, la etiqueta que le incluya debe poder adherirse al accesorio y protegerse de deterioros.
  - Los accesorios deben estar embalados a granel o protegerse individualmente, cuando sea necesario, con el fin de evitar deterioros y contaminación; el embalaje debe llevar al menos una etiqueta con el nombre del fabricante, el tipo y dimensiones del artículo, el número de unidades y cualquier condición especial de almacenamiento.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

##### 2.1.10.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

## **PLIEGO DE CONDICIONES**

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.
- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

### **2.1.10.2.- Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)**

#### **2.1.10.2.1.- Condiciones de suministro**

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.
- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.
- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.
- Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

#### **2.1.10.2.2.- Recepción y control**

- Documentación de los suministros:
  - Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:
    - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
    - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
  - Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra

### **PLIEGO DE CONDICIONES**

- El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.
  - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.
  - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
  - Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
- 
- Ensayos:
    - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### **2.1.10.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.
- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.
- Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

#### **2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra**

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

##### **MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

##### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

##### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el director de la ejecución de la obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del director de la ejecución de la obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

#### DEL SOPORTE

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

#### AMBIENTALES

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

#### DEL CONTRATISTA

En algunos casos, será necesaria la presentación al director de la ejecución de la obra de una serie de documentos por parte del contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

## **PLIEGO DE CONDICIONES**

### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del director de ejecución de la obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciere a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el director de ejecución de la obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

### **TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.**

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

#### **ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO**

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

#### **CIMENTACIONES**

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### ESTRUCTURAS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

### ESTRUCTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

### ESTRUCTURAS (FORJADOS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ . Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ .

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

### ESTRUCTURAS (MUROS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ . Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

### FACHADAS Y PARTICIONES

Deduciendo los huecos de superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ . Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de  $X \text{ m}^2$ , lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de  $X \text{ m}^2$  se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de  $X \text{ m}^2$ , se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

### INSTALACIONES

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

### REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOCADOS DE CEMENTO)

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ , el exceso sobre los  $X \text{ m}^2$ . Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a  $X \text{ m}^2$ . Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará

## PLIEGO DE CONDICIONES

incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

### 2.2.1.- Demoliciones

#### Unidad de obra DEH020

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de forjados de viguetas pretensadas de hormigón armado, bovedillas cerámicas, de hormigón u otro tipo, y capa de compresión de hormigón, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se verificará que sobre el elemento a demoler no hay almacenados ni mobiliario utilizable ni materiales combustibles, explosivos o peligrosos; y que se ha procedido a su desratización o desinfección en caso de que fuese necesario.

Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios.

Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes.

Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

##### DEL CONTRATISTA

Habrà recibido por escrito la aprobación, por parte del director de la ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el levantado del pavimento.

#### Unidad de obra DLP100b

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Levantado de portón de madera con piezas de gran escuadría, con medios manuales, sin deteriorar el paramento al que está sujeto, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### FASES DE EJECUCIÓN

Levantado del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el levantado de las hojas, de los marcos, de los tapajuntas y de los herrajes.

#### Unidad de obra DRS010b

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas o de terrazo, por medios mecánicos (martillo eléctrico o similar), incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que el pavimento está libre de conductos de instalaciones en servicio, en la zona a retirar.

Se comprobará que se han desmontado y retirado los aparatos de instalaciones y mobiliario existentes, así como cualquier otro elemento que pueda entorpecer los trabajos.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

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

#### Unidad de obra DMX021b

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 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.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

- NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la demolición de la base soporte.

## 2.2.2.- Acondicionamiento del terreno

#### Unidad de obra ADL005b

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Retirada y apilado de capa de tierra vegetal superficial, por medios mecánicos, retirando una capa de 10 cm de espesor aproximadamente, incluyendo la carga por medios mecánicos y el transporte al vertedero, con p.p. de medios auxiliares.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Inspección ocular del terreno.

## PLIEGO DE CONDICIONES

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

### DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo en el terreno. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga mecánica a camión.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie del terreno quedará limpia y en condiciones adecuadas para poder realizar el replanteo definitivo de la obra.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

### Unidad de obra ADL010

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Perfilado de camino y rasante de la superficie, con aportación de zahorra artificial precisa a fin de conducir las escorrentías hacia las cunetas, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, totalmente terminado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Inspección ocular del terreno.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

### DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo en el terreno. Corte de arbustos. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga mecánica a camión.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie del terreno quedará limpia y en condiciones adecuadas para poder realizar el replanteo definitivo de la obra.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

#### Unidad de obra ADE001

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Cava a mano de terreno de consistencia media para retirada de zarzas, a 25 cm. de profundidad, con pico y azada, i/corte previo de las zarzas, desterronado y limpieza.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-ADV. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Vaciados.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: plano alimétrico de la zona, cota del nivel freático y tipo de terreno que se va a excavar a efecto de su trabajabilidad.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por el vaciado.

#### DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La excavación quedará limpia y a los niveles previstos, cumpliéndose las exigencias de estabilidad de los cortes de tierras, taludes y edificaciones próximas.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que las características geométricas permanecen inamovibles.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

### Unidad de obra ADE002

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-ADV. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Vaciados.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: plano altimétrico de la zona, cota del nivel freático y tipo de terreno que se va a excavar a efecto de su trabajabilidad.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por el vaciado.

#### DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de

## PLIEGO DE CONDICIONES

tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La excavación quedará limpia y a los niveles previstos, cumpliéndose las exigencias de estabilidad de los cortes de tierras, taludes y edificaciones próximas.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que las características geométricas permanecen inamovibles.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

### Unidad de obra ADE002b

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-ADV. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Vaciados.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: plano altimétrico de la zona, cota del nivel freático y tipo de terreno que se va a excavar a efecto de su trabajabilidad.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por el vaciado.

#### DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

## PLIEGO DE CONDICIONES

Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La excavación quedará limpia y a los niveles previstos, cumpliéndose las exigencias de estabilidad de los cortes de tierras, taludes y edificaciones próximas.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que las características geométricas permanecen inamovibles.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

### Unidad de obra ADE010

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación en pozos hasta 2 m. de profundidad en terrenos compactos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

## PLIEGO DE CONDICIONES

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

### DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al director de la ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del director de la ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

### Unidad de obra ADE010b

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

#### DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al director de la ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del director de la ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

#### Unidad de obra ADE010c

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia dura, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

#### DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al director de la ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del director de la ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine. Se tomarán las medidas necesarias para impedir la degradación del fondo de la excavación frente a la acción de las lluvias u otros agentes meteorológicos, en el intervalo de tiempo que medie entre la excavación y la finalización de los trabajos de colocación de instalaciones y posterior relleno de las zanjas.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

### Unidad de obra ADR030

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Relleno, extendido y apisonado de zahorras (husos ZA(20)/ZA(25)), a cielo abierto, en nivelación de caminos, por medios mecánicos, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluso regado de las mismas y formación de cunetas, y con p.p. de medios auxiliares.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a rellenar está limpia, presenta un aspecto cohesivo y carece de lentejones.

#### AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

### Unidad de obra ADR030b

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

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 Angeles de los áridos < 25.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a rellenar está limpia, presenta un aspecto cohesivo y carece de lentejones.

#### AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Transporte y descarga del material de relleno a pie de tallo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

### Unidad de obra ADR030c

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

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.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a rellenar está limpia, presenta un aspecto cohesivo y carece de lentejones.

#### AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Transporte y descarga del material de relleno a pie de tallo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

#### Unidad de obra ADT010

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Transporte de tierras dentro de la obra, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

#### Unidad de obra ADT010b

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

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.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Transporte de tierras dentro de la obra, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

### Unidad de obra ASA011

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pasadera conformada con cuatro bloques huecos de hormigón, de 40x20x20 cm., macizados con hormigón en masa HM-20, constituyendo un cubo de 40x40x40 cm., incluso formación de asiento mediante apertura de caja de 10 cm.de profundidad y relleno de hormigón en masa HM-20, completamente terminada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

Colocación y retirada del encofrado: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de brocales de pasarela. Colocación del molde. Vertido y compactación del hormigón. Comprobación de aplomado y planeidad.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta quedará totalmente estanca.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

### Unidad de obra ASB010

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-15/B/32, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

##### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### Unidad de obra ASC010

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tubería enterrada de PVC liso de saneamiento, de unión en copa lisa pegada, de 125 mm. de diámetro exterior, espesor de pared 27 mm., colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 15 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, con p.p. de piezas especiales, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares, cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado y las dimensiones de las zanjas corresponden con los de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

##### DEL CONTRATISTA

Deberá someter a la aprobación del director de la ejecución de la obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de colectores.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

### Unidad de obra ASC010b

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m<sup>2</sup>; con un diámetro 400 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado y las dimensiones de las zanjas corresponden con los de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

#### DEL CONTRATISTA

Deberá someter a la aprobación del director de la ejecución de la obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de colectores.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Verfido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

### Unidad de obra ASI020

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Sumidero para recogida de aguas grises, de dimensiones interiores 30x40 cm. y 40 cm. de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa H-100 kg/cm<sup>2</sup> T<sub>máx.</sub>20 de 10 cm. de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 1/2 pie de espesor, sentados con mortero de cemento, enfoscada y bruñida interiormente, i/rejilla de fundición de 30x40x3 cm., con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Colocación y fijación del sumidero. Unión del tubo de desagüe a la bajante o arqueta existentes.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se conectará con la red de saneamiento del edificio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### Unidad de obra ANS010

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Solera de hormigón pulido de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-25/B/16/l, de central, i/encachado de piedra caliza 40/80 mm. de 15 cm. de espesor, vertido, curado, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas. Según la normativa en vigor EHE-08 y DB-SE-C.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.

El nivel freático no originará sobreempujes.

#### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

#### DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior período de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Replanteo de las juntas de retracción. Corte del pavimento de hormigón con sierra de disco. Limpieza final de las juntas de retracción.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad y resistencia, y se dejará a la espera del solado.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. No se superarán las cargas previstas.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

### Unidad de obra ANS010b

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Solera de hormigón pulido de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-25/B/16/l, de central, i/encachado de piedra caliza 40/80 mm. de 15 cm. de espesor, vertido, curado, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas. Según la normativa en vigor EHE-08 y DB-SE-C.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.

El nivel freático no originará sobreempujes.

#### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

#### DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior período de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Replanteo de las juntas de retracción. Corte del pavimento de hormigón con sierra de disco. Limpieza final de las juntas de retracción.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad y resistencia, y se dejará a la espera del solado.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. No se superarán las cargas previstas.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

### Unidad de obra ANS010c

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Solera de hormigón en masa de 10 cm. de espesor sin uso estructural, realizada con hormigón HM-15/B/16, de central, i/vertido, curado, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según la normativa vigente EHE-08 y DB-SE-C.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.

El nivel freático no originará sobreempujes.

#### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

#### DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Replanteo de las juntas de retracción. Corte del pavimento de hormigón con sierra de disco. Limpieza final de las juntas de retracción.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad y resistencia, y se dejará a la espera del solado.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. No se superarán las cargas previstas.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

### 2.2.3.- Estructuras

#### Unidad de obra EAS010b

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Estructura para panel de señalización urbano, formado por dos columnas de tubo de acero redondo de 10 cm. de diámetro y 210 cm. de altura libre (más 25 cm. para empotrar en la cimentación), rematados con esferas de metal en la parte superior y unidos ambos mediante chapa de acero de 150x105 cm. y 1,5 mm. de espesor, rigidizada en su trasdós por tubo rectangular de 30x20 mm, rematada superiormente con dos rizos en "S" de pletina de acero de 20x4 mm, según plano.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### AMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

##### DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del soporte. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se determinará, a partir de las unidades llegadas a obra, realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### Unidad de obra EAS010c

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Estructura para panel de señalización urbano, formado por dos columnas de tubo de acero redondo de 10 cm. de diámetro y 210 cm. de altura libre (más 25 cm. para empotrar en la cimentación), rematados con esferas de metal en la parte superior y unidos ambos mediante chapa de acero de 150x105 cm. y 1,5 mm. de espesor, rigidizada en su trasdós por tubo rectangular de 30x20 mm, rematada superiormente con dos rizos en "S" de pletina de acero de 20x4 mm, según plano.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### AMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

##### DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del soporte. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se determinará, a partir de las unidades llegadas a obra, realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

### 2.2.4.- Fachadas y particiones

#### Unidad de obra FAS020

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Panel Dibond impreso a una cara con núcleo de polietileno y terminación de aluminio blanco de 3 mm. de espesor, de 65x42,5 cm., cortado en forma de flecha por uno de los laterales, impreso a una cara con imagen a aportar por la dirección arqueológica, incluso fijación atornillada al elemento de señalización, completamente instalado

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.

## PLIEGO DE CONDICIONES

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad medida según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, que está seco y limpio de cualquier resto de obra, que la hoja interior está totalmente terminada y con la planimetría adecuada.

#### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de los elementos de sujeción incorporados previamente a la obra. Replanteo de los ejes verticales y horizontales de las juntas. Fijación de los anclajes al paramento soporte. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Alineación, aplomado y nivelación del revestimiento. Fijación definitiva de las piezas a la subestructura soporte. Limpieza final del paramento.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fachada acabada no presentará piezas agrietadas ni manchadas, y será estable frente a los esfuerzos horizontales.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la unidad realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

### Unidad de obra FAS020c

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Panel Dibond impreso a una cara con núcleo de polietileno y terminación de aluminio blanco de 3 mm. de espesor, de 150x100 cm., impreso a una cara con imagen a aportar por la dirección arqueológica, incluso fijación atornillada al elemento de señalización, completamente instalado

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de los soportes, que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

#### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de los soportes de sujeción incorporados previamente a la obra. Replanteo del cartel. Alineación, aplomado y nivelación del cartel. Fijación definitiva de las piezas. Limpieza final del paramento.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El soporte acabado no presentará piezas agrietadas ni manchadas, y será estable frente a los esfuerzos horizontales.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la unidad realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### Unidad de obra FAS020d

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Panel Dibond impreso a una cara con núcleo de polietileno y terminación de aluminio blanco de 3 mm. de espesor, de 165x100 cm, impreso a una cara con imagen a aportar por la dirección arqueológica, incluso fijación atornillada al elemento de señalización, completamente instalado

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de los soportes, que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

#### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de los soportes de sujeción incorporados previamente a la obra. Replanteo del cartel. Alineación, aplomado y nivelación del cartel. Fijación definitiva de las piezas. Limpieza final del paramento.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El soporte acabado no presentará piezas agrietadas ni manchadas, y será estable frente a los esfuerzos horizontales.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la unidad realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

### Unidad de obra FAS020e

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Panel Dibond impreso a una cara con núcleo de polietileno y terminación de aluminio blanco de 3 mm. de espesor, de 100x150 cm., impreso a una cara con imagen a aportar por la dirección arqueológica, incluso fijación atornillada al elemento de señalización, completamente instalado

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de los soportes, que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

##### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de los soportes de sujeción incorporados previamente a la obra. Replanteo del cartel. Alineación, aplomado y nivelación del cartel. Fijación definitiva de las piezas. Limpieza final del paramento.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El soporte acabado no presentará piezas agrietadas ni manchadas, y será estable frente a los esfuerzos horizontales.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la unidad realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### Unidad de obra FAX010b

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fábrica de ladrillo cara vista de tejar fabricado manualmente de 25x12x3,8 cm. y 1 pie de espesor, recibido con mortero bastardo de cemento BL-II 42,5 R, cal y arena de río 1/1/6, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/ DB-SE-F y RC-08, medida deduciendo huecos superiores a 1 m<sup>2</sup>.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m<sup>2</sup>, añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, que está seco y limpio de cualquier resto de obra, que la hoja interior está totalmente terminada y con la planimetría adecuada, y que los premarcos de los huecos están colocados.

##### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo de los elementos metálicos de soporte de la hoja exterior y anclaje al forjado u hoja interior. Colocación del soporte de la hoja exterior con elementos metálicos de acero inoxidable, anclando a la estructura base los apoyos, especialmente diseñados para la hoja exterior. Replanteo de la fábrica. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas que constituyen la hoja exterior, asegurando su estabilidad mediante la utilización de llaves o lañas que la anclan a la hoja interior portante o a los elementos de la estructura. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Repaso de las juntas y limpieza final del paramento.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará estable, plana y aplomada, con una composición y coloración uniformes, acorde con el proyecto, y con las llagas alineadas y los tendeles a nivel.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m<sup>2</sup>, añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### Unidad de obra FAX010c

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fábrica de ladrillo cara vista de tejar fabricado manualmente de 25x12x3,8 cm. colocado a sardinel de 1 pie de espesor y 1/2 pie de altura, recibido con mortero bastardo de cemento BL-II 42,5 R, cal y arena de río 1/1/6, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/ DB-SE-F y RC-08, medido en su longitud.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m<sup>2</sup>, añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, que está seco y limpio de cualquier resto de obra, que la hoja interior está totalmente terminada y con la planimetría adecuada, y que los premarcos de los huecos están colocados.

##### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo de los elementos metálicos de soporte de la hoja exterior y anclaje al forjado u hoja interior. Colocación del soporte de la hoja exterior con elementos metálicos de acero inoxidable, anclando a la estructura base los apoyos, especialmente diseñados para la hoja exterior. Replanteo de la fábrica. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas que constituyen la hoja exterior, asegurando su estabilidad mediante la utilización de llaves o lañas que la anclan a la hoja interior portante o a los elementos de la estructura. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Repaso de las juntas y limpieza final del paramento.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará estable, plana y aplomada, con una composición y coloración uniformes, acorde con el proyecto, y con las llagas alineadas y los tendeles a nivel.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m<sup>2</sup>, añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### Unidad de obra FDR010b

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Reja de hierro forjado constituyendo una trama de 15x15 centímetros, previendo una zona practicable de 60x60 cm, construida en acero pucelado, cerco de llanta de 35x10 mm., con perforaciones para recibido de barrotes, barrotes verticales de cuadrillo macizo de 15x15 mm. y horizontales de 18x18, con troqueles de paso, elaborada en taller y montaje en obra, fijada mediante soldadura a esperas dejadas en la fábrica.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que están acabados tanto los huecos en la fachada como sus revestimientos.

Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto quedará perfectamente aplomado y rígido.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

### 2.2.5.- Remates y ayudas

### Unidad de obra HYA010

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ayuda de albañilería a instalación de fontanería por cuarto de aseo, consistente en apertura de rozas para descubrir tuberías actuales, roza para instalar mezclador de ducha y conexión de este a red de agua caliente, incluyendo demolición de alcatado y reposición del mismo, mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL CONTRATISTA

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Adecuada finalización de la unidad de obra.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### Unidad de obra HYA010b

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad, medida según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL CONTRATISTA

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Adecuada finalización de la unidad de obra.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la unidad realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### Unidad de obra HEC010b

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Colocación de paneles de señalización mediante embutido de los soportes en el hormigón de los pozos i/ nivelado y aplomado de los mismos y hormigón HM-20/B/I necesario, sin incluir la excavación,

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Apertura de huecos. Nivelación y aplomado. Tapado de huecos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### Unidad de obra HEC010c

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Colocación de columna para señalización direccional mediante embutido del soporte en el hormigón del pozo, i/ aplomado de la misma y hormigón HM-20/B/I necesario, sin incluir la excavación,

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Apertura de huecos. Nivelación y aplomado. Tapado de huecos.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

### 2.2.6.- Instalaciones

#### Unidad de obra ICA010

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Termo eléctrico redondo, especialmente diseñado para instalación horizontal, de 100 litros de capacidad de agua y potencia de 1.200 W., colocado mediante anclajes de fijación a la pared, sin termostato exterior, completamente montado con todos sus accesorios y funcionando, sin incluir la toma eléctrica.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte se encuentra completamente terminado.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del aparato. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato y accesorios. Conexión con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. Puesta en marcha.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El termo será accesible.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### Unidad de obra ICH010

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conjunto formado por dos barbacoas prefabricadas "MOVELAR New Iberia XL", una de ellas con bancada con fregadero y grifo, incluso montaje sobre solera de hormigón, completamente terminado.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Repaso de juntas y limpieza. Formación de cámara y conducto de evacuación de los productos de la combustión hasta el forjado. Preparación del soporte que se va a revestir. Amasado del mortero de cemento y extendido. Conexión al conducto de evacuación si existiera.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Planeidad de los paramentos.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

### Unidad de obra ICS010b

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La tubería no se soldará en ningún caso a los elementos de fijación, debiendo colocarse entre ambos un anillo elástico.

La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tubería de polietileno sanitario, de 20 mm. (3/4") de diámetro nominal, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima, colocada en zanja, para agua fría, con p.p. de piezas especiales de polietileno, totalmente instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 m. y sin protección superficial, incluso apertura y relleno de zanjas. Según DB-HS 4.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### Unidad de obra ICS090b

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Contador de agua de 1 1/4", colocado en armario de acometida, conexión al ramal de acometida y a la red de distribución interior, incluso instalación de dos llaves de corte de esfera de 32 mm., grifo de purga, válvula de retención y demás material auxiliar, totalmente montado y funcionando, incluso timbrado del contador por el Ministerio de Industria, sin incluir la acometida, ni la red interior. Según DB-HS 4

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación del contador. Conexión.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La conexión a la red será adecuada.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

### Unidad de obra IEH010b

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm<sup>2</sup>. con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC de D=110 mm. 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 conexión.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

##### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cable. Conexión.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### Unidad de obra IEM060b

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con canaleta de superficie (no incluida) y conductor rígido de 4 mm<sup>2</sup> de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo base de enchufe system schuco 20 A. (II+T.T.), totalmente instalada.Según REBT.

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normas de la compañía suministradora.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

#### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Conexión y montaje del elemento.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### Unidad de obra IEM060c

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con canaleta de superficie (no incluida) y conductor rígido de 4 mm<sup>2</sup> de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo base de enchufe system schuco 20 A. (II+T.T.), totalmente instalada.Según REBT.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normas de la compañía suministradora.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

#### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Conexión y montaje del elemento.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

### Unidad de obra IEM060d

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de caja de PVC. blanco para adaptación lateral de 1 mecanismos universal, compatibles con moldura de ancho 50 mm.; cumpliendo las mismas especificaciones técnicas que la moldura.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normas de la compañía suministradora.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Conexión y montaje del elemento.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

### Unidad de obra IFA010b

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acometida a la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 20 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, totalmente terminada y funcionando, sin incluir la rotura del pavimento. Según DB-HS 4.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normas de la compañía suministradora.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave

## **PLIEGO DE CONDICIONES**

de corte. Colocación de la tapa. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Realización de pruebas de servicio.

### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La acometida tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

### **PRUEBAS DE SERVICIO**

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes.

### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

### **Unidad de obra IFI010b**

#### **MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Instalación de fontanería para agua caliente sanitaria, en un aseo, dotado de 3 lavabos y 3 duchas, realizada con tuberías de cobre vista, sujeta mediante bridas al paramento, incluso conexión a red de agua fría existente, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua se entregan con tapones. Según DB-HS 4.

### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

#### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

#### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.

### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### Unidad de obra IFW030

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de grifo de 1/2" de diámetro, para limpieza de punto de vaciado de aguas negras en borne de servicio, de accionamiento mediante pulsados y sin rosca para acoplar manguera, totalmente equipado, instalado y funcionando.

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación del grifo. Conexionado.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### Unidad de obra IFW030b

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de grifo de latón cromado, de 1/2" de diámetro. Totalmente montado, conexionado y probado.

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación del grifo. Conexionado.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

### Unidad de obra IFW030c

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Sustitución de grifería existente en ducha por grifería mezcladora, serie normal, para agua fría y caliente, incluso pequeño material, totalmente instalado y funcionando.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación del grifo. Conexionado.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### Unidad de obra IFW030d

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de grifo de 1/2" de diámetro, para suministro de aguas potable en borne de servicio, de accionamiento mediante pulsados y con rosca para acoplar manguera, totalmente equipado, instalado y funcionando.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación del grifo. Conexionado.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

### Unidad de obra IFW070

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Borne de servicio realizado en fábrica de ladrillo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento y arena de río y compuesto por machón central para alojamiento de grifos de 50x50x150 cm, pileta para alojamiento de sumidero para vaciado de aguas negras de igual fábrica y de 70 cm. de altura, incluyendo conos para embocar manguera de vaciado y tapa hermética de acero inoxidable y pileta para sumidero de agua potable, de 15 cm. de altura, incluso enfoscado exterior de todo el conjunto con mortero blanco preparado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Enfoscado y bruñido con

## **PLIEGO DE CONDICIONES**

mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa.

### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La arqueta será accesible.

### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se tapanán todas las arquetas para evitar accidentes.

### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

### **CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA**

El precio no incluye la válvula, la excavación ni el relleno del trasdós.

### **Unidad de obra IFW070b**

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Arqueta bajo punto de vaciado de aguas negras, de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/32 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, realizando medias cañas en los encuentros entre los paramentos, con codo de PVC de 45°, para evitar el golpe de bajada en la solera, y con tapa de hormigón armado prefabricada, conformando un cierre hermético mediante la colocación de una junta de goma perimetral, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

##### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

##### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa.

#### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La arqueta será accesible.

#### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se tapanán todas las arquetas para evitar accidentes.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### **CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA**

El precio no incluye la válvula, la excavación ni el relleno del trasdós.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### Unidad de obra IFW070c

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Arqueta para punto de vaciado náutico de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/32 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, realizando medias cañas en los encuentros entre paramentos y con tapa practicable de chapa de acero galvanizado, conformando un cierre hermético mediante la colocación de una junta de goma perimetral, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/normas de diseño recogidas en el DB-HS5.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Conexión de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta será accesible.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se tapanán todas las arquetas para evitar accidentes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la válvula, la excavación ni el relleno del trasdós.

### Unidad de obra IFW070d

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Arqueta sifónica registrable de 63x63x60 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/32 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, formando medias cañas en los encuentros entre paramentos, con sifón formado por un codo de 90° de PVC largo, y con tapa de hormigón armado prefabricada, conformando un cierre hermético mediante la colocación de una junta de goma perimetral, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

## PLIEGO DE CONDICIONES

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Conexión de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta será accesible.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la válvula, la excavación ni el relleno del trasdós.

## 2.2.7.- Revestimientos y trasdosados

### Unidad de obra RCP110b

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Piedra granítica en piezas especiales de sección variable labradas, recibida con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, mortero tipo M-5, i/nivelación y aplomado de piedras, asiento, recibido, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, medida deduciendo huecos superiores a 2 m<sup>2</sup>, s/ RC-08.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RPC. Revestimientos de paramentos: Chapados.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que tanto la cara posterior de la placa de piedra como el soporte que la va a recibir están limpios y sin polvo.

Se comprobará que el soporte tiene el espesor, la masa y la rigidez adecuados al peso del chapado.

Se comprobará que la superficie soporte es dura, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y humectación del paramento a revestir. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Sujeción previa de los anclajes en el paramento soporte. Preparación de la piedra natural. Colocación de las placas sobre los anclajes. Comprobación del aplomado, nivel y alineación de la hilada de placas. Colocación entre placa y placa de los separadores. Limpieza final del paramento.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto

#### Unidad de obra RNE010

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a revestir está limpia de óxidos.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Preparación y limpieza de la superficie soporte. Aplicación de dos manos de imprimación. Aplicación de dos manos de acabado.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al polvo durante el tiempo de secado y, posteriormente, frente a acciones químicas y mecánicas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### Unidad de obra RSC010b

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de pavimento de baldosas de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm) para interior, clasificado de uso normal según UNE-EN 13748-1, de 40x40 cm, color Marfil y en posesión de certificados de ensayos, con un pulido inicial en fábrica, para pulir y abrillantar en obra; colocadas a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-5, de 3 cm de espesor; y separadas de 1 a 1,5 mm entre sí. Incluso replanteo, humectación de las piezas, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5

## PLIEGO DE CONDICIONES

mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de contracción y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte; relleno de las juntas de separación entre baldosas con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 coloreada con la misma tonalidad de las baldosas y limpieza final.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a pavimentar está limpia, sin restos de yeso, escombros o materiales colorantes, y se encuentra debidamente nivelada.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de niveles. Preparación de las juntas. Extendido de la capa de mortero de agarre. Colocación de las baldosas. Relleno de juntas de separación entre baldosas.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El solado tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se podrá transitar sobre el pavimento durante las 48 horas siguientes a su colocación, debiendo esperar siete días para continuar con los trabajos de construcción.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

## 2.2.8.- Urbanización interior de la parcela

### Unidad de obra UII020

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Columna recta galvanizada y pintada de 4 m. de altura, con luminaria esférica de 500 mm. de diámetro, constituida por globo de polietileno opal, deflector térmico de chapa de aluminio y portaglobos de fundición inyectada de aluminio, con lámpara de vapor de mercurio de 125 W. y equipo de arranque. Totalmente instalada, incluyendo accesorios, conexionado y anclaje sobre cimentación.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Formación de cimentación de hormigón en masa. Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación del farol. Colocación de la lámpara y accesorios. Conexión. Limpieza del elemento.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. Tendrá una adecuada fijación al soporte.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### Unidad de obra UJP010d

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Platanus acerifolia (Plátano) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá arraigo al terreno.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### Unidad de obra UJV010b

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Seto de Cupressus arozonica (Ciprés de Arizona) de 0,8 a 1 m. de altura, con una densidad de 3 plantas/m., suministradas en contenedor y plantación en zanja 0,4x0,4 m., incluso apertura de la misma con los medios indicados, abonado, formación de rigola y primer riego.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Apertura de zanja con los medios indicados. Abonado del terreno. Plantación. Primer riego.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá arraigo al terreno.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### Unidad de obra UVT010b

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Cercado de 2,00 m. de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente de trama 40/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro, p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, totalmente montada i/ replanteo y recibido de postes con mortero de cemento y arena de río 1/4. (tipo M-10)

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

#### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de alineaciones y niveles. Marcado de la situación de los postes y tornapuntas. Apertura de huecos para colocación de los postes. Colocación de los postes. Vertido del hormigón. Aplomado y alineación de los postes y tornapuntas. Colocación de accesorios. Colocación de la malla y atirantado del conjunto.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

#### Unidad de obra UVP010b

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Puerta de 2 hojas de 2,00x2,00 m. cada una, para cerramiento exterior, con bastidor de tubo de acero laminado en frío de 40x40 mm. y malla S/T galvanizada en caliente 40/14 STD, i/herrajes de colgar y seguridad, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra. (sin incluir recibido de albañilería).

## PLIEGO DE CONDICIONES

### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Montaje: NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero.

### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

#### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que el hueco está terminado y que sus dimensiones son correctas.

#### **AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

#### **FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y montaje del poste de fijación. Instalación de la puerta cancela. Vertido del hormigón. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Repaso y engrase de mecanismos.

#### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

El conjunto será sólido. Los mecanismos estarán ajustados.

### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes.

### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

### **Unidad de obra UVP020b**

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Estribo para puerta de valla, formado por pilar de tubo metálico cuadrado de 80x4 mm., anclado en el terreno mediante zapata de hormigón en masa HM-20, de 30x30x50 cm., incluso excavación, vertido del hormigón, aplomado del pilar y pintura del mismo con 2 manos de esmalte previa imprimación de minio.

### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

#### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que el hueco está terminado y que sus dimensiones son correctas.

#### **AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de alineaciones y niveles. Apertura de huecos en el terreno. Colocación de los postes. Vertido del hormigón. Montaje de la puerta. Fijación del bastidor sobre los postes. Colocación de los herrajes de cierre. Ajuste final de la hoja.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. La puerta quedará aplomada y ajustada.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### Unidad de obra UXB020

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de peldaño con bordillo de hormigón tumbado, sentado sobre solera de hormigón en masa, incluso excavación necesaria, rejuntado con mortero y relleno de tierras en la parte posterior.

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y quedará alineado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tránsito, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### Unidad de obra UXB020b

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Bordillo aislado de hormigón bicapa, de color gris, achaflanado, de 14 y 17 cm. de bases superior e inferior, 28 cm. de altura y 80 cm. de longitud, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

## PLIEGO DE CONDICIONES

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y quedará alineado.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tránsito, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

### Unidad de obra UMB120b

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

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.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Colocación y nivelación de los componentes.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## 2.2.9.- Carteles

## PLIEGO DE CONDICIONES

### Unidad de obra YSV010b

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Estructura para panel de señalización de sendero en zona rural, formado por dos columnas de tubo de acero cuadrado de 15x15 cm. de sección y 180 cm. de altura libre (más 20 cm. para empotrar en la cimentación), unidos ambos mediante chapa de acero de 100x150 cm. y 1,5 mm. de espesor, rigidizada en su trasdós por tubo rectangular de 30x20 mm, según plano.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según proyecto de ejecución.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL CONTRATISTA

Si la señalización se instalase en la vía pública, solicitará el permiso necesario de la autoridad competente.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Montaje de soportes, aplomado y colocación de panel.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones del Proyecto Básico y de Ejecución.

### Unidad de obra YSV010c

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Poste para señalización direccional y localización en sendero, formado por tubo de acero de 10 cm. de diámetro, cerrado superiormente con chapa de acero, de 250 cm. de longitud (más 20 cm. empotrados en cimentación).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según proyecto de ejecución.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL CONTRATISTA

Si la señalización se instalase en la vía pública, solicitará el permiso necesario de la autoridad competente.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Montaje de soportes, aplomado y colocación de panel.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones del Proyecto Básico y de Ejecución.

### 2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en la obra terminada

De acuerdo con el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico", en la obra terminada, bien sobre el conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

#### E ESTRUCTURAS

Una vez finalizada la ejecución de cada fase de la estructura, al entrar en carga se comprobará visualmente su eficaz comportamiento, verificando que no se producen deformaciones no previstas en el proyecto ni aparecen grietas en los elementos estructurales.

En caso contrario y cuando se aprecie algún problema, se deben realizar pruebas de carga, cuyo coste será a cargo de la empresa constructora, para evaluar la seguridad de la estructura, en su totalidad o de una parte de

## PLIEGO DE CONDICIONES

ella. Estas pruebas de carga se realizarán de acuerdo con un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de las pruebas, por una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente.

### F FACHADAS

Prueba de escorrentía para comprobar la estanqueidad al agua de una zona de fachada mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba, en el paño más desfavorable.

Prueba de escorrentía, por parte del constructor, y a su cargo, para comprobar la estanqueidad al agua de puertas y ventanas de la carpintería exterior de los huecos de fachada, en al menos un hueco cada 50 m<sup>2</sup> de fachada y no menos de uno por fachada, incluyendo los lucernarios de cubierta, si los hubiere.

### I INSTALACIONES

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

### 2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

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

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

**PLIEGO DE CONDICIONES**

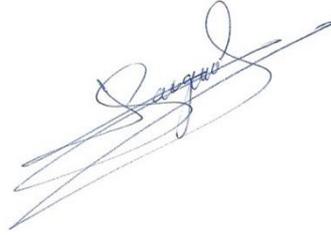
Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Talavera de la Reina, JUNIO de 2020



Esther Peña Arroyo  
Arq. col. 11.004 COACM



Fernando Sanguino López  
Arq. col. 11.527 COACM



## ÍNDICE

### 1. MEMORIA

#### 1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

- 1.1.1. Justificación
- 1.1.2. Objeto
- 1.1.3. Contenido del EBSS

#### 1.2. Datos generales

- 1.2.1. Agentes
- 1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución
- 1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno
- 1.2.4. Características generales de la obra

#### 1.3. Medios de auxilio

- 1.3.1. Medios de auxilio en obra
- 1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

#### 1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

- 1.4.1. Vestuarios
- 1.4.2. Aseos
- 1.4.3. Comedor

#### 1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

- 1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra
- 1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra
- 1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.
- 1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

#### 1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

- 1.6.1. Caídas al mismo nivel
- 1.6.2. Caídas a distinto nivel.
- 1.6.3. Polvo y partículas
- 1.6.4. Ruido
- 1.6.5. Esfuerzos
- 1.6.6. Incendios
- 1.6.7. Intoxicación por emanaciones

#### 1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

- 1.7.1. Caída de objetos
- 1.7.2. Dermatitis
- 1.7.3. Electrocuciiones
- 1.7.4. Quemaduras
- 1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

#### 1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

- 1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas
- 1.8.2. Trabajos en instalaciones
- 1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

#### 1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

#### 1.10. Medidas en caso de emergencia

#### 1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

### 2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

### 3. PLIEGO

#### 3.1. Pliego de cláusulas administrativas

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDA Y SALUD**

- 3.1.1. Disposiciones generales
- 3.1.2. Disposiciones facultativas
- 3.1.3. Formación en Seguridad
- 3.1.4. Reconocimientos médicos
- 3.1.5. Salud e higiene en el trabajo
- 3.1.6. Documentación de obra
- 3.1.7. Disposiciones Económicas

**3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares**

- 3.2.1. Medios de protección colectiva
- 3.2.2. Medios de protección individual
- 3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

## **1. MEMORIA**

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDA Y SALUD

### 1.1 Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

#### 1.1.1. Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, ya que se cumplen las siguientes condiciones:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

#### 1.1.2. Objeto

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

#### 1.1.3. Contenido del EBSS

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

### 1.2. Datos generales

#### 1.2.1. Agentes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Promotor: Ayuntamiento de Parrillas
- Autor del proyecto: Esther Peña Arroyo y Fernando Sanguino Lopez
- Constructor - Jefe de obra: Sin designar
- Coordinador de seguridad y salud: Esther Peña Arroyo y Fernando Sanguino Lopez

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### 1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

- Denominación del proyecto: Proyecto de circuito turístico por el patrimonio cultural y natural en torno al río Guadyerbas y área de caravanas (Parrillas, Toledo)
- Plantas sobre rasante: Toda la obra se desarrolla a nivel de rasante
- Plantas bajo rasante: No existen
- Presupuesto de ejecución material: 41.422,69€
- Plazo de ejecución: 3 meses
- Núm. máx. operarios: 6

### 1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

- Dirección: Ubicaciones varias, Parrillas (Toledo)
- Accesos a la obra: Los accesos son los mismos que los caminos y solares de actuación, dado que la obra se realiza en estos emplazamientos.
- Topografía del terreno: Al tratarse de varias ubicaciones la topografía puede variar, pero como tonica general en todas ellas, se sitúa en zonas llanas, a excepción de zonas de circulación o paso entre los lugares de trabajo.
- Edificaciones colindantes: Se trabajara con la edificación colindante de la piscina municipal de Parrillas en el area de caravanas.
- Servidumbres y condicionantes: Para el acceso a los trabajos se utilizarán los caminos rurales donde se ejecutarán las obras,.
- Condiciones climáticas y ambientales: El clima viene determinado por su localización (latitud y longitud), podemos calificarlo de mediterráneo continentalizado, caracterizado por inviernos fríos y veranos calurosos con fuertes oscilaciones térmicas y un régimen de lluvia irregular más abundante en otoño y en primavera.
- En invierno es frecuente que las temperaturas bajen de los 0° C. La temperatura media del mes de enero se sitúa por debajo de los 6° C, produciéndose numerosas heladas en las noches despejadas de nubes, también son frecuentes las heladas a principios de primavera y finales de otoño.
- En verano frecuentemente se superan los 30° C, alcanzándose esporádicamente más de 35° C.
- Las precipitaciones son escasas y están entre los 400 y 600 litros por metro, se incluye dentro de la denominada "España seca".

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

### 1.2.4. Características generales de la obra

Descripción de las características de las unidades de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

#### 1.2.4.1. Cimentación

Se realizarán cimientos para soportes de los carteles mediante zapatas de hormigon.

#### 1.2.4.2. Estructura horizontal

Los soportes se realizarán con estructura metálica. de acero.

#### 1.2.4.3. Instalaciones

Se realizara la instalaciones para dar servicio al area de caravanas, con fontanería, saneamiento y alumbrado.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### 1.3. Medios de auxilio

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

#### 1.3.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado.

Su contenido mínimo será:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

#### 1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	CONSULTORIO LOCAL PARRILLAS PLAZA DE LA CONSTITUCION, 1 925844574	1,00 km
Comunicación a los equipos de salvamento	Hospital Nuestra Señora del Prado CTRA. MADRID-EXTREMADURA, KM 114 925812901	35,00 km
	TELEFONO DE EMERGENCIAS S/N 112	1,00 km

La distancia al centro asistencial más próximo PLAZA DE LA CONSTITUCION, 1 se estima en 3 minutos, en condiciones normales de tráfico.

### 1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

Dadas las características y el volumen de la obra, se ha previsto la colocación de instalaciones provisionales tipo caseta prefabricada para los vestuarios y aseos, pudiéndose habilitar posteriormente zonas en la propia obra para albergar dichos servicios, cuando las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

#### 1.4.1. Vestuarios

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m<sup>2</sup> por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### 1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

### 1.4.3. Comedor

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

## 1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

A continuación se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir durante las distintas fases de la obra, con las medidas preventivas y de protección colectiva a adoptar con el fin de eliminar o reducir al máximo dichos riesgos, así como los equipos de protección individual (EPI) imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

Riesgos generales más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Electrocutaciones por contacto directo o indirecto
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

Medidas preventivas y protecciones colectivas de carácter general

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida.
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios.
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje.
- No se realizará ningún trabajo dentro del radio de acción de las máquinas o vehículos
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas
- Dentro del recinto de la obra, los vehículos y máquinas circularán a una velocidad reducida, inferior a 20 km/h

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Equipos de protección individual (EPI) a utilizar en las distintas fases de ejecución de la obra

- Casco de seguridad homologado.
- Casco de seguridad con barboquejo.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes
- Calzado con puntera reforzada
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de caña alta de goma
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

### 1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

#### 1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional

Riesgos más frecuentes

- Electrocuci3nes por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### 1.5.1.2. Vallado de obra

Riesgos más frecuentes

- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o de partículas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se prohibirá el aparcamiento en la zona destinada a la entrada de vehículos a la obra
- Se retirarán los clavos y todo el material punzante resultante del vallado
- Se localizarán las conducciones que puedan existir en la zona de trabajo, previamente a la excavación

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado con puntera reforzada
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo reflectante.

### 1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

#### 1.5.2.1. Cimentación

Riesgos más frecuentes

- Inundaciones o filtraciones de agua
- Vuelcos, choques y golpes provocados por la maquinaria o por vehículos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se colocarán protectores homologados en las puntas de las armaduras de espera
- El transporte de las armaduras se efectuará mediante eslingas, enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad
- Se retirarán los clavos sobrantes y los materiales punzantes

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes

#### 1.5.2.2. Estructura

Riesgos más frecuentes

- Desprendimientos de los materiales de encofrado por apilado incorrecto
- Caída del encofrado al vacío durante las operaciones de desencofrado
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa o las sierras de mano

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se protegerá la vía pública con una visera de protección formada por ménsula y entablado
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes

### 1.5.2.3. Cerramientos y revestimientos exteriores

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde distinto nivel.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- No retirada de las barandillas antes de la ejecución del cerramiento

Equipos de protección individual (EPI):

- Uso de mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra

### 1.5.2.4. Cubiertas

Riesgos más frecuentes

- Caída por los bordes de cubierta o deslizamiento por los faldones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes
- El acceso a la cubierta se realizará mediante escaleras de mano homologadas, ubicadas en huecos protegidos y apoyadas sobre superficies horizontales, sobrepasando 1,0 m la altura de desembarque
- Se instalarán anclajes en la cumbrera para amarrar los cables y/o los cinturones de seguridad

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado con suela antideslizante
- Ropa de trabajo impermeable.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

### 1.5.2.5. Particiones

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDA Y SALUD

- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero.
- Calzado con puntera reforzada
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

### 1.5.2.6. Instalaciones en general

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciiones por contacto directo o indirecto
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura
- Incendios y explosiones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones estará formado y adiestrado en el empleo del material de seguridad y de los equipos y herramientas específicas para cada labor
- Se utilizarán solamente lámparas portátiles homologadas, con manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada, alimentadas a 24 voltios
- Se utilizarán herramientas portátiles con doble aislamiento

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes aislantes en pruebas de tensión
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

### 1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a la legislación vigente en la materia.

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

#### 1.5.3.1. Puntales

- No se retirarán los puntales, ni se modificará su disposición una vez hayan entrado en carga, respetándose el periodo estricto de desencofrado.
- Los puntales no quedarán dispersos por la obra, evitando su apoyo en posición inclinada sobre los paramentos verticales, acopiándose siempre cuando dejen de utilizarse.
- Los puntales telescópicos se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDA Y SALUD

### 1.5.3.2. Torre de hormigonado

- Se colocará, en un lugar visible al pie de la torre de hormigonado, un cartel que indique "Prohibido el acceso a toda persona no autorizada".
- Las torres de hormigonado permanecerán protegidas perimetralmente mediante barandillas homologadas, con rodapié, con una altura igual o superior a 0,9 m.
- No se permitirá la presencia de personas ni de objetos sobre las plataformas de las torres de hormigonado durante sus cambios de posición.
- En el hormigonado de los pilares de esquina, las torres de hormigonado se ubicarán con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más segura y eficaz.

### 1.5.3.3. Escalera de mano

- Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras.
- Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros.
- Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas.
- Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares.
- Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical.
- El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros.
- Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas.
- Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

### 1.5.3.4. Andamio de borriquetas

- Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos.
- Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas.
- Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro.

### 1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

#### 1.5.4.1. Pala cargadora

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte.
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDA Y SALUD

- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala

### **1.5.4.2. Retroexcavadora**

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte.
- Los desplazamientos de la retroexcavadora se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas se realizarán por la zona de mayor altura.
- Se prohibirá la realización de trabajos dentro del radio de acción de la máquina.

### **1.5.4.3. Camión de caja basculante**

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga y descarga.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga.

### **1.5.4.4. Camión para transporte**

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona
- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

### **1.5.4.5. Camión grúa**

- El conductor accederá al vehículo descenderá del mismo con el motor apagado, en posición frontal, evitando saltar al suelo y haciendo uso de los peldaños y asideros.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y de extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.

### **1.5.4.6. Hormigonera**

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica
- La hormigonera tendrá un grado de protección IP-55
- Su uso estará restringido sólo a personas autorizadas
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo
- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra, asociados a un disyuntor diferencial
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra
- No se ubicarán a distancias inferiores a tres metros de los bordes de excavación y/o de los bordes de los forjados

### **1.5.4.7. Vibrador**

- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDA Y SALUD

- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida cuando discurra por zonas de paso
- Tanto el cable de alimentación como su conexión al transformador estarán en perfectas condiciones de estanqueidad y aislamiento
- Los operarios no efectuarán el arrastre del cable de alimentación colocándolo alrededor del cuerpo. Si es necesario, esta operación se realizará entre dos operarios
- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras, no permaneciendo en ningún momento el operario sobre el encofrado ni sobre elementos inestables
- Nunca se abandonará el vibrador en funcionamiento, ni se desplazará tirando de los cables
- Para las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo, el valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas, no superará 2,5 m/s<sup>2</sup>, siendo el valor límite de 5 m/s<sup>2</sup>

### **1.5.4.8. Martillo picador**

- Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal.
- No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha.
- Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras.
- Se cerrará el paso del aire antes de desarmar un martillo.

### **1.5.4.9. Maquinillo**

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada.
- El trabajador que utilice el maquinillo estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios.
- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, del cable de suspensión de cargas y de las eslingas.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impide el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Dispondrá de marcado CE, de declaración de conformidad y de manual de instrucciones emitido por el fabricante.
- Quedará claramente visible el cartel que indica el peso máximo a elevar.
- Se acotará la zona de la obra en la que exista riesgo de caída de los materiales transportados por el maquinillo.
- Se revisará el cable a diario, siendo obligatoria su sustitución cuando el número de hilos rotos sea igual o superior al 10% del total
- El anclaje del maquinillo se realizará según se indica en el manual de instrucciones del fabricante
- El arriostramiento nunca se hará con bidones llenos de agua, de arena u de otro material.
- Se realizará el mantenimiento previsto por el fabricante.

### **1.5.4.10. Sierra circular**

- Su uso está destinado exclusivamente al corte de elementos o piezas de la obra
- Para el corte de materiales cerámicos o pétreos se emplearán discos abrasivos y para elementos de madera discos de sierra.
- Deberá existir un interruptor de parada cerca de la zona de mando.
- La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y de virutas, para evitar posibles incendios.
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El trabajo con el disco agresivo se realizará en húmedo.
- No se utilizará la sierra circular sin la protección de prendas adecuadas, tales como mascarillas antipolvo y gafas.

### **1.5.4.11. Sierra circular de mesa**

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- El trabajador que utilice la sierra circular estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Las sierras circulares se ubicarán en un lugar apropiado, sobre superficies firmes y secas, a distancias superiores a tres metros del borde de los forjados, salvo que éstos estén debidamente protegidos por redes, barandillas o petos de remate
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos
- La sierra estará totalmente protegida por la parte inferior de la mesa, de manera que no se pueda acceder al disco
- La parte superior de la sierra dispondrá de una carcasa metálica que impida el acceso al disco de sierra, excepto por el punto de introducción del elemento a cortar, y la proyección de partículas
- Se utilizará siempre un empujador para guiar el elemento a cortar, de modo que en ningún caso la mano quede expuesta al disco de la sierra
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado y condiciones, comprobándose periódicamente el cableado, las clavijas y la toma de tierra
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo

### **1.5.4.12. Cortadora de material cerámico**

- Se comprobará el estado del disco antes de iniciar cualquier trabajo. Si estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución
- la protección del disco y de la transmisión estará activada en todo momento
- No se presionará contra el disco la pieza a cortar para evitar el bloqueo

### **1.5.4.13. Equipo de soldadura**

- No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de trabajo de soldadura.
- Antes de soldar se eliminarán las pinturas y recubrimientos del soporte
- Durante los trabajos de soldadura se dispondrá siempre de un extintor de polvo químico en perfecto estado y condiciones de uso, en un lugar próximo y accesible.
- En los locales cerrados en los que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores, preferentemente sistemas de aspiración localizada.
- Se paralizarán los trabajos de soldadura en altura ante la presencia de personas bajo el área de trabajo.
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones dispondrán de protección visual adecuada, no permaneciendo en ningún caso con los ojos al descubierto.

### **1.5.4.14. Herramientas manuales diversas**

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento.
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas.
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante.
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos.
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido que establece la legislación vigente en materia de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos.

### 1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

#### 1.6.1. Caídas al mismo nivel

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales.

#### 1.6.2. Caídas a distinto nivel.

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles.
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas.

#### 1.6.3. Polvo y partículas

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo.
- Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas.

#### 1.6.4. Ruido

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo.
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico.
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos.

#### 1.6.5. Esfuerzos

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas.
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual.
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos.
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas.

#### 1.6.6. Incendios

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio.

#### 1.6.7. Intoxicación por emanaciones

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente.
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados.

### 1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

#### 1.7.1. Caída de objetos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se montarán marquesinas en los accesos.
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios.
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDA Y SALUD

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes y botas de seguridad.
- Uso de bolsa portaherramientas.

### 1.7.2. Dermatitis

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitará la generación de polvo de cemento.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y ropa de trabajo adecuada.

### 1.7.3. Electrocuiones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica.
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales.
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante.
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento.
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes dieléctricos.
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad.

### 1.7.4. Quemaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes, polainas y mandiles de cuero.

### 1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y botas de seguridad.

## 1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDA Y SALUD

### 1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas

Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

### 1.8.2. Trabajos en instalaciones

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

### 1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

## 1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales que suelen presentarse en la demolición de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

### 1.10. Medidas en caso de emergencia

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

### 1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

## **2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.**

## **2.1. Y. Seguridad y salud**

### **Ley de Prevención de Riesgos Laborales**

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

#### **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Modificada por:

#### **Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

#### **Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal**

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

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

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

#### **Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

#### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo**

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

#### **Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales**

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

#### **Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales**

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

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

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

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

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

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

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

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

### **Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

### **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Modificado por:

### **Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

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

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

### **Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

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

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Completado por:

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

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

### **Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

### **Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención**

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

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

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

### **Seguridad y Salud en los lugares de trabajo**

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

### **Manipulación de cargas**

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

### **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos**

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

### **Utilización de equipos de trabajo**

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura**

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

### **Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

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

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

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

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

Corrección de errores.

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

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### 2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

#### 2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

#### **Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión**

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

#### **Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias**

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

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

Corrección de errores:

#### **Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias**

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

#### **Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

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

Texto consolidado

### Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

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

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

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

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

#### **Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### 2.1.2. YI. Equipos de protección individual

#### **Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

#### **Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

#### **Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

#### **Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificado por:

#### **Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completado por:

#### **Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial**

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

### **Utilización de equipos de protección individual**

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

#### **Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual**

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

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

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

### 2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios

#### 2.1.3.1. YMM. Material médico

**Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social**

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

### 2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

#### DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

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

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

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

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

Corrección de errores.

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

Modificado por:

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

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

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

Modificado por:

**Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

#### 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

#### 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

#### Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

**Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03**

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

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

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

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

Texto consolidado

Modificado por:

**Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo**

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

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

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

**Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo**

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificado por:

**Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital**

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificado por:

**Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el**

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

**interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento**

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

### **2.1.5. YS. Señalización provisional de obras**

#### **2.1.5.1. YSB. Balizamiento**

##### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

##### **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

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

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

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

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

#### **2.1.5.2. YSH. Señalización horizontal**

##### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

#### **2.1.5.3. YSV. Señalización vertical**

##### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

#### **2.1.5.4. YSN. Señalización manual**

##### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

#### **2.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud**

##### **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

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

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

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

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDA Y SALUD**

**3. PLIEGO**

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDA Y SALUD

### 3.1. Pliego de cláusulas administrativas

#### 3.1.1. Disposiciones generales

##### 3.1.1.1. Objeto del Pliego de condiciones

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "Proyecto de circuito turístico por el patrimonio cultural y natural en torno al río Guadyerbos y área de caravanas (Parrillas, Toledo)", situada en Ubicaciones varias, Parrillas (Toledo), según el proyecto redactado por Esther Peña Arroyo y Fernando Sanguino Lopez. Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

#### 3.1.2. Disposiciones facultativas

##### 3.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

##### 3.1.2.2. El promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El promotor tendrá la consideración de contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma.

##### 3.1.2.3. El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

##### 3.1.2.4. El contratista y subcontratista

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

El contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos

### **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDA Y SALUD**

que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

#### **3.1.2.5. La Dirección Facultativa**

Se entiende como Dirección Facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

#### **3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto**

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

#### **3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución**

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

### **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDA Y SALUD**

- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

#### **3.1.2.8. Trabajadores Autónomos**

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

#### **3.1.2.9. Trabajadores por cuenta ajena**

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

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

#### **3.1.2.10. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción**

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

#### **3.1.2.11. Recursos preventivos**

Con el fin de verificar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud, el empresario designará para la obra los recursos preventivos correspondientes, que podrán ser:

- a) Uno o varios trabajadores designados por la empresa.
- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

#### **3.1.3. Formación en Seguridad**

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

#### **3.1.4. Reconocimientos médicos**

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

### **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDA Y SALUD**

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

#### **3.1.5. Salud e higiene en el trabajo**

##### **3.1.5.1. Primeros auxilios**

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

##### **3.1.5.2. Actuación en caso de accidente**

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

#### **3.1.6. Documentación de obra**

##### **3.1.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud**

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

##### **3.1.6.2. Plan de seguridad y salud**

En aplicación del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

##### **3.1.6.3. Acta de aprobación del plan**

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la

### **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDA Y SALUD**

Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

#### **3.1.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo**

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

#### **3.1.6.5. Libro de incidencias**

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

#### **3.1.6.6. Libro de órdenes**

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

#### **3.1.6.7. Libro de visitas**

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

#### **3.1.6.8. Libro de subcontratación**

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

Al libro de subcontratación tendrán acceso el promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDA Y SALUD

### 3.1.7. Disposiciones Económicas

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas
- De los precios
  - Precio básico
  - Precio unitario
- Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
- Precios contradictorios
- Reclamación de aumento de precios
- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
- De la revisión de los precios contratados
- Acopio de materiales
- Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

## 3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

### 3.2.1. Medios de protección colectiva

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

### 3.2.2. Medios de protección individual

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

### 3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

### **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDA Y SALUD**

El contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

#### **3.2.3.1. Vestuarios**

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m<sup>2</sup> por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

#### **3.2.3.2. Aseos y duchas**

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m<sup>2</sup> y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

#### **3.2.3.3. Retretes**

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

#### **3.2.3.4. Comedor y cocina**

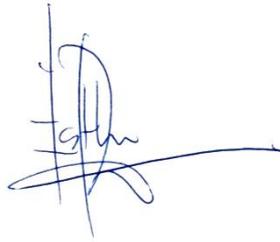
Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calentaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

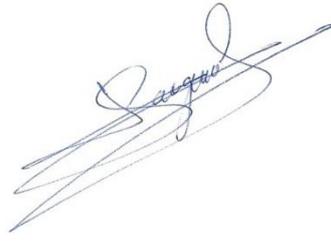
La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m<sup>2</sup> por cada operario que utilice dicha instalación.

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDA Y SALUD**

Talavera de la Reina, JUNIO de 2020



Esther Peña Arroyo  
Arq. col. 11.004 COACM



Fernando Sanguino López  
Arq. col. 11.527 COACM

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

**ÍNDICE MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

1. MEDICIONES Y PRESUPUESTO
  - Base de precios
  - Resumen de presupuesto
  - Mediciones y presupuesto
2. CUADRO DE PRECIOS
3. PRECIOS DESCOMPUESTOS

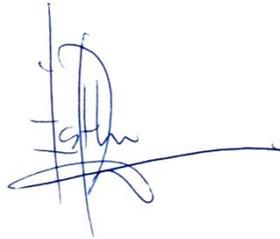
**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

**1.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

**Base de precios**

Los precios de las partidas, así como los precios unitarios de los precios descompuestos, se han establecido según **Bases de Precio de Extremadura de año 2012**. Aplicando a las diferentes unidades de obra, los precios contenidos en el documento CUADRO DE PRECIOS, obtenemos los presupuestos.

Talavera de la Reina, JUNIO de 2020



Esther Peña Arroyo  
Arq. col. 11.004 COACM



Fernando Sanguino López  
Arq. col. 11.527 COACM

## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

### Resumen de presupuesto

#### PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE OBRAS

<b>1 CIRCUITO TURÍSTICO</b>	<b>20.393,28 €</b>
1.1 Limpiezas selectivas y desbroce	770,46 €
1.2 Mejora de firmes	1.560,91 €
1.3 Albañilería y Rehabilitación	6.835,04 €
1.4 Paneles de señalización	10.804,56 €
1.6 Gestión de residuos	195,43 €
1.7 Seguridad y salud	226,88 €
<b>2 CARAVANAS</b>	<b>21.029,41 €</b>
2.1 Demoliciones	155,74 €
2.2 Movimiento de tierras	4.236,71 €
2.3 Firmes y pavimentos	1.901,49 €
2.5 Albañilería	572,26 €
2.7 Red de saneamiento	1.269,07 €
2.8 Fontanería y aparatos sanitarios	2.656,81 €
2.9 Instalaciones Eléctrica e Iluminación	5.105,38 €
2.10 Jardinería	5.131,95 €
<b>Total .....</b>	<b>41.422,69 €</b>

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CUARENTA MIL CUATROCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CENTIMOS.

#### PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DE CONTRATA DE OBRAS

Beneficio industrial (6%)	2.485,36 €
Gastos Generales (13%)	5.384,95 €
<b>Total .....</b>	<b>49.293,00 €</b>

Asciende el presupuesto de contrata a la expresada cantidad de CUARENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS.

#### PRESUPUESTO DE TÉCNICOS FACULTATIVOS

Servicios de arqueólogos	7.050,00 €
Servicios de arquitectos	4.950,00 €
<b>Total .....</b>	<b>12.000,00 €</b>

Asciende el presupuesto de técnicos facultativos a la expresada cantidad de DOCE MIL EUROS.

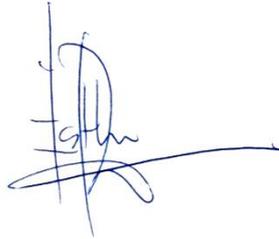
**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

**PRESUPUESTO FINAL**

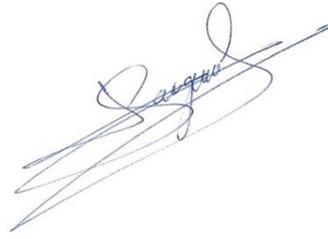
<b>Presupuesto de Contrata de Obras + Presupuesto Técnicos Facultativos</b>	<b>61.293,00 €</b>
<b>IVA (21%)</b>	<b>12.871,53 €</b>
<b>Total .....</b>	<b>74.164,53 €</b>

**Asciende el presupuesto final a la expresada cantidad de SETENTA Y CUATRO MIL CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS.**

Talavera de la Reina, JUNIO de 2020



Esther Peña Arroyo  
Arq. col. 11.004 COACM



Fernando Sanguino López  
Arq. col. 11.527 COACM

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

**Mediciones y presupuesto**

**Presupuesto parcial nº 1 CIRCUITO**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
<b>1.1.- LIMPIEZAS SELECTIVAS Y DESBROCE</b>									
1.1.1	M2	Retirada y apilado de capa de tierra vegetal superficial, por medios mecánicos, retirando una capa de 10 cm de espesor aproximadamente, incluyendo la carga por medios mecánicos y el transporte al vertedero, con p.p. de medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Camino en zona del Butrón	1	43,00	3,00		129,000		
							129,000	129,000	
		<b>Total m2 .....</b>					<b>129,000</b>	<b>1,72</b>	<b>221,88</b>
1.1.2	M2	Cava a mano de terreno de consistencia media para retirada de zarzas, a 25 cm. de profundidad, con pico y azada, i/corte previo de las zarzas, desterronado y limpieza.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Camino del Butrón	1	30,00	4,00		120,000		
		Paraje del Butrón	1	12,00	4,00		48,000		
			1	9,00	2,00		18,000		
			1	5,00	3,50		17,500		
			1	7,50	3,00		22,500		
			1	7,50	5,00		37,500		
			1	3,50	3,00		10,500		
		Fuente de las Pilas	1	3,00	3,00		9,000		
			1	8,00	2,50		20,000		
			1	8,00	2,20		17,600		
			1	4,50	3,00		13,500		
							334,100	334,100	
		<b>Total m2 .....</b>					<b>334,100</b>	<b>1,58</b>	<b>527,88</b>
1.1.5	M3	Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Badén camino de Alcañizo	1	5,00	5,00	0,30	7,500		
							7,500	7,500	
		<b>Total m3 .....</b>					<b>7,500</b>	<b>2,76</b>	<b>20,70</b>
<b>Total subcapítulo 1.1.- LIMPIEZAS SELECTIVAS Y DESBROCE:</b>							<b>770,46</b>		
<b>1.2.- MEJORA DE FIRMES</b>									
1.2.1	M3	Relleno, extendido y apisonado de zahorras (husos ZA(20)/ZA(25)), a cielo abierto, en nivelación de caminos, por medios mecánicos, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluso regado de las mismas y formación de cunetas, y con p.p. de medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Camino en zona del Butrón	1	43,00	3,00	0,40	51,600		
							51,600	51,600	
		<b>Total m3 .....</b>					<b>51,600</b>	<b>10,91</b>	<b>562,96</b>
1.2.2	M3	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.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Camino de Alcañizo Tramo 1	1	40,00	5,00	0,15	30,000		
							30,000	30,000	
		<b>Total m3 .....</b>					<b>30,000</b>	<b>16,49</b>	<b>494,70</b>
1.2.3	M2	Solera de hormigón en masa de 15 cm. de espesor sin uso estructural, realizada con hormigón HM-15/P/20, de central, i/encachado de piedra caliza 40/80 mm. de 15 cm. de espesor, vertido, curado, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según la normativa en vigor EHE-08.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Badén Camino de Alcañizo	1	5,00	5,00		25,000		

**Presupuesto parcial nº 1 CIRCUITO**

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe		
					25,000	25,000		
		<b>Total m2 .....</b>		<b>25,000</b>	<b>15,33</b>	<b>383,25</b>		
<b>1.2.4</b>	<b>M2</b>	<b>Perfilado de camino y rasanteo de la superficie, con aportación de zahorra artificial precisa a fin de conducir las escurrientías hacia las cunetas, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, totalmente terminado.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cuestas con fuertes pendientes del Camino Real	1	50,00	5,00		250,000	
							250,000	250,000
		<b>Total m2 .....</b>		<b>250,000</b>		<b>0,48</b>		<b>120,00</b>
		<b>Total subcapítulo 1.2.- MEJORA DE FIRMES:</b>					<b>1.560,91</b>	
<b>1.3.- ALBAÑILERIA Y REHABILITACION</b>								
<b>1.3.1</b>	<b>M2</b>	<b>Demolición de forjados de viguetas pretensadas de hormigón armado, bovedillas cerámicas, de hormigón u otro tipo, y capa de compresión de hormigón, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Pozo del Butrón	1	3,14	3,69		11,587	
							11,587	11,587
		<b>Total m2 .....</b>		<b>11,587</b>		<b>6,38</b>		<b>73,93</b>
<b>1.3.2</b>	<b>M3</b>	<b>Piedra granítica en piezas especiales de sección variable labradas, recibida con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, mortero tipo M-5, i/nivelación y aplomado de piedras, asiento, recibido, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2, s/ RC-08.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Brocal del pozo del Butrón	4	0,90	0,30	1,00	1,080	
							1,080	1,080
		<b>Total m3 .....</b>		<b>1,080</b>		<b>1.908,80</b>		<b>2.061,50</b>
<b>1.3.3</b>	<b>M2</b>	<b>Fábrica de ladrillo cara vista de tejar fabricado manualmente de 25x12x3,8 cm. y 1 pie de espesor, recibido con mortero bastardo de cemento BL-II 42,5 R, cal y arena de río 1/1/6, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/ DB-SE-F y RC-08, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Brocal del Pozo del Butrón	3,14	3,84		0,85	10,249	
		a deducir:	-4	0,90		1,00	-3,600	
							6,649	6,649
		<b>Total m2 .....</b>		<b>6,649</b>		<b>116,70</b>		<b>775,94</b>
<b>1.3.4</b>	<b>M.</b>	<b>Fábrica de ladrillo cara vista de tejar fabricado manualmente de 25x12x3,8 cm. colocado a sardinel de 1 pie de espesor y 1/2 pie de altura, recibido con mortero bastardo de cemento BL-II 42,5 R, cal y arena de río 1/1/6, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/ DB-SE-F y RC-08, medido en su longitud.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Brocal del Pozo del Butrón	3,14	3,84			12,058	
		a deducir:	-4	0,90			-3,600	
							8,458	8,458
		<b>Total m. ....</b>		<b>8,458</b>			<b>23,56</b>	<b>199,27</b>
<b>1.3.5</b>	<b>M.</b>	<b>Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 400 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	5,00			5,000	
							5,000	5,000

**Presupuesto parcial nº 1 CIRCUITO**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
<b>Total m. ....:</b>			<b>5,000</b>		<b>74,94</b>	<b>374,70</b>		
<b>1.3.6</b>	<b>M2</b>	<b>REJA HIERRO FORJADO CUAD. 15x15</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Pozo del Butrón	1	3,14	4,41		13,847	
							13,847	13,847
<b>Total m2 ....:</b>			<b>13,847</b>		<b>176,62</b>	<b>2.445,66</b>		
<b>1.3.10</b>	<b>Ud</b>	<b>Desplazamiento y recolocación de pilas con el auxilio de carretilla elevadora diesel, tracción 4 x 4, de 4 toneladas de carga, por unidad de pila, incluso ayudas de albañilería para carga y recibido de pilas en su emplazamiento.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			13				13,000	
							13,000	13,000
<b>Total ud ....:</b>			<b>13,000</b>		<b>29,34</b>	<b>381,42</b>		
<b>1.3.11</b>	<b>Ud</b>	<b>Pasadera conformada con cuatro bloques huecos de hormigón, de 40x20x20 cm., macizados con hormigón en masa HM-20, constituyendo un cubo de 40x40x40 cm., incluso formación de asiento mediante apertura de caja de 10 cm.de profundidad y relleno de hormigón en masa HM-20, completamente terminada.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Camino del Butrón	8				8,000	
		Badén en camino de Alcañizo	8				8,000	
		Badén en Camino Real	6				6,000	
							22,000	22,000
<b>Total ud ....:</b>			<b>22,000</b>		<b>18,92</b>	<b>416,24</b>		
<b>1.3.12</b>	<b>Ud</b>	<b>AYUDAS A ARQUEOLOGOS</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Ayuda de peón para apoyo en trabajos de Arqueólogos	1				1,000	
							1,000	1,000
<b>Total ud ....:</b>			<b>1,000</b>		<b>106,38</b>	<b>106,38</b>		
<b>Total subcapítulo 1.3.- ALBAÑILERIA Y REHABILITACION:</b>						<b>6.835,04</b>		
<b>1.4.- PANELES DE SEÑALIZACIÓN</b>								
<b>1.4.1</b>	<b>M3</b>	<b>Excavación en pozos hasta 2 m. de profundidad en terrenos compactos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Señalización urbana	18	0,35	0,35	0,50	1,103	
		Señalización en ámbito rural	32	0,45	0,45	0,30	1,944	
		Señalización direccional	16	0,45	0,45	0,30	0,972	
							4,019	4,019
<b>Total m3 ....:</b>			<b>4,019</b>		<b>27,62</b>	<b>111,00</b>		
<b>1.4.2</b>	<b>Ud</b>	<b>Estructura para panel de señalización principal en zona rural, formado por dos columnas de tubo de acero cuadrado de 15x15 cm. de sección y 180 cm. de altura libre (más 20 cm. para empotrar en la cimentación), unidos ambos mediante chapa de acero de 165x100 cm. y 1,5 mm. de espesor, rigidizada en su trasdós por tubo rectangular de 30x20 mm, según plano.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			12				12,000	
							12,000	12,000
<b>Total ud ....:</b>			<b>12,000</b>		<b>146,52</b>	<b>1.758,24</b>		
<b>1.4.3</b>	<b>Ud</b>	<b>Estructura para panel de señalización urbano, formado por dos columnas de tubo de acero redondo de 10 cm. de diámetro y 210 cm. de altura libre (más 25 cm. para empotrar en la cimentación), rematados con esferas de metal en la parte superior y unidos ambos mediante chapa de acero de 150x105 cm. y 1,5 mm. de espesor, rigidizada en su trasdós por tubo rectangular de 30x20 mm, rematada superiormente con dos rizados en "S" de pletina de acero de 20x4 mm, según plano.</b>						

**Presupuesto parcial nº 1 CIRCUITO**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			9				9,000	
							9,000	9,000
		<b>Total ud .....</b>				<b>9,000</b>	<b>113,31</b>	<b>1.019,79</b>
<b>1.4.4</b>	<b>Ud</b>	<b>Estructura para panel de señalización de sendero en zona rural, formado por dos columnas de tubo de acero cuadrado de 15x15 cm. de sección y 180 cm. de altura libre (más 20 cm. para empotrar en la cimentación), unidos ambos mediante chapa de acero de 100x150 cm. y 1,5 mm. de espesor, rigidizada en su trasdós por tubo rectangular de 30x20 mm, según plano.</b>						
			4				4,000	
							4,000	4,000
		<b>Total ud .....</b>				<b>4,000</b>	<b>155,98</b>	<b>623,92</b>
<b>1.4.5</b>	<b>Ud</b>	<b>Poste para señalización direccional y localización en sendero, formado por tubo de acero de 10 cm. de diámetro, cerrado superiormente con chapa de acero, de 250 cm. de longitud (más 20 cm. empotrados en cimentación).</b>						
			16				16,000	
							16,000	16,000
		<b>Total ud .....</b>				<b>16,000</b>	<b>46,36</b>	<b>741,76</b>
<b>1.4.6</b>	<b>Ud</b>	<b>Colocación de paneles de señalización mediante embutido de los soportes en el hormigón de los pozos i/ nivelado y aplomado de los mismos y hormigón HM-20/B/I necesario, sin incluir la excavación,</b>						
			25				25,000	
							25,000	25,000
		<b>Total ud .....</b>				<b>25,000</b>	<b>34,71</b>	<b>867,75</b>
<b>1.4.7</b>	<b>Ud</b>	<b>Colocación de columna para señalización direccional mediante embutido del soporte en el hormigón del pozo, i/ aplomado de la misma y hormigón HM-20/B/I necesario, sin incluir la excavación,</b>						
			16				16,000	
							16,000	16,000
		<b>Total ud .....</b>				<b>16,000</b>	<b>17,36</b>	<b>277,76</b>
<b>1.4.8</b>	<b>M2</b>	<b>Pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.</b>						
			18	0,31		1,50	8,370	
			18	1,70		1,25	38,250	
		Señalización en ámbito rural	24	0,60		1,80	25,920	
			8	0,60		1,90	9,120	
			32	0,15	0,15		0,720	
			24	1,65		1,00	39,600	
			8	1,00		1,50	12,000	
		Señalización direccional	16	0,31		2,50	12,400	
							146,380	146,380
		<b>Total m2 .....</b>				<b>146,380</b>	<b>9,47</b>	<b>1.386,22</b>
<b>1.4.9</b>	<b>Ud</b>	<b>Panel Dibond impreso a una cara con núcleo de polietileno y terminación de aluminio blanco de 3 mm. de espesor, de 150x100 cm., impreso a una cara con imagen a aportar por la dirección arqueológica, incluso fijación atornillada al elemento de señalización, completamente instalado</b>						
			9				9,000	
							9,000	9,000
		<b>Total ud .....</b>				<b>9,000</b>	<b>87,81</b>	<b>790,29</b>
<b>1.4.10</b>	<b>Ud</b>	<b>Panel Dibond impreso a una cara con núcleo de polietileno y terminación de aluminio blanco de 3 mm. de espesor, de 165x100 cm., impreso a una cara con imagen a aportar por la dirección arqueológica, incluso fijación atornillada al elemento de señalización, completamente instalado</b>						

**Presupuesto parcial nº 1 CIRCUITO**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			13				13,000	
							13,000	13,000
			<b>Total ud .....</b>		<b>13,000</b>		<b>95,91</b>	<b>1.246,83</b>
1.4.11	Ud	Panel Dibond impreso a una cara con núcleo de polietileno y terminación de aluminio blanco de 3 mm. de espesor, de 100x150 cm., impreso a una cara con imagen a aportar por la dirección arqueológica, incluso fijación atornillada al elemento de señalización, completamente instalado						
			4				4,000	
							4,000	4,000
			<b>Total ud .....</b>		<b>4,000</b>		<b>87,81</b>	<b>351,24</b>
1.4.12	Ud	Panel Dibond impreso a una cara con núcleo de polietileno y terminación de aluminio blanco de 3 mm. de espesor, de 65x42,5 cm., cortado en forma de flecha por uno de los laterales, impreso a una cara con imagen a aportar por la dirección arqueológica, incluso fijación atornillada al elemento de señalización, completamente instalado						
			32				32,000	
							32,000	32,000
			<b>Total ud .....</b>		<b>32,000</b>		<b>50,93</b>	<b>1.629,76</b>
			<b>Total subcapítulo 1.4.- PANELES DE SEÑALIZACIÓN:</b>					<b>10.804,56</b>
<b>1.6.- GESTION DE RESIDUOS</b>								
1.6.1	M3	Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: transporte ininterior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.						
			1	8,74			8,740	
							8,740	8,740
			<b>Total m3 .....</b>		<b>8,740</b>		<b>22,36</b>	<b>195,43</b>
			<b>Total subcapítulo 1.6.- GESTION DE RESIDUOS:</b>					<b>195,43</b>
<b>1.7.- SEGURIDAD Y SALUD</b>								
1.7.1	Ud	Implantación del plan de Seguridad y Salud, incluyendo EPIS y elementos de protección colectiva.						
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total ud .....</b>		<b>1,000</b>		<b>226,88</b>	<b>226,88</b>
			<b>Total subcapítulo 1.7.- SEGURIDAD Y SALUD:</b>					<b>226,88</b>
			<b>Total presupuesto parcial nº 1 CIRCUITO :</b>					<b>20.393,28</b>

**Presupuesto parcial nº 2 CARAVANAS**

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe			
<b>2.1.- DEMOLICIONES</b>									
2.1.1	M2	Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas o de terrazo, por medios mecánicos (martillo eléctrico o similar), incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Conexión a red de alumbrado público	1	15,00	0,60		9,000		
		Conexión a red de agua	1	8,00	0,60		4,800		
							13,800	13,800	
		<b>Total m2 .....</b>					<b>13,800</b>	<b>2,43</b>	<b>33,53</b>
2.1.2	M2	Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 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.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Conexión a red de alumbrado público	1	15,00	0,60		9,000		
		Conexión a red de agua	1	8,00	0,60		4,800		
							13,800	13,800	
		<b>Total m2 .....</b>					<b>13,800</b>	<b>7,47</b>	<b>103,09</b>
2.1.3	M3	Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1	15,00	0,60	0,20	1,800		
			1	8,00	0,60	0,20	0,960		
		Espojamiento 30%	1,3				2,760	3,588	
		<b>Total m3 .....</b>					<b>3,588</b>	<b>5,33</b>	<b>19,12</b>
		<b>Total subcapítulo 2.1.- DEMOLICIONES:</b>							<b>155,74</b>
<b>2.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>									
2.2.1	M3	Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Caja para zavorras	1	29,30	8,80	0,20	51,568		
			0,5	27,80	9,20	0,20	25,576		
			3	7,00	3,00	0,20	12,600		
			1	7,00	7,00	0,20	9,800		
			0,25	3,14	90,25	0,20	14,169		
			1	9,50	6,20	0,20	11,780		
							125,493	125,493	
		<b>Total m3 .....</b>					<b>125,493</b>	<b>2,76</b>	<b>346,36</b>
2.2.2	M3	Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Bordillos aislados	23	1,00	0,40	0,10	0,920		
							0,920	0,920	
		<b>Total m3 .....</b>					<b>0,920</b>	<b>11,25</b>	<b>10,35</b>
2.2.3	M3	Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia dura, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Desagüe zona de transferencia	1	35,00	0,50	0,50	8,750		
		Ramal desagüe fregadero de barbadoa	1	5,00	0,50	0,50	1,250		
							10,000	10,000	
		<b>Total m3 .....</b>					<b>10,000</b>	<b>13,11</b>	<b>131,10</b>

**Presupuesto parcial nº 2 CARAVANAS**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
<b>2.2.4</b>	<b>M3</b>	<b>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 &lt; 25.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Caja para zavorras	1	29,30	8,80	0,20		51,568		
	0,5	27,80	9,20	0,20		25,576		
	3	7,00	3,00	0,20		12,600		
	1	7,00	7,00	0,20		9,800		
	0,25	3,14	90,25	0,20		14,169		
	1	9,50	6,20	0,20		11,780		
						125,493	125,493	
		<b>Total m3 .....</b>	<b>125,493</b>	<b>16,49</b>			<b>2.069,38</b>	
<b>2.2.5</b>	<b>M3</b>	<b>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.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Caja para zavorras	1	29,30	8,80	0,20		51,568		
	0,5	27,80	9,20	0,20		25,576		
	3	7,00	3,00	0,20		12,600		
	1	7,00	7,00	0,20		9,800		
	0,25	3,14	90,25	0,20		14,169		
	1	9,50	6,20	0,20		11,780		
Bordillos aislados	23	1,00	0,40	0,10		0,920		
Esponjamiento 30%	1,3					126,413	164,337	
		<b>Total m3 .....</b>	<b>164,337</b>	<b>10,22</b>			<b>1.679,52</b>	
		<b>Total subcapítulo 2.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS:</b>					<b>4.236,71</b>	
<b>2.3.- FIRMES Y PAVIMENTOS</b>								
<b>2.3.1</b>	<b>M2</b>	<b>Solera de hormigón pulido de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-25/B/16/l, de central, i/encachado de piedra caliza 40/80 mm. de 15 cm. de espesor, vertido, curado, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas. Según la normativa en vigor EHE-08 y DB-SE-C.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Área de transferencia	1	10,20	5,30			54,060		
						54,060	54,060	
		<b>Total m2 .....</b>	<b>54,060</b>	<b>16,89</b>			<b>913,07</b>	
<b>2.3.2</b>	<b>M2</b>	<b>Solera de hormigón en masa de 10 cm. de espesor sin uso estructural, realizada con hormigón HM-15/B/16, de central, i/vertido, curado, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según la normativa vigente EHE-08 y DB-SE-C.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conexión a red de alumbrado público	1	15,00	0,60			9,000		
Conexión a red de agua	1	8,00	0,60			4,800		
						13,800	13,800	
		<b>Total m2 .....</b>	<b>13,800</b>	<b>7,30</b>			<b>100,74</b>	
<b>2.3.3</b>	<b>M2</b>	<b>Pavimento de baldosa de terrazo, igual al existente en las aceras de las calles, de 30x30 cm., sentada con mortero 1/6 de cemento (tipo M-5), i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conexión a red de alumbrado público	1	15,00	0,60			9,000		
Conexión a red de agua	1	8,00	0,60			4,800		
						13,800	13,800	
		<b>Total m2 .....</b>	<b>13,800</b>	<b>26,10</b>			<b>360,18</b>	
<b>2.3.4</b>	<b>M.</b>	<b>Bordillo aislado de hormigón bicapa, de color gris, achaflanado, de 14 y 17 cm. de bases superior e inferior, 28 cm. de altura y 80 cm. de longitud, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/l, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

**Presupuesto parcial nº 2 CARAVANAS**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		23	0,80	18,400	
				18,400	18,400
		<b>Total m. ....:</b>	<b>18,400</b>	<b>18,41</b>	<b>338,74</b>

<b>2.3.5</b>	<b>MI</b>	<b>Formación de peldaño con bordillo de hormigón tumbado, sentado sobre solera de hormigón en masa, incluso excavación necesaria, rejuntado con mortero y relleno de tierras en la parte posterior.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		5	2,40			12,000	
						12,000	12,000
		<b>Total ml ....:</b>	<b>12,000</b>			<b>15,73</b>	<b>188,76</b>
		<b>Total subcapítulo 2.3.- FIRMES Y PAVIMENTOS:</b>					<b>1.901,49</b>

**2.5.- ALBAÑILERÍA**

<b>2.5.1</b>	<b>Ud</b>	<b>Bone de servicio realizado en fábrica de ladrillo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento y arena de río y compuesto por machón central para alojamiento de grifos de 50x50x150 cm, pileta para alojamiento de sumidero para vaciado de aguas negras de igual fábrica y de 70 cm. de altura, incluyendo conos para embocar manguera de vaciado y tapa hermética de acero inoxidable y pileta para sumidero de agua potable, de 15 cm. de altura, incluso enfoscado exterior de todo el conjunto con mortero blanco preparado.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
		<b>Total ud ....:</b>	<b>1,000</b>			<b>486,70</b>	<b>486,70</b>

<b>2.5.2</b>	<b>Ud</b>	<b>Ayuda de albañilería a instalación de fontanería por cuarto de aseo, consistente en apertura de rozas para descubrir tuberías actuales, roza para instalar mezclador de ducha y conexión de este a red de agua caliente, incluyendo demolición de alicatado y reposición del mismo, mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
		<b>Total ud ....:</b>	<b>1,000</b>			<b>85,56</b>	<b>85,56</b>
		<b>Total subcapítulo 2.5.- ALBAÑILERÍA:</b>					<b>572,26</b>

**2.7.- RED DE SANEAMIENTO**

<b>2.7.1</b>	<b>M.</b>	<b>Tubería enterrada de PVC liso de saneamiento, de unión en copa lisa pegada, de 125 mm. de diámetro exterior, espesor de pared 2'7 mm., colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 15 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, con p.p. de piezas especiales, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares, cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	35,00			35,000	
		1	5,00			5,000	
						40,000	40,000
		<b>Total m. ....:</b>	<b>40,000</b>			<b>15,41</b>	<b>616,40</b>

<b>2.7.2</b>	<b>Ud</b>	<b>Sumidero para recogida de aguas grises, de dimensiones interiores 30x40 cm. y 40 cm. de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa H-100 kg/cm2 Tmáx.20 de 10 cm. de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 1/2 pie de espesor, sentados con mortero de cemento, enfoscada y bruñida interiormente, i/rejilla de fundición de 30x40x3 cm., con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
		<b>Total ud ....:</b>	<b>1,000</b>			<b>96,29</b>	<b>96,29</b>

**Presupuesto parcial nº 2 CARAVANAS**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
2.7.3	Ud	Arqueta bajo punto de vaciado de aguas negras, de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/32 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, realizando medias cañas en los encuentros entre los paramentos, con codo de PVC de 45º, para evitar el golpe de bajada en la solera, y con tapa de hormigón armado prefabricada, conformando un cierre hermético mediante la colocación de una junta de goma perimetral, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2					
						2,000		
						2,000	2,000	
			<b>Total ud .....</b>		<b>2,000</b>	<b>79,41</b>	<b>158,82</b>	
2.7.4	Ud	Arqueta para punto de vaciado náutico de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/32 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, realizando medias cañas en los encuentros entre paramentos y con tapa practicable de chapa de acero galvanizado , conformando un cierre hermético mediante la colocación de una junta de goma perimetral, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/normas de diseño recogidas en el DB-HS5.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1					
						1,000		
						1,000	1,000	
			<b>Total ud .....</b>		<b>1,000</b>	<b>70,99</b>	<b>70,99</b>	
2.7.5	Ud	Arqueta sífónica registrable de 63x63x60 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/32 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, formando medias cañas en los encuentros entre paramentos, con sifón formado por un codo de PVC largo, y con tapa de hormigón armado prefabricada, conformando un cierre hermético mediante la colocación de una junta de goma perimetral, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1					
						1,000		
						1,000	1,000	
			<b>Total ud .....</b>		<b>1,000</b>	<b>104,59</b>	<b>104,59</b>	
2.7.6	Ud	Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-15/B/32, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1					
						1,000		
						1,000	1,000	
			<b>Total ud .....</b>		<b>1,000</b>	<b>221,98</b>	<b>221,98</b>	
			<b>Total subcapítulo 2.7.- RED DE SANEAMIENTO:</b>					<b>1.269,07</b>

**2.8.- FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS**

2.8.1	Ud	Acometida a la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 20 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, totalmente terminada y funcionando, sin incluir la rotura del pavimento. Según DB-HS 4.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1					
						1,000		
						1,000	1,000	
			<b>Total ud .....</b>		<b>1,000</b>	<b>167,52</b>	<b>167,52</b>	

**Presupuesto parcial nº 2 CARAVANAS**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>				<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
2.8.2	Ud	Contador de agua de 1 1/4", colocado en armario de acometida, conexasiónado al ramal de acometida y a la red de distribución interior, incluso instalación de dos llaves de corte de esfera de 32 mm., grifo de purga, válvula de retención y demás material auxiliar, totalmente montado y funcionando, incluso timbrado del contador por el Ministerio de Industria, sin incluir la acometida, ni la red interior. Según DB-HS 4.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		<b>Total ud .....</b>	<b>1,000</b>				<b>644,67</b>	<b>644,67</b>
2.8.3	M.	Tubería de polietileno sanitario, de 20 mm. (3/4") de diámetro nominal, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima, colocada en zanja, para agua fría, con p.p. de piezas especiales de polietileno, totalmente instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 m. y sin protección superficial, incluso apertura y relleno de zanjas. Según DB-HS 4.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Alimentación a área de transferencia	1	10,00			10,000	
		Alimentación a zona de barbacoa	1	25,00			25,000	
							35,000	35,000
		<b>Total m. ....</b>	<b>35,000</b>				<b>4,30</b>	<b>150,50</b>
2.8.4	Ud	Instalación de fontanería para agua caliente sanitaria, en un aseo, dotado de 3 lavabos y 3 duchas, realizada con tuberías de cobre vista, sujeta mediante bridas al paramento, incluso conexión a red de agua fría existente, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua se entregan con tapones. Según DB-HS 4.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
		<b>Total ud .....</b>	<b>2,000</b>				<b>121,14</b>	<b>242,28</b>
2.8.5	Ud	Sustitución de grifería existente en lavabo por grifería monobloc para agua fría y caliente, incluso latiguillos, llaves de escuadra y pequeño material, totalmente instalado y funcionando.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			6				6,000	
							6,000	6,000
		<b>Total ud .....</b>	<b>6,000</b>				<b>61,64</b>	<b>369,84</b>
2.8.6	Ud	Sustitución de grifería existente en ducha por grifería mezcladora, serie normal, para agua fría y caliente, incluso pequeño material, totalmente instalado y funcionando.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			6				6,000	
							6,000	6,000
		<b>Total ud .....</b>	<b>6,000</b>				<b>63,51</b>	<b>381,06</b>
2.8.7	Ud	Termo eléctrico redondo, especialmente diseñado para instalación horizontal, de 100 litros de capacidad de agua y potencia de 1.200 W., colocado mediante anclajes de fijación a la pared, sin termostato exterior, completamente montado con todos sus accesorios y funcionando, sin incluir la toma eléctrica.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
		<b>Total ud .....</b>	<b>2,000</b>				<b>326,88</b>	<b>653,76</b>
2.8.8	Ud	Suministro y colocación de grifo de 1/2" de diámetro, para suministro de aguas potable en borne de servicio, de accionamiento mediante pulsados y con rosca para acoplar manguera, totalmente equipado, instalado y funcionando.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		<b>Total ud .....</b>	<b>1,000</b>				<b>23,59</b>	<b>23,59</b>

**Presupuesto parcial nº 2 CARAVANAS**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
2.8.9	Ud	Suministro y colocación de grifo de 1/2" de diámetro, para limpieza de punto de vaciado de aguas negras en borne de servicio, de accionamiento mediante pulsados y sin rosca para acoplar manguera, totalmente equipado, instalado y funcionando.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		<b>Total ud .....</b>	<b>1,000</b>				<b>23,59</b>	<b>23,59</b>
		<b>Total subcapítulo 2.8.- FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS:</b>						<b>2.656,81</b>
<b>2.9.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS E ILUMINACIÓN</b>								
2.9.1	Ud	Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con canaleta de superficie (no incluida) y conductor rígido de 4 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo base de enchufe sistem schuco 20 A. (II+T.T.), totalmente instalada.Según REBT.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
		<b>Total ud .....</b>	<b>2,000</b>				<b>44,45</b>	<b>88,90</b>
2.9.2	M.	Suministro y colocación de moldura tapa exterior de PVC color blanco con un compartimento, moldura de dimensiones 20x50 mm. y 3 m. de longitud, para la adaptación de mecanismos y compartimentación flexible, con p.p. de accesorios y montada directamente sobre paramentos verticales. Conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión. Con protección contra impactos IPXX-(5) y IPXX-(3), de material aislante y de reacción al fuego M1.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	13,00			26,000	
							26,000	26,000
		<b>Total m. ....</b>	<b>26,000</b>				<b>11,82</b>	<b>307,32</b>
2.9.3	Ud	Suministro y colocación de caja de PVC. blanco para adaptación lateral de 1 mecanismos universal, compatibles con moldura de ancho 50 mm.; cumpliendo las mismas especificaciones técnicas que la moldura.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
		<b>Total ud .....</b>	<b>2,000</b>				<b>8,05</b>	<b>16,10</b>
2.9.4	M.	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm2. con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC de D=110 mm. 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.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	95,00			95,000	
							95,000	95,000
		<b>Total m. ....</b>	<b>95,000</b>				<b>16,06</b>	<b>1.525,70</b>
2.9.5	Ud	Columna recta galvanizada y pintada de 4 m. de altura, con luminaria esférica de 500 mm. de diámetro, constituida por globo de polietileno opal, deflector térmico de chapa de aluminio y portaglobos de fundición inyectada de aluminio, con lámpara de vapor de mercurio de 125 W. y equipo de arranque. Totalmente instalada, incluyendo accesorios, conexionado y anclaje sobre cimentación.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			7				7,000	
							7,000	7,000
		<b>Total ud .....</b>	<b>7,000</b>				<b>452,48</b>	<b>3.167,36</b>
		<b>Total subcapítulo 2.9.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS E ILUMINACIÓN:</b>						<b>5.105,38</b>
<b>2.10.- JARDINERÍA</b>								

**Presupuesto parcial nº 2 CARAVANAS**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
2.10.3	Ud	Platanus acerifolia (Plátano) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	3,000
		<b>Total ud .....</b>	<b>3,000</b>				<b>45,16</b>	<b>135,48</b>
2.10.4	M.	Seto de Cupressus arozonica (Ciprés de Arizona) de 0,8 a 1 m. de altura, con una densidad de 3 plantas/m., suministradas en contenedor y plantación en zanja 0,4x0,4 m., incluso apertura de la misma con los medios indicados, abonado, formación de rigola y primer riego.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	12,00			12,000	
							12,000	12,000
		<b>Total m. ....:</b>	<b>12,000</b>				<b>13,62</b>	<b>163,44</b>
2.10.5	Ud	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.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	3,000
		<b>Total ud .....</b>	<b>3,000</b>				<b>720,69</b>	<b>2.162,07</b>
2.10.6	M.	Cercado de 2,00 m. de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente de trama 40/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro, p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, totalmente montada i/ replanteo y recibido de postes con mortero de cemento y arena de río 1/4. (tipo M-10)	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	55,10			55,100	
							55,100	55,100
		<b>Total m. ....:</b>	<b>55,100</b>				<b>19,88</b>	<b>1.095,39</b>
2.10.7	Ud	Estribo para puerta de valla, formado por pilar de tubo metálico cuadrado de 80x4 mm., anclado en el terreno mediante zapata de hormigón en masa HM-20, de 30x30x50 cm., incluso excavación, vertido del hormigón, aplomado del pilar y pintura del mismo con 2 manos de esmalte previa imprimació de minio.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
		<b>Total ud .....</b>	<b>2,000</b>				<b>64,55</b>	<b>129,10</b>
2.10.8	Ud	Puerta de 2 hojas de 2,00x2,00 m. cada una, para cerramiento exterior, con bastidor de tubo de acero laminado en frío de 40x40 mm. y malla S/T galvanizada en caliente 40/14 STD, i/herrajes de colgar y seguridad, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra. (sin incluir recibido de albañilería).	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		<b>Total ud .....</b>	<b>1,000</b>				<b>528,47</b>	<b>528,47</b>
2.10.9	Ud	Cojunto formado por dos barbacoas prefabricadas "MOVELAR New Iberia XL", una de ellas con bancada con fregadero y grifo, incluso montaje sobre solera de hormigón, completamente terminado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		<b>Total ud .....</b>	<b>1,000</b>				<b>918,00</b>	<b>918,00</b>
		<b>Total subcapítulo 2.10.- JARDINERÍA:</b>						<b>5.131,95</b>
		<b>Total presupuesto parcial nº 2 CARAVANAS :</b>						<b>21.029,41</b>

## 2.- CUADRO DE PRECIOS

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1	ud AYUDAS A ARQUEOLOGOS	106,38	CIENTO SEIS EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
2	ud Ayuda de albañilería a instalación de fontanería por cuarto de aseo, consistente en apertura de rozas para descubrir tuberías actuales, roza para instalar mezclador de ducha y conexión de este a red de agua caliente, incluyendo demolición de alicatado y reposición del mismo, mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares.	85,56	OCHENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3	ud Conjunto formado por dos barbacoas prefabricadas "MOVELAR New Iberia XL", una de ellas con bancada con fregadero y grifo, incluso montaje sobre solera de hormigón, completamente terminado.	918,00	NOVECIENTOS DIECIOCHO EUROS
4	ud Bone de servicio realizado en fábrica de ladrillo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento y arena de río y compuesto por machón central para alojamiento de grifos de 50x50x150 cm, pileta para alojamiento de sumidero para vaciado de aguas negras de igual fábrica y de 70 cm. de altura, incluyendo conos para embocar manguera de vaciado y tapa hermética de acero inoxidable y pileta para sumidero de agua potable, de 15 cm. de altura, incluso enfoscado exterior de todo el conjunto con mortero blanco preparado.	486,70	CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
5	M3 M3. Suministro y extendido por medios mecánicos de tierra vegetal de cabeza suministrada a granel, incluido descarga de camión y pase de motocultor.	10,93	DIEZ EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
6	m2 Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas o de terrazo, por medios mecánicos (martillo eléctrico o similar), incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	2,43	DOS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
7	m2 Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 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.	7,47	SIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
8	m2 Demolición de forjados de viguetas pretensadas de hormigón armado, bovedillas cerámicas, de hormigón u otro tipo, y capa de compresión de hormigón, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	6,38	SEIS EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
9	m3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero.	5,33	CINCO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
10	m2 Retirada y apilado de capa de tierra vegetal superficial, por medios manuales, retirando una capa de alrededor de 10 cm de espesor, incluyendo carga por medios manuales y el transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.	7,28	SIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
11	m2 Retirada y apilado de capa de tierra vegetal superficial, por medios mecánicos, retirando una capa de 10 cm de espesor aproximadamente, incluyendo la carga por medios mecánicos y el transporte al vertedero, con p.p. de medios auxiliares.	1,72	UN EURO CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
12	m3 Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	2,76	DOS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
13	m3 Excavación en pozos hasta 2 m. de profundidad en terrenos compactos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.	27,62	VEINTISIETE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
14	m3 Relleno, extendido y apisonado de zahorras (husos ZA(20)/ZA(25)), a cielo abierto, en nivelación de caminos, por medios mecánicos, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluso regado de las mismas y formación de cunetas, y con p.p. de medios auxiliares.	10,91	DIEZ EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
15	m3 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.	10,22	DIEZ EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
16	m3 Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	11,25	ONCE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
17	m3 Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia dura, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.	13,11	TRECE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
18	ud Arqueta bajo punto de vaciado de aguas negras, de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/32 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, realizando medias cañas en los encuentros entre los paramentos, con codo de PVC de 45°, para evitar el golpe de bajada en la solera, y con tapa de hormigón armado prefabricada, conformando un cierre hermético mediante la colocación de una junta de goma perimetral, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.	79,41	SETENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
19	ud Arqueta para punto de vaciado náutico de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/32 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, realizando medias cañas en los encuentros entre paramentos y con tapa practicable de chapa de acero galvanizado, conformando un cierre hermético mediante la colocación de una junta de goma perimetral, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/normas de diseño recogidas en el DB-HS5.	70,99	SETENTA EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra	En letra
		(Euros)	(Euros)
20	ud Arqueta sifónica registrable de 63x63x60 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/32 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, formando medias cañas en los encuentros entre paramentos, con sifón formado por un codo de 90º de PVC largo, y con tapa de hormigón armado prefabricada, conformando un cierre hermético mediante la colocación de una junta de goma perimetral, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.	104,59	CIENTO CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
21	m. Tubería enterrada de PVC liso de saneamiento, de unión en copa lisa pegada, de 125 mm. de diámetro exterior, espesor de pared 2'7 mm., colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 15 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, con p.p. de piezas especiales, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares, cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.	15,41	QUINCE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
22	ud Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-15/B/32, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	221,98	DOSCIENTOS VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
23	m2 Solera de hormigón en masa de 10 cm. de espesor sin uso estructural, realizada con hormigón HM-15/B/16, de central, i/vertido, curado, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según la normativa vigente EHE-08 y DB-SE-C.	7,30	SIETE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
24	m2 Solera de hormigón pulido de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-25/B/16/I, de central, i/encachado de piedra caliza 40/80 mm. de 15 cm. de espesor, vertido, curado, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas. Según la normativa en vigor EHE-08 y DB-SE-C.	16,89	DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
25	m2 Fábrica de ladrillo cara vista de tejar fabricado manualmente de 25x12x3,8 cm. y 1 pie de espesor, recibido con mortero bastardo de cemento BL-II 42,5 R, cal y arena de río 1/1/6, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/ DB-SE-F y RC-08, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	116,70	CIENTO DIECISEIS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra	En letra
		(Euros)	(Euros)
26	m. Fábrica de ladrillo cara vista de tejar fabricado manualmente de 25x12x3,8 cm. colocado a sardinel de 1 pie de espesor y 1/2 pie de altura, recibido con mortero bastardo de cemento BL-II 42,5 R, cal y arena de río 1/1/6, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/ DB-SE-F y RC-08, medido en su longitud.	23,56	VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
27	m3 Piedra granítica en piezas especiales de sección variable labradas, recibida con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, mortero tipo M-5, i/nivelación y aplomado de piedras, asiento, recibido, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2, s/ RC-08.	1.908,80	MIL NOVECIENTOS OCHO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
28	ud Colocación de paneles de señalización mediante embudo de los soportes en el hormigón de los pozos i/ nivelado y aplomado de los mismos y hormigón HM-20/B/I necesario, sin incluir la excavación,	34,71	TREINTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
29	m. Suministro y colocación de moldura tapa exterior de PVC color blanco con un compartimento, moldura de dimensiones 20x50 mm. y 3 m. de longitud, para la adaptación de mecanismos y compartimentación flexible, con p.p. de accesorios y montada directamente sobre paramentos verticales. Conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión. Con protección contra impactos IPXX-(5) y IPXX-(3), de material aislante y de reacción al fuego M1.	11,82	ONCE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
30	ud Suministro y colocación de caja de PVC. blanco para adaptación lateral de 1 mecanismos universal, compatibles con moldura de ancho 50 mm.; cumpliendo las mismas especificaciones técnicas que la moldura.	8,05	OCHO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
31	ud Acometida a la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 20 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, totalmente terminada y funcionando, sin incluir la rotura del pavimento. Según DB-HS 4.	167,52	CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
32	ud Contador de agua de 1 1/4", colocado en armario de acometida, conexionado al ramal de acometida y a la red de distribución interior, incluso instalación de dos llaves de corte de esfera de 32 mm., grifo de purga, válvula de retención y demás material auxiliar, totalmente montado y funcionando, incluso timbrado del contador por el Ministerio de Industria, sin incluir la acometida, ni la red interior. Según DB-HS 4.	644,67	SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
33	m. Tubería de polietileno sanitario, de 20 mm. (3/4") de diámetro nominal, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima, colocada en zanja, para agua fría, con p.p. de piezas especiales de polietileno, totalmente instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 m. y sin protección superficial, incluso apertura y relleno de zanjas. Según DB-HS 4.	4,30	CUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
34	m2 REJA HIERRO FORJADO CUAD. 15x15	176,62	CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra	En letra
		(Euros)	(Euros)
35	m. Cercado de 2,00 m. de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente de trama 40/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro, p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, totalmente montada i/ replanteo y recibido de postes con mortero de cemento y arena de río 1/4. (tipo M-10)	19,88	DIECINUEVE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
36	ud Puerta de 2 hojas de 2,00x2,00 m. cada una, para cerramiento exterior, con bastidor de tubo de acero laminado en frío de 40x40 mm. y malla S/T galvanizada en caliente 40/14 STD, i/herrajes de colgar y seguridad, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra. (sin incluir recibido de albañilería).	528,47	QUINIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
37	m2 Pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.	9,47	NUEVE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
38	ud Suministro y colocación de grifo de 1/2" de diámetro, para suministro de aguas potable en borne de servicio, de accionamiento mediante pulsados y con rosca para acoplar manguera, totalmente equipado, instalado y funcionando.	23,59	VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
39	ud Termo eléctrico redondo, especialmente diseñado para instalación horizontal, de 100 litros de capacidad de agua y potencia de 1.200 W., colocado mediante anclajes de fijación a la pared, sin termostato exterior, completamente montado con todos sus accesorios y funcionando, sin incluir la toma eléctrica.	326,88	TRESCIENTOS VEINTISEIS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
40	ud Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con canaleta de superficie (no incluida) y conductor rígido de 4 mm <sup>2</sup> de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo base de enchufe sistem schuco 20 A. (II+T.T.), totalmente instalada.Según REBT.	44,45	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
41	ud Estribo para puerta de valla, formado por pilar de tubo metálico cuadrado de 80x4 mm., anclado en el terreno mediante zapata de hormigón en masa HM-20, de 30x30x50 cm., incluso excavación, vertido del hormigón, aplomado del pilar y pintura del mismo con 2 manos de esmalte previa imprimació de minio.	64,55	SESENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
42	m3 Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: transporte ininterior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.	22,36	VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
43	ud Sustitución de grifería existente en lavabo por grifería monobloc para agua fría y caliente, incluso latiguillos, llaves de escuadra y pequeño material, totalmente instalado y funcionando.	61,64	SESENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
44	ud Sustitución de grifería existente en ducha por grifería mezcladora, serie normal, para agua fría y caliente, incluso pequeño material, totalmente instalado y funcionando.	63,51	SESENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
45	ud Suministro y colocación de grifo de 1/2" de diámetro, para limpieza de punto de vaciado de aguas negras en borne de servicio, de accionamiento mediante pulsados y sin rosca para acoplar manguera, totalmente equipado, instalado y funcionando.	23,59	VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra	En letra
		(Euros)	(Euros)
46	ud Instalación de fontanería para agua caliente sanitaria, en un aseo, dotado de 3 lavabos y 3 duchas, realizada con tuberías de cobre vista, sujeta mediante bridas al paramento, incluso conexión a red de agua fría existente, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua se entregan con tapones. Según DB-HS 4.	121,14	CIENTO VEINTIUN EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
47	ud Panel Dibond impreso a una cara con núcleo de polietileno y terminación de aluminio blanco de 3 mm. de espesor, de 150x100 cm., impreso a una cara con imagen a aportar por la dirección arqueológica, incluso fijación atornillada al elemento de señalización, completamente instalado	87,81	OCHENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
48	ud Panel Dibond impreso a una cara con núcleo de polietileno y terminación de aluminio blanco de 3 mm. de espesor, de 165x100 cm., impreso a una cara con imagen a aportar por la dirección arqueológica, incluso fijación atornillada al elemento de señalización, completamente instalado	95,91	NOVENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
49	ud Panel Dibond impreso a una cara con núcleo de polietileno y terminación de aluminio blanco de 3 mm. de espesor, de 100x150 cm., impreso a una cara con imagen a aportar por la dirección arqueológica, incluso fijación atornillada al elemento de señalización, completamente instalado	87,81	OCHENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
50	ud Panel Dibond impreso a una cara con núcleo de polietileno y terminación de aluminio blanco de 3 mm. de espesor, de 65x42,5 cm., cortado en forma de flecha por uno de los laterales, impreso a una cara con imagen a aportar por la dirección arqueológica, incluso fijación atornillada al elemento de señalización, completamente instalado	50,93	CINCUENTA EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
51	ud Pasadera conformada con cuatro bloques huecos de hormigón, de 40x20x20 cm., macizados con hormigón en masa HM-20, constituyendo un cubo de 40x40x40 cm., incluso formación de asiento mediante apertura de caja de 10 cm.de profundidad y relleno de hormigón en masa HM-20, completamente terminada.	18,92	DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
52	M2 Suministro y extendido a mano de gravilla para plazas y paseos con un espesor de 3 cm.,incluso colocación previa de manta geotextil antihierba de 65 g/m2	4,50	CUATRO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
53	M2 Formación de pavimento de de 10 cm de arena de río mezclada al 10% con arena de miga para darle consistencia, sin incluir la explanación de la base del terreno ni el drenaje; i/ extendido y nivelación.	3,02	TRES EUROS CON DOS CÉNTIMOS
54	mI Formación de peldaño con bordillo de hormigón tumbado, sentado sobre solera de hormigón en masa, incluso excavación necesaria, rejuntado con mortero y relleno de tierras en la parte posterior.	15,73	QUINCE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
55	ud Desplazamiento y recolocación de pilas con el auxilio de carretilla elevadora diesel, tracción 4 x 4, de 4 toneladas de carga, por unidad de pila, incluso ayudas de albañilería para carga y recibido de pilas en su emplazamiento.	29,34	VEINTINUEVE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
56	ud Colocación de columna para señalización direccional mediante embutido del soporte en el hormigón del pozo, i/ aplomado de la misma y hormigón HM-20/B/I necesario, sin incluir la excavación,	17,36	DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
57	ud Implantación del plan de Seguridad y Salud, incluyendo EPIS y elementos de protección colectiva.	226,88	DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
58	ud Estructura para panel de señalización principal en zona rural, formado por dos columnas de tubo de acero cuadrado de 15x15 cm. de sección y 180 cm. de altura libre (más 20 cm. para empotrar en la cimentación), unidos ambos mediante chapa de acero de 165x100 cm. y 1,5 mm. de espesor, rigidizada en su trasdós por tubo rectangular de 30x20 mm, según plano.	146,52	CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
59	ud Estructura para panel de señalización de sendero en zona rural, formado por dos columnas de tubo de acero cuadrado de 15x15 cm. de sección y 180 cm. de altura libre (más 20 cm. para empotrar en la cimentación), unidos ambos mediante chapa de acero de 100x150 cm. y 1,5 mm. de espesor, rigidizada en su trasdós por tubo rectangular de 30x20 mm, según plano.	155,98	CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
60	ud Poste para señalización direccional y localización en sendero, formado por tubo de acero de 10 cm. de diámetro, cerrado superiormente con chapa de acero, de 250 cm. de longitud (más 20 cm. empotrados en cimentación).	46,36	CUARENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
61	ud Estructura para panel de señalización urbano, formado por dos columnas de tubo de acero redondo de 10 cm. de diámetro y 210 cm. de altura libre (más 25 cm. para empotrar en la cimentación), rematados con esferas de metal en la parte superior y unidos ambos mediante chapa de acero de 150x105 cm. y 1,5 mm. de espesor, rigidizada en su trasdós por tubo rectangular de 30x20 mm, rematada superiormente con dos rizo en "S" de pletina de acero de 20x4 mm, según plano.	113,31	CIENTO TRECE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
62	m2 Desbroce y limpieza superficial de terreno de monte bajo, incluyendo arbustos, por medios mecánicos hasta una profundidad de 15 cm., con carga y transporte de la tierra vegetal y de los productos resultantes a vertedero.	0,76	SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
63	m3 Cuneta triangular tipo V según detalle en planos, en terreno de tránsito, con carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación, incluso refino de taludes, totalmente terminado.	9,27	NUEVE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
64	m2 Perfilado de camino y rasanteo de la superficie, con aportación de zahorra artificial precisa a fin de conducir las escurrientías hacia las cunetas, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, totalmente terminado.	0,48	CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
65	m2 Pavimento de baldosa de terrazo, igual al existente en las aceras de las calles, de 30x30 cm., sentada con mortero 1/6 de cemento (tipo M-5), i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	26,10	VEINTISEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
66	m. Bordillo aislado de hormigón bicapa, de color gris, achaflanado, de 14 y 17 cm. de bases superior e inferior, 28 cm. de altura y 80 cm. de longitud, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	18,41	DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
67	m3 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.	16,49	DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

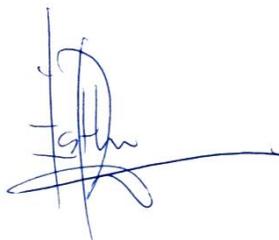
**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
68	m2 Solera de hormigón en masa de 15 cm. de espesor sin uso estructural, realizada con hormigón HM-15/P/20, de central, i/encachado de piedra caliza 40/80 mm. de 15 cm. de espesor, vertido, curado, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según la normativa en vigor EHE-08.	15,33	QUINCE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
69	m. Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm2. con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC de D=110 mm. 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.	16,06	DIECISEIS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
70	ud Columna recta galvanizada y pintada de 4 m. de altura, con luminaria esférica de 500 mm. de diámetro, constituida por globo de polietileno opal, deflector térmico de chapa de aluminio y portaglobos de fundición inyectada de aluminio, con lámpara de vapor de mercurio de 125 W. y equipo de arranque. Totalmente instalada, incluyendo accesorios, conexionado y anclaje sobre cimentación.	452,48	CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
71	m2 Desbroce y limpieza del terreno a mano, i/carga de residuos sin transporte	0,72	SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
72	m2 Cava a mano de terreno de consistencia media para retirada de zarzas, a 25 cm. de profundidad, con pico y azada, i/corte previo de las zarzas, desterronado y limpieza.	1,58	UN EURO CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
73	ud Suministro y colocación de banco de 1,70 m. de longitud de estructura de tubo de acero D=40 mm. y 2 mm. de espesor, patas rectas, con asiento y respaldo de tabloncillos de madera de pino de suecia de 5 cm. de grueso, tratada en autoclave.	195,60	CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
74	ud 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.	720,69	SETECIENTOS VEINTE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
75	ud Fraxinus angustifolia (Fresno) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	48,84	CUARENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
76	ud Morus alba (Morera) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	33,40	TREINTA Y TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
77	ud Platanus acerifolia (Plátano) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	45,16	CUARENTA Y CINCO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
78	ud Populus alba (Álamo blanco) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	38,04	TREINTA Y OCHO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS

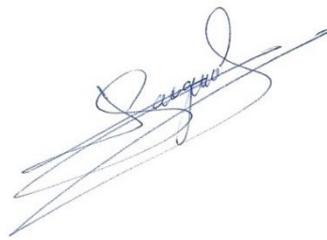
**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
79	ud Prunus pissardii atropurpurea (Cerezo japonés) de 12 a 14 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.	71,87	SETENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
80	m. Seto de Cupressus arizonica (Ciprés de Arizona) de 0,8 a 1 m. de altura, con una densidad de 3 plantas/m., suministradas en contenedor y plantación en zanja 0,4x0,4 m., incluso apertura de la misma con los medios indicados, abonado, formación de rigola y primer riego.	13,62	TRECE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
81	ud Sumidero para recogida de aguas grises, de dimensiones interiores 30x40 cm. y 40 cm. de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa H-100 kg/cm <sup>2</sup> Tmáx.20 de 10 cm. de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 1/2 pie de espesor, sentados con mortero de cemento, enfoscada y bruñida interiormente, i/rejilla de fundición de 30x40x3 cm., con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento.	96,29	NOVENTA Y SEIS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
82	m. Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m <sup>2</sup> ; con un diámetro 400 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	74,94	SETENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Talavera de la Reina, JUNIO de 2020



Esther Peña Arroyo  
 Arq. col. 11.004 COACM



Fernando Sanguino López  
 Arq. col. 11.527 COACM

### **3.- PRECIOS DESCOMPUESTOS**

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
<b>1 CIRCUITO</b>			
<b>1.1 LIMPIEZAS SELECTIVAS Y DESBROCE</b>			
<b>1.1.1</b>	<b>m2 Retirada y apilado de capa de tierra vegetal superficial, por medios mecánicos, retirando una capa de 10 cm de espesor aproximadamente, incluyendo la carga por medios mecánicos y el transporte al vertedero, con p.p. de medios auxiliares.</b> (Mano de obra)		
O01A070	Peón ordinario (Maquinaria)	0,005 h. 12,77	0,06
M05PN020	Pala carg.neumát. 155 CV/2,5m3	0,012 h. 51,95	0,62
M05RN025	Retrocargadora neum. 90 CV	0,013 h. 37,29	0,48
M07CB010	Camión basculante 4x2 10 t.	0,019 h. 25,07	0,48
M07N050	Canon de tierra a vertedero	0,100 m3 0,31	0,03
	Total		1,67
	3% Costes indirectos		0,05
			<b>1,72</b>
<b>1.1.2</b>	<b>m2 Cava a mano de terreno de consistencia media para retirada de zarzas, a 25 cm. de profundidad, con pico y azada, i/corte previo de las zarzas, desterronado y limpieza.</b> (Mano de obra)		
O01A070	Peón ordinario	0,120 h. 12,77	1,53
	Total		1,53
	3% Costes indirectos		0,05
			<b>1,58</b>
<b>1.1.3</b>	<b>m2 Retirada y apilado de capa de tierra vegetal superficial, por medios manuales, retirando una capa de alrededor de 10 cm de espesor, incluyendo carga por medios manuales y el transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.</b> (Mano de obra)		
O01A070	Peón ordinario (Maquinaria)	0,377 h. 12,77	4,81
M07CB005	Camión basculante de 8 t.	0,058 h. 38,57	2,24
M07N050	Canon de tierra a vertedero (Por redondeo)	0,100 m3 0,31	0,03
	Total		7,07
	3% Costes indirectos		0,21
			<b>7,28</b>
<b>1.1.4</b>	<b>m2 Desbroce y limpieza superficial de terreno de monte bajo, incluyendo arbustos, por medios mecánicos hasta una profundidad de 15 cm., con carga y transporte de la tierra vegetal y de los productos resultantes a vertedero.</b> (Mano de obra)		
O01A020	Capataz	0,006 h. 13,62	0,08

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
O01A070	Peón ordinario (Maquinaria)	0,006 h. 12,77	0,08
M05PC020	Pala carg.cadenas 130 CV/1,8m3	0,006 h. 50,15	0,30
M07CB020	Camión basculante 4x4 14 t.	0,006 h. 36,65	0,22
M07N070	Canon de tierras a vertedero	0,150 m3 0,31	0,05
M10MM010	Motosierra gasolina l=40cm.1,8CV	0,006 h. 2,32	0,01
		Total	0,74
	3% Costes indirectos		0,02
<b>1.1.5</b>	<b>m3 Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</b> (Mano de obra)		<b>0,76</b>
O01A070	Peón ordinario (Maquinaria)	0,025 h. 12,77	0,32
M05RN030	Retrocargadora neum. 100 CV	0,050 h. 47,26	2,36
		Total	2,68
	3% Costes indirectos		0,08
<b>1.2.1</b>	<b>1.2 MEJORA DE FIRMES</b> <b>m3 Relleno, extendido y apisonado de zahorras (husos ZA(20)/ZA(25)), a cielo abierto, en nivelación de caminos, por medios mecánicos, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluso regado de las mismas y formación de cunetas, y con p.p. de medios auxiliares.</b> (Mano de obra)		<b>2,76</b>
O01A070	Peón ordinario (Maquinaria)	0,080 h. 12,77	1,02
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,020 h. 28,80	0,58
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	0,015 h. 58,27	0,87
M08RN020	Rodillo vibr.autopr.mixto 7 t. (Materiales)	0,095 h. 9,94	0,94
P01AF060	Zahorra normalizada ZA(20)/ZA(25)	1,200 m3 5,98	7,18
		Total	10,59
	3% Costes indirectos		0,32
<b>1.2.2</b>	<b>m3 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 &lt; 25.</b> (Mano de obra)		<b>10,91</b>

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
O01A020	Capataz	0,10 h.	13,62	0,14	
O01A070	Peón ordinario (Maquinaria)	0,020 h.	12,77	0,26	
M07CB020	Camión basculante 4x4 14 t.	0,010 h.	36,65	0,37	
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,020 h.	28,80	0,58	
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	0,020 h.	58,27	1,17	
M08RN040	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t. (Materiales)	0,020 h.	32,80	0,66	
P01AF030	Zahorra arti.husos ZA(20)/ZA(25) DA<25	2,200 t.	5,83	12,83	
			Total	16,01	
			3% Costes indirectos	0,48	
<b>1.2.3</b>	<b>m2 Solera de hormigón en masa de 15 cm. de espesor sin uso estructural, realizada con hormigón HM-15/P/20, de central, i/encachado de piedra caliza 40/80 mm. de 15 cm. de espesor, vertido, curado, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según la normativa en vigor EHE-08.</b> (Mano de obra)				<b>16,49</b>
O01A030	Oficial primera	0,090 h.	13,42	1,21	
O01A070	Peón ordinario (Maquinaria)	0,240 h.	12,77	3,06	
M08RI010	Pisón vibrante 70 kg.	0,150 h.	2,36	0,35	
M10HV080	Vibrador hormigón gasolina 75 mm (Materiales)	0,090 h.	2,43	0,22	
P01AG150	Grava 40/80 mm.	0,165 m3	11,99	1,98	
P01HD160	Horm.elem. no resist.HM-15/B/16 central (Resto obra)	0,159 m3	50,64	8,05	
			Total	14,88	
			3% Costes indirectos	0,45	
<b>1.2.4</b>	<b>m2 Perfilado de camino y rasanteo de la superficie, con aportación de zahorra artificial precisa a fin de conducir las escurrientías hacia las cunetas, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, totalmente terminado.</b> (Mano de obra)				<b>15,33</b>
O01A020	Capataz	0,002 h.	13,62	0,03	
O01A070	Peón ordinario (Maquinaria)	0,002 h.	12,77	0,03	
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,004 h.	28,80	0,12	
M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	0,004 h.	46,65	0,19	

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
M08RN040	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	0,10		
	Total	0,47		
	3% Costes indirectos	0,01		
<b>1.2.5</b>	<b>m3 Cuneta triangular tipo V según detalle en planos, en terreno de tránsito, con carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación, incluso refino de taludes, totalmente terminado.</b> (Mano de obra)		<b>0,48</b>	
O01A020	Capataz	0,59		
O01A070	Peón ordinario (Maquinaria)	1,10		
M05EC030	Excav.hidr.cadenas 195 CV	5,62		
M06MR240	Martillo rompedor hidr. 1000 kg	0,96		
M07CB020	Camión basculante 4x4 14 t.	0,73		
	Total	9,00		
	3% Costes indirectos	0,27		
<b>1.3.1</b>	<b>1.3 ALBAÑILERIA Y REHABILITACION</b> <b>m2 Demolición de forjados de viguetas pretensadas de hormigón armado, bovedillas cerámicas, de hormigón u otro tipo, y capa de compresión de hormigón, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</b> (Mano de obra)			<b>9,27</b>
O01A060	Peón especializado	1,94		
O01A070	Peón ordinario (Maquinaria)	3,19		
M06CM030	Compres.port.diesel m.p.5m3/min	0,79		
M06MR110	Martillo man.romp.neum. 22 kg.	0,27		
	Total	6,19		
	3% Costes indirectos	0,19		
<b>1.3.2</b>	<b>m3 Piedra granítica en piezas especiales de sección variable labradas, recibida con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, mortero tipo M-5, i/nivelación y aplomado de piedras, asiento, recibido, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2, s/ RC-08.</b> (Mano de obra)		<b>6,38</b>	
O01A030	Oficial primera	83,88		
O01A050	Ayudante	81,63		
O01A070	Peón ordinario	6,51		

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
	(Maquinaria)				
M03HH030	Hormigonera 200 l. gasolina	0,120 h.	2,31	0,28	
	(Materiales)				
P01AA030	Arena de río 0/5 mm.	0,327 m3	13,63	4,46	
P01CC020	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos*	0,002 t.	108,56	0,22	
P01CC270	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	0,081 t.	117,11	9,49	
P01DW010	Agua	0,077 m3	0,91	0,07	
P01SG010	Piedra granítica labrada	1,000 m3	1.666,67	1.666,67	
	(Por redondeo)			-0,01	
			Total	1.853,20	
			3% Costes indirectos	55,60	
					<b>1.908,80</b>
<b>1.3.3</b>	<b>m2 Fábrica de ladrillo cara vista de tejar fabricado manualmente de 25x12x3,8 cm. y 1 pie de espesor, recibido con mortero bastardo de cemento BL-II 42,5 R, cal y arena de río 1/1/6, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/ DB-SE-F y RC-08, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.</b> (Mano de obra)				
O01A030	Oficial primera	1,940 h.	13,42	26,03	
O01A050	Ayudante	0,970 h.	13,06	12,67	
O01A070	Peón ordinario	0,160 h.	12,77	2,04	
	(Maquinaria)				
M03HH030	Hormigonera 200 l. gasolina	0,036 h.	2,31	0,08	
	(Materiales)				
P01AA030	Arena de río 0/5 mm.	0,071 m3	13,63	0,97	
P01CC180	Cemento blanco BL-II 42,5R sacos*	0,016 t.	235,56	3,77	
P01CL050	Cal apagada sacos	0,004 t.	123,46	0,49	
P01DW010	Agua	0,048 m3	0,91	0,04	
P01LE050	Ladrillo c/v de tejar de 3,8	164,000 ud	0,41	67,24	
	(Por redondeo)			-0,03	
			Total	113,30	
			3% Costes indirectos	3,40	
					<b>116,70</b>
<b>1.3.4</b>	<b>m. Fábrica de ladrillo cara vista de tejar fabricado manualmente de 25x12x3,8 cm. colocado a sardinel de 1 pie de espesor y 1/2 pie de altura, recibido con mortero bastardo de cemento BL-II 42,5 R, cal y arena de río 1/1/6, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/ DB-SE-F y RC-08, medido en su longitud.</b> (Mano de obra)				

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
O01A030	Oficial primera	0,700 h.	13,42	9,39	
O01A050	Ayudante	0,350 h.	13,06	4,57	
O01A070	Peón ordinario (Maquinaria)	0,016 h.	12,77	0,20	
M03HH030	Hormigonera 200 l. gasolina (Materiales)	0,004 h.	2,31	0,01	
P01AA030	Arena de río 0/5 mm.	0,007 m3	13,63	0,10	
P01CC180	Cemento blanco BL-II 42,5R sacos*	0,002 t.	235,56	0,47	
P01CL050	Cal apagada sacos	0,000 t.	123,46	0,00	
P01DW010	Agua	0,005 m3	0,91	0,00	
P01LE050	Ladrillo c/v de tejar de 3,8 (Por redondeo)	20,000 ud	0,41	8,20	
				-0,07	
			Total	22,87	
		3% Costes indirectos		0,69	
					<b>23,56</b>
<b>1.3.5</b>	<b>m. Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 400 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.</b> (Mano de obra)				
O01A030	Oficial primera	0,300 h.	13,42	4,03	
O01A060	Peón especializado (Maquinaria)	0,300 h.	12,91	3,87	
M05EN020	Excav.hidr.neumáticos 84 CV (Materiales)	0,166 h.	44,50	7,39	
P01AA030	Arena de río 0/5 mm.	0,474 m3	13,63	6,46	
P02TP985	Tub.PVC liso j.elástica SN4 D=400mm	1,000 m.	50,94	50,94	
P02TW070	Lubricante tubos PVC j.elástica	0,010 kg	6,90	0,07	
			Total	72,76	
		3% Costes indirectos		2,18	
					<b>74,94</b>
<b>1.3.6</b>	<b>m2 REJA HIERRO FORJADO CUAD. 15x15</b> (Mano de obra)				
O01BC041	Oficial 1º Cerrajero	0,290 h.	15,75	4,57	
O01BC042	Ayudante-Cerrajero	0,290 h.	15,06	4,37	

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
P13DR160	(Materiales)		
	Reja forja cuad. 30x10/15x15 mm.	1,000 m2	162,54
	Total		171,48
	3% Costes indirectos		5,14
<b>1.3.7</b>	<b>M2 Formación de pavimento de de 10 cm de arena de río mezclada al 10% con arena de miga para darle consistencia, sin incluir la explanación de la base del terreno ni el drenaje; i/ extendido y nivelación.</b> (Mano de obra)		<b>176,62</b>
O01A060	Peón especializado (Maquinaria)	0,048 h.	12,91
M05EN010	Excav.hidr.neumáticos 67 CV	0,024 h.	41,65
M08NM010	Motoniveladora de 135 CV (Materiales)	0,007 h.	46,65
P01AA040	Arena de río 0/5 mm.	0,090 t.	8,52
P01AA100	Arena de miga cribada	0,016 m3	13,32
	Total		2,93
	3% Costes indirectos		0,09
<b>1.3.8</b>	<b>M2 Suministro y extendido a mano de gravilla para plazas y paseos con un espesor de 3 cm.,incluso colocación previa de manta geotextil antihierba de 65 g/m2</b> (Mano de obra)		<b>3,02</b>
O01BJ280	Peón (Materiales)	0,200 h.	11,91
P01AJ120	Gravilla color 9-12 mm.	0,030 m3	28,69
P28SM080	Geotextil antihierbas 65 g/m2	1,000 m2	1,13
	Total		4,37
	3% Costes indirectos		0,13
<b>1.3.9</b>	<b>M3 M3. Suministro y extendido por medios mecánicos de tierra vegetal de cabeza suministrada a granel,incluido descarga de camión y pase de motocultor.</b> (Mano de obra)		<b>4,50</b>
U01FR013	Peón ordinario jardinero (Maquinaria)	0,100 Hr	10,20
U40SE116	Motocultor (Materiales)	0,100 Hr	5,66
U40BA005	Tierra vegetal de cabeza	1,000 M3	8,71

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	(Resto obra)	0,31	
	Total	10,61	
	3% Costes indirectos	0,32	
			<b>10,93</b>
<b>1.3.10</b>	<b>ud Desplazamiento y recolocación de pilas con el auxilio de carretilla elevadora diesel, tracción 4 x 4, de 4 toneladas de carga, por unidad de pila, incluso ayudas de albañilería para carga y recibido de pilas en su emplazamiento.</b>		
	(Mano de obra)		
O01A030	Oficial primera	0,500 h.	13,42
O01A050	Ayudante	0,500 h.	13,06
O01A070	Peón ordinario	0,250 h.	12,77
	(Maquinaria)		
M02CD040	Carretilla elev.diesel DT 4 t.	0,500 h.	24,10
	(Resto obra)		0,01
	Total		28,49
	3% Costes indirectos		0,85
			<b>29,34</b>
<b>1.3.11</b>	<b>ud Pasadera conformada con cuatro bloques huecos de hormigón, de 40x20x20 cm., macizados con hormigón en masa HM-20, constituyendo un cubo de 40x40x40 cm., incluso formación de asiento mediante apertura de caja de 10 cm.de profundidad y relleno de hormigón en masa HM-20, completamente terminada.</b>		
	(Mano de obra)		
O01A030	Oficial primera	0,550 h.	13,42
O01A070	Peón ordinario	0,287 h.	12,77
	(Maquinaria)		
M03HH030	Hormigonera 200 l. gasolina	0,004 h.	2,31
	(Materiales)		
P01AA030	Arena de río 0/5 mm.	0,011 m3	13,63
P01BG080	Bloque hormigón gris 40x20x20	4,000 ud	0,60
P01CC270	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	0,003 t.	117,11
P01DW010	Agua	0,003 m3	0,91
P01HC071	Hormigón HA-25/P/20/I central	0,073 m3	60,92
	(Por redondeo)		-0,03
	Total		18,37
	3% Costes indirectos		0,55
			<b>18,92</b>
<b>1.3.12</b>	<b>ud AYUDAS A ARQUEOLOGOS</b>		
	(Mano de obra)		

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
O01A060	Peón especializado	8,000 h.	12,91	103,28	
			Total	103,28	
			3% Costes indirectos	3,10	
					<b>106,38</b>
	<b>1.4</b>	<b>PANELES DE SEÑALIZACIÓN</b>			
	<b>1.4.1</b>	<b>m3 Excavación en pozos hasta 2 m. de profundidad en terrenos compactos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.</b> (Mano de obra)			
O01A070	Peón ordinario	2,100 h.	12,77	26,82	
			Total	26,82	
			3% Costes indirectos	0,80	
					<b>27,62</b>
	<b>1.4.2</b>	<b>ud Estructura para panel de señalización principal en zona rural, formado por dos columnas de tubo de acero cuadrado de 15x15 cm. de sección y 180 cm. de altura libre (más 20 cm. para empotrar en la cimentación), unidos ambos mediante chapa de acero de 165x100 cm. y 1,5 mm. de espesor, rigidizada en su trasdós por tubo rectangular de 30x20 mm, según plano.</b> (Mano de obra)			
O01BC041	Oficial 1º Cerrajero	0,800 h.	15,75	12,60	
O01BC042	Ayudante-Cerrajero	0,800 h.	15,06	12,05	
P03AT030	Acero en tubo cuadrado	56,500 kg	1,69	95,49	
P13TC060	Chapa lisa negra de 1,5 mm.	1,800 m2	7,60	13,68	
P13TT060	Tubo rectangular 30x20x1,5 mm.	6,156 kg	1,37	8,43	
			Total	142,25	
			3% Costes indirectos	4,27	
					<b>146,52</b>
	<b>1.4.3</b>	<b>ud Estructura para panel de señalización urbano, formado por dos columnas de tubo de acero redondo de 10 cm. de diámetro y 210 cm. de altura libre (más 25 cm. para empotrar en la cimentación), rematados con esferas de metal en la parte superior y unidos ambos mediante chapa de acero de 150x105 cm. y 1,5 mm. de espesor, rigidizada en su trasdós por tubo rectangular de 30x20 mm, rematada superiormente con dos rizos en "S" de pletina de acero de 20x4 mm, según plano.</b> (Mano de obra)			
O01BC041	Oficial 1º Cerrajero	1,000 h.	15,75	15,75	
O01BC042	Ayudante-Cerrajero	1,000 h.	15,06	15,06	
FORJA1	REMATE DE BOLA DE FUNDICIÓN	2,000 ud	6,00	12,00	
P03AT020	Acero en tubo circular	33,700 kg	1,37	46,17	
P13TC060	Chapa lisa negra de 1,5 mm.	1,550 m2	7,60	11,78	

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
P13TP035	Pletina acero 20/4 mm.	3,000 kg	0,74	2,22	
P13TT060	Tubo rectangular 30x20x1,5 mm.	5,130 kg	1,37	7,03	
			Total	110,01	
		3% Costes indirectos		3,30	
<b>1.4.4</b>	<b>ud Estructura para panel de señalización de sendero en zona rural, formado por dos columnas de tubo de acero cuadrado de 15x15 cm. de sección y 180 cm. de altura libre (más 20 cm. para empotrar en la cimentación), unidos ambos mediante chapa de acero de 100x150 cm. y 1,5 mm. de espesor, rigidizada en su trasdós por tubo rectangular de 30x20 mm, según plano.</b> (Mano de obra)				<b>113,31</b>
O01BC041	Oficial 1º Cerrajero	0,800 h.	15,75	12,60	
O01BC042	Ayudante-Cerrajero (Materiales)	0,800 h.	15,06	12,05	
P03AT030	Acero en tubo cuadrado	65,500 kg	1,69	110,70	
P13TC060	Chapa lisa negra de 1,5 mm.	1,500 m2	7,60	11,40	
P13TT060	Tubo rectangular 30x20x1,5 mm.	3,420 kg	1,37	4,69	
			Total	151,44	
		3% Costes indirectos		4,54	
<b>1.4.5</b>	<b>ud Poste para señalización direccional y localización en sendero, formado por tubo de acero de 10 cm. de diámetro, cerrado superiormente con chapa de acero, de 250 cm. de longitud (más 20 cm. empotrados en cimentación).</b> (Mano de obra)				<b>155,98</b>
O01BC041	Oficial 1º Cerrajero	0,600 h.	15,75	9,45	
O01BC042	Ayudante-Cerrajero (Materiales)	0,600 h.	15,06	9,04	
P03AT020	Acero en tubo circular	19,360 kg	1,37	26,52	
			Total	45,01	
		3% Costes indirectos		1,35	
<b>1.4.6</b>	<b>ud Colocación de paneles de señalización mediante embutido de los soportes en el hormigón de los pozos i/ nivelado y aplomado de los mismos y hormigón HM-20/B/I necesario, sin incluir la excavación,</b> (Mano de obra)				<b>46,36</b>
O01A030	Oficial primera	1,000 h.	13,42	13,42	
O01A050	Ayudante (Materiales)	1,000 h.	13,06	13,06	
P01HC002	Hormigón HM-20/B/32/I central	0,122 m3	59,16	7,22	

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	Total	33,70	
	3% Costes indirectos	1,01	
			<b>34,71</b>
<b>1.4.7</b>	<b>ud Colocación de columna para señalización direccional mediante embutido del soporte en el hormigón del pozo, i/ aplomado de la misma y hormigón HM-20/B/I necesario, sin incluir la excavación,</b> (Mano de obra)		
O01A030	Oficial primera	0,500 h. 13,42	6,71
O01A050	Ayudante	0,500 h. 13,06	6,53
	(Materiales)		
P01HC002	Hormigón HM-20/B/32/I central	0,061 m3 59,16	3,61
	Total		16,85
	3% Costes indirectos		0,51
			<b>17,36</b>
<b>1.4.8</b>	<b>m2 Pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.</b> (Mano de obra)		
O01BP230	Oficial 1º Pintor	0,380 h. 14,39	5,47
	(Materiales)		
P24JA110	Esmalte satinado	0,130 l. 19,23	2,50
P24OU050	Minio electrolítico	0,100 kg 11,34	1,13
P24WW220	Pequeño material	0,080 ud 1,11	0,09
	Total		9,19
	3% Costes indirectos		0,28
			<b>9,47</b>
<b>1.4.9</b>	<b>ud Panel Dibond impreso a una cara con núcleo de polietileno y terminación de aluminio blanco de 3 mm. de espesor, de 150x100 cm., impreso a una cara con imagen a aportar por la dirección arqueológica, incluso fijación atornillada al elemento de señalización, completamente instalado</b> (Mano de obra)		
O01A030	Oficial primera	0,250 h. 13,42	3,36
O01A050	Ayudante	0,250 h. 13,06	3,27
	(Materiales)		
DIBOND01	Panel Dibond 150x100 cm.	1,000 ud 78,62	78,62
	Total		85,25
	3% Costes indirectos		2,56
			<b>87,81</b>

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
<b>1.4.10</b>	<b>ud Panel Dibond impreso a una cara con núcleo de polietileno y terminación de aluminio blanco de 3 mm. de espesor, de 165x100 cm., impreso a una cara con imagen a aportar por la dirección arqueológica, incluso fijación atornillada al elemento de señalización, completamente instalado</b> (Mano de obra)		
DIBOND02	Panel Dibond 165x100 cm.	1,000 ud 86,49	86,49
O01A030	Oficial primera	0,250 h. 13,42	3,36
O01A050	Ayudante	0,250 h. 13,06	3,27
	Total		93,12
	3% Costes indirectos		2,79
			<b>95,91</b>
<b>1.4.11</b>	<b>ud Panel Dibond impreso a una cara con núcleo de polietileno y terminación de aluminio blanco de 3 mm. de espesor, de 100x150 cm., impreso a una cara con imagen a aportar por la dirección arqueológica, incluso fijación atornillada al elemento de señalización, completamente instalado</b> (Mano de obra)		
O01A030	Oficial primera	0,250 h. 13,42	3,36
O01A050	Ayudante	0,250 h. 13,06	3,27
	(Materiales)		
DIBOND01	Panel Dibond 150x100 cm.	1,000 ud 78,62	78,62
	Total		85,25
	3% Costes indirectos		2,56
			<b>87,81</b>
<b>1.4.12</b>	<b>ud Panel Dibond impreso a una cara con núcleo de polietileno y terminación de aluminio blanco de 3 mm. de espesor, de 65x42,5 cm., cortado en forma de flecha por uno de los laterales, impreso a una cara con imagen a aportar por la dirección arqueológica, incluso fijación atornillada al elemento de señalización, completamente instalado</b> (Mano de obra)		
O01A030	Oficial primera	0,100 h. 13,42	1,34
O01A050	Ayudante	0,100 h. 13,06	1,31
	(Materiales)		
DIBOND04	Panel Dibond 65x45 cm.	1,000 ud 46,80	46,80
	Total		49,45
	3% Costes indirectos		1,48
			<b>50,93</b>
	<b>1.5 PLANTACIÓN DE ARBOLADO</b>		
1.5.1	m2 Desbroce y limpieza del terreno a mano, i/carga de residuos sin transporte (Mano de obra)		
O01A070	Peón ordinario	0,055 h. 12,77	0,70

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
		Total	0,70
		3% Costes indirectos	0,02
			<b>0,72</b>
<b>1.5.2</b>	<b>ud Populus alba (Álamo blanco) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.</b> (Mano de obra)		
O01BJ270	Oficial 1º Jardinero	0,200 h.	14,35
O01BJ280	Peón (Maquinaria)	0,400 h.	11,91
M05EN020	Excav.hidr.neumáticos 84 CV (Materiales)	0,150 h.	44,50
P01DW010	Agua	0,100 m3	0,91
P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	5,000 kg	0,06
P28EC330	Populus alba 14-16 cm. raíz	1,000 ud	22,23
		Total	36,93
		3% Costes indirectos	1,11
			<b>38,04</b>
<b>1.5.3</b>	<b>ud Fraxinus angustifolia (Fresno) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.</b> (Mano de obra)		
O01BJ270	Oficial 1º Jardinero	0,200 h.	14,35
O01BJ280	Peón (Maquinaria)	0,400 h.	11,91
M05EN020	Excav.hidr.neumáticos 84 CV (Materiales)	0,150 h.	44,50
P01DW010	Agua	0,100 m3	0,91
P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	5,000 kg	0,06
P28EC190	Fraxinus angustifolia 14-16 raíz	1,000 ud	32,72
		Total	47,42
		3% Costes indirectos	1,42
			<b>48,84</b>
<b>1.5.4</b>	<b>ud Morus alba (Morera) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.</b> (Mano de obra)		
O01BJ270	Oficial 1º Jardinero	0,200 h.	14,35

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
O01BJ280	Peón (Maquinaria)	0,400 h.	11,91	4,76	
M05EN020	Excav.hidr.neumáticos 84 CV (Materiales)	0,150 h.	44,50	6,68	
P01DW010	Agua	0,100 m3	0,91	0,09	
P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	5,000 kg	0,06	0,30	
P28EC290	Morus alba 14-16 cm. raíz	1,000 ud	17,73	17,73	
			Total	32,43	
		3% Costes indirectos		0,97	
<b>1.5.5</b>	<b>ud Suministro y colocación de banco de 1,70 m. de longitud de estructura de tubo de acero D=40 mm. y 2 mm. de espesor, patas rectas, con asiento y respaldo de tabloncillos de madera de pino de suecia de 5 cm. de grueso, tratada en autoclave.</b> (Mano de obra)				<b>33,40</b>
O01A030	Oficial primera	0,800 h.	13,42	10,74	
O01A050	Ayudante	0,800 h.	13,06	10,45	
O01A070	Peón ordinario (Materiales)	0,400 h.	12,77	5,11	
P01DW020	Pequeño material	3,000 ud	0,85	2,55	
P29MB005	Banco tubo acero 3 tablo.1,70 m	1,000 ud	161,05	161,05	
			Total	189,90	
		3% Costes indirectos		5,70	
<b>1.5.6</b>	<b>ud 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.</b> (Mano de obra)				<b>195,60</b>
O01A030	Oficial primera	1,000 h.	13,42	13,42	
O01A050	Ayudante	1,000 h.	13,06	13,06	
O01A070	Peón ordinario (Materiales)	0,500 h.	12,77	6,39	
P01DW020	Pequeño material	4,000 ud	0,85	3,40	
P29MB105	Mesa pic-nic madera c/bancos 2 m	1,000 ud	663,43	663,43	
			Total	699,70	
		3% Costes indirectos		20,99	
<b>1.6</b>	<b>GESTION DE RESIDUOS</b>				<b>720,69</b>

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
<b>1.6.1</b>	<b>m3 Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.</b> (Maquinaria)		
M05PC010	Pala carg.cadenas 50 CV/0,60m3	0,020 h. 30,86	0,62
M07CB010	Camión basculante 4x2 10 t.	0,200 h. 25,07	5,01
M07N130	Canon gestion de residuos mixtos (Materiales)	1,000 m3 13,48	13,48
P35040	Transporte interior mecanico de residuos mixtos a 100 m	1,000 m3 2,60	2,60
	Total		21,71
	3% Costes indirectos		0,65
			<b>22,36</b>
	<b>1.7 SEGURIDAD Y SALUD</b>		
<b>1.7.1</b>	<b>ud Implantación del plan de Seguridad y Salud, incluyendo EPIS y elementos de protección colectiva.</b> (Medios auxiliares)		
SEGYAL01	IMPLANTACIÓN PLAN DE SEGURIDAD	1,000 ud 220,27	220,27
	Total		220,27
	3% Costes indirectos		6,61
			<b>226,88</b>
	<b>2 CARAVANAS</b>		
	<b>2.1 DEMOLICIONES</b>		
<b>2.1.1</b>	<b>m2 Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas o de terrazo, por medios mecánicos (martillo eléctrico o similar), incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</b> (Mano de obra)		
O01A070	Peón ordinario (Maquinaria)	0,150 h. 12,77	1,92
M06CM030	Compres.port.diesel m.p.5m3/min	0,120 h. 3,16	0,38
M06MI110	Mart.manual picador neum.9kg	0,120 h. 0,53	0,06
	Total		2,36
	3% Costes indirectos		0,07
			<b>2,43</b>
<b>2.1.2</b>	<b>m2 Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 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.</b> (Mano de obra)		
O01A060	Peón especializado	0,200 h. 12,91	2,58
O01A070	Peón ordinario	0,300 h. 12,77	3,83

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	(Maquinaria)		
M06CM030	Compres.port.diesel m.p.5m3/min	0,200 h. 3,16	0,63
M06MR110	Martillo man.romp.neum. 22 kg.	0,200 h. 1,06	0,21
	Total		7,25
	3% Costes indirectos		0,22
<b>2.1.3</b>	<b>m3 Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero.</b>		<b>7,47</b>
	(Maquinaria)		
M05PN010	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	0,025 h. 40,33	1,01
M07CB020	Camión basculante 4x4 14 t.	0,105 h. 36,65	3,85
M07N050	Canon de tierra a vertedero	1,000 m3 0,31	0,31
	Total		5,17
	3% Costes indirectos		0,16
<b>2.2</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		<b>5,33</b>
<b>2.2.1</b>	<b>m3 Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</b>		
	(Mano de obra)		
O01A070	Peón ordinario	0,025 h. 12,77	0,32
	(Maquinaria)		
M05RN030	Retrocargadora neum. 100 CV	0,050 h. 47,26	2,36
	Total		2,68
	3% Costes indirectos		0,08
<b>2.2.2</b>	<b>m3 Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</b>		<b>2,76</b>
	(Mano de obra)		
O01A070	Peón ordinario	0,125 h. 12,77	1,60
	(Maquinaria)		
M05EN030	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	0,196 h. 47,57	9,32
	Total		10,92
	3% Costes indirectos		0,33
<b>2.2.3</b>	<b>m3 Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia dura, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.</b>		<b>11,25</b>

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	(Mano de obra)		
O01A070	Peón ordinario 0,700 h. 12,77	8,94	
	(Maquinaria)		
M05EC110	Miniexcavadora hidr.cade. 1,2 t. 0,125 h. 14,20	1,78	
M08RI010	Pisón vibrante 70 kg. 0,850 h. 2,36	2,01	
	Total	12,73	
	3% Costes indirectos	0,38	
			<b>13,11</b>
<b>2.2.4</b>	<b>m3 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 &lt; 25.</b> (Mano de obra)		
O01A020	Capataz 0,010 h. 13,62	0,14	
O01A070	Peón ordinario 0,020 h. 12,77	0,26	
	(Maquinaria)		
M07CB020	Camión basculante 4x4 14 t. 0,010 h. 36,65	0,37	
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l. 0,020 h. 28,80	0,58	
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV 0,020 h. 58,27	1,17	
M08RN040	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t. 0,020 h. 32,80	0,66	
	(Materiales)		
P01AF030	Zahorra arti.husos ZA(20)/ZA(25) DA<25 2,200 t. 5,83	12,83	
	Total	16,01	
	3% Costes indirectos	0,48	
			<b>16,49</b>
<b>2.2.5</b>	<b>m3 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.</b> (Maquinaria)		
M05RN025	Retrocargadora neum. 90 CV 0,130 h. 37,29	4,85	
M07CB010	Camión basculante 4x2 10 t. 0,190 h. 25,07	4,76	
M07N050	Canon de tierra a vertedero 1,000 m3 0,31	0,31	
	Total	9,92	
	3% Costes indirectos	0,30	
			<b>10,22</b>
<b>2.3 FIRMES Y PAVIMENTOS</b>			
<b>2.3.1</b>	<b>m2 Solera de hormigón pulido de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-25/B/16/l, de central, i/encachado de piedra caliza 40/80 mm. de 15 cm. de espesor, verificado, curado, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas. Según la normativa en vigor EHE-08 y DB-SE-C.</b>		

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	(Mano de obra)		
O01A030	Oficial primera	0,090 h. 13,42	1,21
O01A070	Peón ordinario	0,240 h. 12,77	3,06
	(Maquinaria)		
M08RI010	Pisón vibrante 70 kg.	0,150 h. 2,36	0,35
M10HV080	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	0,090 h. 2,43	0,22
	(Materiales)		
P01AG150	Grava 40/80 mm.	0,165 m3 11,99	1,98
P01HC177	Hormigón HA-25/B/16/l central	0,159 m3 60,22	9,57
	(Resto obra)		0,01
	Total		16,40
	3% Costes indirectos		0,49
			<b>16,89</b>
<b>2.3.2</b>	<b>m2 Solera de hormigón en masa de 10 cm. de espesor sin uso estructural, realizada con hormigón HM-15/B/16, de central, i/vertido, curado, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según la normativa vigente EHE-08 y DB-SE-C.</b>		
	(Mano de obra)		
O01A030	Oficial primera	0,060 h. 13,42	0,81
O01A070	Peón ordinario	0,060 h. 12,77	0,77
	(Maquinaria)		
M10HV080	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	0,060 h. 2,43	0,15
	(Materiales)		
P01HD160	Horm.elem. no resist.HM-15/B/16 central	0,106 m3 50,64	5,37
	(Por redondeo)		-0,01
	Total		7,09
	3% Costes indirectos		0,21
			<b>7,30</b>
<b>2.3.3</b>	<b>m2 Pavimento de baldosa de terrazo, igual al existente en las aceras de las calles, de 30x30 cm., sentada con mortero 1/6 de cemento (tipo M-5), i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.</b>		
	(Mano de obra)		
O01A030	Oficial primera	0,250 h. 13,42	3,36
O01A050	Ayudante	0,250 h. 13,06	3,27
O01A070	Peón ordinario	0,178 h. 12,77	2,27
	(Maquinaria)		
M03HH030	Hormigonera 200 l. gasolina	0,012 h. 2,31	0,03
	(Materiales)		

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
P01AA030	Arena de río 0/5 mm.	0,033 m3	13,63	0,45	
P01CC020	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos*	0,000 t.	108,56	0,00	
P01CC270	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	0,008 t.	117,11	0,94	
P01DW010	Agua	0,009 m3	0,91	0,01	
P25VT110	Baldo.terr.pétreo antidesl.30x30	1,000 m2	14,77	14,77	
P25W015	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	1,000 ud	0,20	0,20	
	(Resto obra)			0,04	
			Total	25,34	
			3% Costes indirectos	0,76	
<b>2.3.4</b>	<b>m. Bordillo aislado de hormigón bicapa, de color gris, achaflanado, de 14 y 17 cm. de bases superior e inferior, 28 cm. de altura y 80 cm. de longitud, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.</b> (Mano de obra)				<b>26,10</b>
O01OA040	Oficial segunda	0,400 h.	12,95	5,18	
O01OA070	Peón ordinario	0,400 h.	11,93	4,77	
	(Materiales)				
P01HM010	Hormigón HM-20/P/20/I central	0,032 m3	68,38	2,19	
P08XBH070	Bord.ho.bica.gris t.III 14-17x28	1,000 m.	5,73	5,73	
			Total	17,87	
			3% Costes indirectos	0,54	
<b>2.3.5</b>	<b>mI Formación de peldaño con bordillo de hormigón tumbado, sentado sobre solera de hormigón en masa, incluso excavación necesaria, rejuntado con mortero y relleno de tierras en la parte posterior.</b> (Mano de obra)				<b>18,41</b>
O01OA040	Oficial segunda	0,400 h.	12,95	5,18	
O01OA070	Peón ordinario	0,402 h.	11,93	4,80	
	(Maquinaria)				
M03HH020	Hormigonera 200 l. gasolina	0,000 h.	1,80	0,00	
	(Materiales)				
P01AA020	Arena de río 0/6 mm.	0,001 m3	13,58	0,01	
P01CC020	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos*	0,000 t.	108,56	0,00	
P01DW050	Agua	0,000 m3	0,63	0,00	
P01HM010	Hormigón HM-20/P/20/I central	0,023 m3	68,38	1,57	
P08XBH085	Bord.hor.bicapa gris 9-12x25	1,000 m.	3,69	3,69	
	(Resto obra)			0,02	

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	Total	15,27	
	3% Costes indirectos	0,46	
			<b>15,73</b>
<b>2.3.6</b>	<b>M2 Suministro y extendido a mano de gravilla para plazas y paseos con un espesor de 3 cm., incluso colocación previa de manta geotextil antihierba de 65 g/m2</b> (Mano de obra)		
O01BJ280	Peón (Materiales)	0,200 h. 11,91	2,38
P01AJ120	Gravilla color 9-12 mm.	0,030 m3 28,69	0,86
P28SM080	Geotextil antihierbas 65 g/m2	1,000 m2 1,13	1,13
	Total		4,37
	3% Costes indirectos		0,13
			<b>4,50</b>
	<b>2.4 ESTRUCTURA Y CUBIERTA</b>		
	<b>2.5 ALBAÑILERÍA</b>		
<b>2.5.1</b>	<b>ud Bone de servicio realizado en fábrica de ladrillo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento y arena de río y compuesto por machón central para alojamiento de grifos de 50x50x150 cm, pileta para alojamiento de sumidero para vaciado de aguas negras de igual fábrica y de 70 cm. de altura, incluyendo conos para embocar manguera de vaciado y tapa hermética de acero inoxidable y pileta para sumidero de agua potable, de 15 cm. de altura, incluso enfoscado exterior de todo el conjunto con mortero blanco preparado.</b> (Mano de obra)		
O01A030	Oficial primera	4,355 h. 13,42	58,44
O01A050	Ayudante	2,084 h. 13,06	27,22
O01A070	Peón ordinario (Maquinaria)	1,842 h. 12,77	23,52
M03HH030	Hormigonera 200 l. gasolina	0,036 h. 2,31	0,08
M10HV080	Vibrador hormigón gasolina 75 mm (Materiales)	0,068 h. 2,43	0,17
P01AA030	Arena de río 0/5 mm.	0,093 m3 13,63	1,27
P01AA040	Arena de río 0/5 mm.	0,002 t. 8,52	0,02
P01AG020	Garbancillo 5/20 mm.	0,004 t. 16,36	0,07
P01CC020	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos*	0,001 t. 108,56	0,11
P01CC270	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	0,023 t. 117,11	2,69
P01DW010	Agua	0,059 m3 0,91	0,05
P01HD160	Horm.elem. no resist.HM-15/B/16 central	0,119 m3 50,64	6,03
P01LT010	Ladrillo perfora. tosco 25x12x10	171,000 ud 0,14	23,94
P03AC020	Acero corrugado B 400 S/SD 8 mm	1,600 kg 1,37	2,19

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
P04RM060	Mortero monocapa color.	135,750 kg	0,42	57,02	
P13WA020	Tapa arqueta a.galv.p/h 40x40 cm	1,000 ud	135,17	135,17	
P13WA080	Junta neopreno para cerco arq.	1,600 m.	3,30	5,28	
P13WA090	Junta neopreno para tirador arq.	1,000 ud	0,59	0,59	
P13WW010	Apoyapiés acero inox. 18/8 D=53	1,000 m.	128,65	128,65	
	(Resto obra)			0,01	
			Total	472,52	
			3% Costes indirectos	14,18	
					<b>486,70</b>
<b>2.5.2</b>	<b>ud Ayuda de albañilería a instalación de fontanería por cuarto de aseo, consistente en apertura de rozas para descubrir tuberías actuales, roza para instalar mezclador de ducha y conexión de este a red de agua caliente, incluyendo demolición de alicatado y reposición del mismo, mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares.</b> (Materiales)				
P01WA010	Ayuda de albañilería	0,080 ud	1.038,35	83,07	
			Total	83,07	
			3% Costes indirectos	2,49	
					<b>85,56</b>
	<b>2.6 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA</b>				
	<b>2.7 RED DE SANEAMIENTO</b>				
<b>2.7.1</b>	<b>m. Tubería enterrada de PVC liso de saneamiento, de unión en copa lisa pegada, de 125 mm. de diámetro exterior, espesor de pared 2'7 mm., colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de esperor, relleno lateral y superior hasta 15 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, con p.p. de piezas especiales, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares, cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.</b> (Mano de obra)				
O01A030	Oficial primera	0,100 h.	13,42	1,34	
O01A060	Peón especializado	0,100 h.	12,91	1,29	
	(Materiales)				
P01AA030	Arena de río 0/5 mm.	0,285 m3	13,63	3,88	
P02TP040	Tub.liso PVC san.j.peg.125mm s.F	1,000 m.	5,85	5,85	
P02TW030	Adhesivo para tubos de PVC	0,115 kg	22,59	2,60	
			Total	14,96	
			3% Costes indirectos	0,45	
					<b>15,41</b>

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
<b>2.7.2</b>	<b>ud Sumidero para recogida de aguas grises, de dimensiones interiores 30x40 cm. y 40 cm. de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa H-100 kg/cm2 Tmáx.20 de 10 cm. de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 1/2 pie de espesor, sentados con mortero de cemento, enfoscada y bruñida interiormente, i/rejilla de fundición de 30x40x3 cm., con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento.</b> (Mano de obra)		
O01A030	Oficial primera	2,000 h.	13,42
O01A070	Peón ordinario (Maquinaria)	1,095 h.	12,77
M03HH030	Hormigonera 200 l. gasolina	0,015 h.	2,31
M03HH040	Hormigonera 300 l. gasolina (Materiales)	0,020 h.	2,66
P01AA030	Arena de río 0/5 mm.	0,040 m3	13,63
P01AA040	Arena de río 0/5 mm.	0,025 t.	8,52
P01AG020	Garbancillo 5/20 mm.	0,050 t.	16,36
P01CC020	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos*	0,009 t.	108,56
P01CC270	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	0,012 t.	117,11
P01DW010	Agua	0,016 m3	0,91
P01LT020	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,038 ud	0,11
P02WR390	Rejilla/Marco FD D=300x400x30	1,000 ud	48,61
		Total	93,49
		3% Costes indirectos	2,80
			<b>96,29</b>
<b>2.7.3</b>	<b>ud Arqueta bajo punto de vaciado de aguas negras, de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/32 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, realizando medias cañas en los encuentros entre los paramentos, con codo de PVC de 45°, para evitar el golpe de bajada en la solera, y con tapa de hormigón armado prefabricada, conformando un cierre hermético mediante la colocación de una junta de goma perimetral, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.</b> (Mano de obra)		
O01A030	Oficial primera	1,800 h.	13,42
O01A060	Peón especializado (Materiales)	0,900 h.	12,91
P01HD070	Horm.elem. no resist.HM-10/B/32 central	0,063 m3	44,52
P01LT020	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	91,000 ud	0,11
P01MC010	Mortero 1/5 de central (M-7,5)	0,025 m3	51,26
P01MC040	Mortero 1/6 de central (M-5)	0,035 m3	48,18

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
P02AC030	Tapa arqueta HA 60x60x6 cm.	1,000 ud	16,03	16,03	
P02TC180	Codo 45° PVC sanea.j.peg.125 mm.	1,000 ud	5,84	5,84	
	(Resto obra)			3,67	
	Total			77,10	
	3% Costes indirectos			2,31	
					<b>79,41</b>
<b>2.7.4</b>	<b>ud Arqueta para punto de vaciado náutico de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/32 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, realizando medias cañas en los encuentros entre paramentos y con tapa practicable de chapa de acero galvanizado , conformando un cierre hermético mediante la colocación de una junta de goma perimetral, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/normas de diseño recogidas en el DB-HS5.</b> (Mano de obra)				
O01A030	Oficial primera	1,700 h.	13,42	22,81	
O01A060	Peón especializado	0,850 h.	12,91	10,97	
	(Materiales)				
P01HD070	Horm.elem. no resist.HM-10/B/32 central	0,064 m3	44,52	2,85	
P01LT020	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	91,000 ud	0,11	10,01	
P01MC010	Mortero 1/5 de central (M-7,5)	0,025 m3	51,26	1,28	
P01MC040	Mortero 1/6 de central (M-5)	0,035 m3	48,18	1,69	
P02AC030	Tapa arqueta HA 60x60x6 cm.	1,000 ud	16,03	16,03	
	(Resto obra)			3,28	
	Total			68,92	
	3% Costes indirectos			2,07	
					<b>70,99</b>
<b>2.7.5</b>	<b>ud Arqueta sífónica registrable de 63x63x60 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/32 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, formando medias cañas en los encuentros entre paramentos, con sifón formado por un codo de 90° de PVC largo, y con tapa de hormigón armado prefabricada, conformando un cierre hermético mediante la colocación de una junta de goma perimetral, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.</b> (Mano de obra)				
O01A030	Oficial primera	2,000 h.	13,42	26,84	
O01A060	Peón especializado	1,000 h.	12,91	12,91	
	(Materiales)				
P01HD070	Horm.elem. no resist.HM-10/B/32 central	0,085 m3	44,52	3,78	
P01LT020	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	133,000 ud	0,11	14,63	

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
P01MC010	Mortero 1/5 de central (M-7,5)	0,035 m3	51,26	1,79	
P01MC040	Mortero 1/6 de central (M-5)	0,055 m3	48,18	2,65	
P02AC040	Tapa arqueta HA 70x70x6 cm.	1,000 ud	24,53	24,53	
P02TC010	Codo 87,5º largo PVC san.110 mm.	1,000 ud	9,57	9,57	
	(Resto obra)			4,84	
			Total	101,54	
		3% Costes indirectos		3,05	
					<b>104,59</b>
<b>2.7.6</b>	<b>ud Acometida domiciliar de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-15/B/32, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.</b> (Mano de obra)				
O01A030	Oficial primera	2,560 h.	13,42	34,36	
O01A040	Oficial segunda	0,750 h.	13,23	9,92	
O01A060	Peón especializado	4,060 h.	12,91	52,41	
	(Maquinaria)				
M06CM010	Compres.port.diesel m.p.2m3/min	1,000 h.	3,89	3,89	
M06MI110	Mart.manual picador neum.9kg	1,000 h.	0,53	0,53	
	(Materiales)				
P01AA030	Arena de río 0/5 mm.	2,824 m3	13,63	38,49	
P01HD140	Horm.elem. no resist.HM-15/B/32 central	0,720 m3	48,84	35,16	
P02TE020	Tubo san.HM E-C 6000 kg.D=20	8,000 m.	5,10	40,80	
	(Por redondeo)			-0,05	
			Total	215,51	
		3% Costes indirectos		6,47	
					<b>221,98</b>
<b>2.8</b>	<b>FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS</b>				
<b>2.8.1</b>	<b>ud Acometida a la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 20 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, totalmente terminada y funcionando, sin incluir la rotura del pavimento. Según DB-HS 4.</b> (Mano de obra)				
O01BO170	Oficial 1º Fontanero/Calefactor	1,600 h.	15,98	25,57	
O01BO180	Oficial 2º Fontanero/Calefactor	0,800 h.	15,76	12,61	

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	(Materiales)		
P17PA020	Tubo polietileno ad 10atm.20mm.	8,000 m. 0,57	4,56
P17PP010	Codo polietileno de 20 mm.	1,000 ud 4,20	4,20
P17WT010	Derechos acometi.indiv.red munic	1,000 ud 113,26	113,26
P17WW040	Collarín toma poliet .50 a 3/4"	1,000 ud 2,44	2,44
	Total		162,64
	3% Costes indirectos		4,88
			<b>167,52</b>
<b>2.8.2</b>	<b>ud Contador de agua de 1 1/4", colocado en armario de acometida, conexionado al ramal de acometida y a la red de distribución interior, incluso instalación de dos llaves de corte de esfera de 32 mm., grifo de purga, válvula de retención y demás material auxiliar, totalmente montado y funcionando, incluso timbrado del contador por el Ministerio de Industria, sin incluir la acometida, ni la red interior. Según DB-HS 4.</b>		
	(Mano de obra)		
O01BO170	Oficial 1º Fontanero/Calefactor	2,000 h. 15,98	31,96
	(Materiales)		
P17AR020	Arm.1h.poliéster 75x50x30cm	1,000 ud 352,43	352,43
P17BI040	Contador agua M. 1 1/4" (32mm.)	1,000 ud 165,31	165,31
P17PP030	Codo polietileno de 32 mm.	2,000 ud 7,74	15,48
P17PP100	Te polietileno de 32 mm.	1,000 ud 8,02	8,02
P17WT020	Timbrado contad. M. Industria	1,000 ud 21,93	21,93
P17XA100	Grifo de purga D=25mm.	1,000 ud 9,05	9,05
P17XE050	Válvula esfera latón niqu.1 1/4"	2,000 ud 7,91	15,82
P17XR040	Válv.retención latón rosc.1 1/4"	1,000 ud 5,89	5,89
	Total		625,89
	3% Costes indirectos		18,78
			<b>644,67</b>
<b>2.8.3</b>	<b>m. Tubería de polietileno sanitario, de 20 mm. (3/4") de diámetro nominal, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima, colocada en zanja, para agua fría, con p.p. de piezas especiales de polietileno, totalmente instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 m. y sin protección superficial, incluso apertura y relleno de zanjas. Según DB-HS 4.</b>		
	(Mano de obra)		
O01BO170	Oficial 1º Fontanero/Calefactor	0,120 h. 15,98	1,92
	(Materiales)		
P17PA020	Tubo polietileno ad 10atm.20mm.	1,000 m. 0,57	0,57
P17PP010	Codo polietileno de 20 mm.	0,400 ud 4,20	1,68
	Total		4,17
	3% Costes indirectos		0,13

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
<b>2.8.4</b>	<b>ud Instalación de fontanería para agua caliente sanitaria, en un aseo, dotado de 3 lavabos y 3 duchas, realizada con tuberías de cobre vista, sujeta mediante bridas al paramento, incluso conexión a red de agua fría existente, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua se entregan con tapones. Según DB-HS 4.</b> (Mano de obra)		<b>4,30</b>
O01BO170	Oficial 1º Fontanero/Calefactor (Materiales)	4,470 h. 15,98	71,43
P17CF030	Tubo cobre en rollo 16,5/18 mm.	11,500 m. 1,85	21,28
P17CW030	Codo cobre de 18 mm. s/s	5,750 ud 0,52	2,99
P17CW110	Te cobre de 18 mm. s/s	3,450 ud 0,70	2,42
P17CW190	Manguito cobre de 18 mm. s/s	1,150 ud 0,17	0,20
P17WC020	Tubo p.estruc.PVC de 23 mm.	11,500 m. 0,61	7,02
P17XP050	Llave paso empot.mand.redon.3/4" (Resto obra)	2,000 ud 6,10	12,20
		Total	117,61
	3% Costes indirectos		3,53
<b>2.8.5</b>	<b>ud Sustitución de grifería existente en lavabo por grifería monobloc para agua fría y caliente, incluso latiguillos, llaves de escuadra y pequeño material, totalmente instalado y funcionando.</b> (Mano de obra)		<b>121,14</b>
O01BO170	Oficial 1º Fontanero/Calefactor (Materiales)	1,100 h. 15,98	17,58
P17XT030	Llave de escuadra de 1/2" a 1/2"	1,000 ud 2,55	2,55
P18GL040	Grifo monobloc serie normal crom	1,000 ud 38,12	38,12
P18GW040	Latiguillo flex.20cm.1/2" a 1/2"	1,000 ud 1,59	1,59
		Total	59,84
	3% Costes indirectos		1,80
<b>2.8.6</b>	<b>ud Sustitución de grifería existente en ducha por grifería mezcladora, serie normal, para agua fría y caliente, incluso pequeño material, totalmente instalado y funcionando.</b> (Mano de obra)		<b>61,64</b>
O01BO170	Oficial 1º Fontanero/Calefactor (Materiales)	0,800 h. 15,98	12,78
P18GD010	Mezclador ducha serie normal cr.	1,000 ud 48,88	48,88
		Total	61,66
	3% Costes indirectos		1,85

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
			<b>63,51</b>
<b>2.8.7</b>	<b>ud Termo eléctrico redondo, especialmente diseñado para instalación horizontal, de 100 litros de capacidad de agua y potencia de 1.200 W., colocado mediante anclajes de fijación a la pared, sin termostato exterior, completamente montado con todos sus accesorios y funcionando, sin incluir la toma eléctrica.</b> (Mano de obra)		
O01BO170	Oficial 1º Fontanero/Calefactor	1,000 h. 15,98	15,98
O01BO180	Oficial 2º Fontanero/Calefactor	0,500 h. 15,76	7,88
	(Materiales)		
P18TE140	T.eléc.termost.int. 100 hor.	1,000 ud 293,50	293,50
	Total		317,36
	3% Costes indirectos		9,52
			<b>326,88</b>
<b>2.8.8</b>	<b>ud Suministro y colocación de grifo de 1/2" de diámetro, para suministro de aguas potable en borne de servicio, de accionamiento mediante pulsados y con rosca para acoplar manguera, totalmente equipado, instalado y funcionando.</b> (Mano de obra)		
O01BO170	Oficial 1º Fontanero/Calefactor	0,100 h. 15,98	1,60
	(Materiales)		
P17XW050	Grifo norm.lavadora 1/2" RS eco1	1,000 ud 21,30	21,30
	Total		22,90
	3% Costes indirectos		0,69
			<b>23,59</b>
<b>2.8.9</b>	<b>ud Suministro y colocación de grifo de 1/2" de diámetro, para limpieza de punto de vaciado de aguas negras en borne de servicio, de accionamiento mediante pulsados y sin rosca para acoplar manguera, totalmente equipado, instalado y funcionando.</b> (Mano de obra)		
O01BO170	Oficial 1º Fontanero/Calefactor	0,100 h. 15,98	1,60
	(Materiales)		
P17XW050	Grifo norm.lavadora 1/2" RS eco1	1,000 ud 21,30	21,30
	Total		22,90
	3% Costes indirectos		0,69
			<b>23,59</b>
	<b>2.9 INSTALACIONES ELÉCTRICAS E ILUMINACIÓN</b>		
<b>2.9.1</b>	<b>ud Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con canaleta de superficie (no incluida) y conductor rígido de 4 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo base de enchufe sistem schuco 20 A. (II+T.T.), totalmente instalada.Según REBT.</b> (Mano de obra)		
O01BL200	Oficial 1º Electricista	0,500 h. 15,89	7,95
O01BL220	Ayudante-Electricista	0,500 h. 13,76	6,88

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	(Materiales)		
P15GA030	Cond. ríg. 750 V 4 mm <sup>2</sup> Cu	39,000 m. 0,42	16,38
P15HV020	Base enchufe para cocina 2p+t.f	1,000 ud 11,95	11,95
	Total		43,16
	3% Costes indirectos		1,29
<b>2.9.2</b>	<b>m. Suministro y colocación de moldura tapa exterior de PVC color blanco con un compartimento, moldura de dimensiones 20x50 mm. y 3 m. de longitud, para la adaptación de mecanismos y compartimentación flexible, con p.p. de accesorios y montada directamente sobre paramentos verticales. Conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión. Con protección contra impactos IPXX-(5) y IPXX-(3), de material aislante y de reacción al fuego M1.</b> (Mano de obra)		<b>44,45</b>
O01BL200	Oficial 1º Electricista	0,100 h. 15,89	1,59
O01BL220	Ayudante-Electricista	0,055 h. 13,76	0,76
	(Materiales)		
P15GF040	Moldura PVC. tapa ext. 20x50 mm.	1,000 m. 7,30	7,30
P15GT080	P.p.acces. molduras 20x50 mm.	1,000 m. 1,83	1,83
	Total		11,48
	3% Costes indirectos		0,34
<b>2.9.3</b>	<b>ud Suministro y colocación de caja de PVC. blanco para adaptación lateral de 1 mecanismos universal, compatibles con moldura de ancho 50 mm.; cumpliendo las mismas especificaciones técnicas que la moldura.</b> (Mano de obra)		<b>11,82</b>
O01BL200	Oficial 1º Electricista	0,030 h. 15,89	0,48
O01BL220	Ayudante-Electricista	0,100 h. 13,76	1,38
	(Materiales)		
P15GK140	Caja PVC. universal p/molduras	1,000 ud 3,18	3,18
P15GT040	Adap. lateral 20x50 mm.	1,000 m. 2,78	2,78
	Total		7,82
	3% Costes indirectos		0,23
<b>2.9.4</b>	<b>m. Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm<sup>2</sup>. con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC de D=110 mm. 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.</b> (Mano de obra)		<b>8,05</b>
O01A020	Capataz	0,015 h. 13,62	0,20

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
O01A070	Peón ordinario	0,015 h.	12,77	0,19	
O01BL200	Oficial 1º Electricista	0,150 h.	15,89	2,38	
O01BL210	Oficial 2º Electricista	0,150 h.	15,49	2,32	
	(Maquinaria)				
M05EC020	Excav.hidr.cadenas 135 CV	0,015 h.	54,98	0,82	
M05PN010	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	0,008 h.	40,33	0,32	
M06MR230	Martillo rompedor hidr. 600 kg.	0,015 h.	8,37	0,13	
M07CB020	Camión basculante 4x4 14 t.	0,015 h.	36,65	0,55	
M07N070	Canon de tierras a vertedero	0,030 m3	0,31	0,01	
	(Materiales)				
P01DW020	Pequeño material	1,000 ud	0,85	0,85	
P15AD010	Cond.aisla. 0,6-1kV 6 mm2 Cu	4,000 m.	1,08	4,32	
P15AF060	Tubo rígido PVC D=110 mm.	1,000 m.	1,98	1,98	
P15GA060	Cond. rígi. 750 V 16 mm2 Cu	1,000 m.	1,53	1,53	
	(Por redondeo)			-0,01	
			Total	15,59	
		3% Costes indirectos		0,47	
					<b>16,06</b>
<b>2.9.5</b>	<b>ud Columna recta galvanizada y pintada de 4 m. de altura, con luminaria esférica de 500 mm. de diámetro, constituida por globo de polietileno opal, deflector térmico de chapa de aluminio y portaglobos de fundición inyectada de aluminio, con lámpara de vapor de mercurio de 125 W. y equipo de arranque. Totalmente instalada, incluyendo accesorios, conexionado y anclaje sobre cimentación.</b>				
	(Mano de obra)				
O01A030	Oficial primera	0,200 h.	13,42	2,68	
O01A050	Ayudante	0,200 h.	13,06	2,61	
O01A070	Peón ordinario	0,100 h.	12,77	1,28	
	(Maquinaria)				
M02GE030	Grúa telescópica autoprop. 40 t.	0,200 h.	104,17	20,83	
	(Materiales)				
P16AE040	Lumi.esfér.D=550 VM 125 W.	1,000 ud	223,50	223,50	
P16AF050	Columna recta galva. pint. h=4m	1,000 ud	188,40	188,40	
			Total	439,30	
		3% Costes indirectos		13,18	
					<b>452,48</b>
<b>2.10</b>	<b>JARDINERÍA</b>				

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
<b>2.10.1</b>	<b>ud Morus alba (Morera) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1x m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.</b> (Mano de obra)		
O01BJ270	Oficial 1º Jardinero	0,200 h.	14,35
O01BJ280	Peón	0,400 h.	11,91
	(Maquinaria)		
M05EN020	Excav.hidr.neumáticos 84 CV	0,150 h.	44,50
	(Materiales)		
P01DW010	Agua	0,100 m3	0,91
P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	5,000 kg	0,06
P28EC290	Morus alba 14-16 cm. raíz	1,000 ud	17,73
	Total		32,43
	3% Costes indirectos		0,97
			<b>33,40</b>
<b>2.10.2</b>	<b>ud Prunus pissardii atropurpurea (Cerezo japonés) de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1x m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.</b> (Mano de obra)		
O01BJ270	Oficial 1º Jardinero	0,200 h.	14,35
O01BJ280	Peón	0,500 h.	11,91
	(Maquinaria)		
M05EN020	Excav.hidr.neumáticos 84 CV	0,150 h.	44,50
	(Materiales)		
P01DW010	Agua	0,090 m3	0,91
P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	5,000 kg	0,06
P28EC370	Prunus pissardii atrop.12-14 cep	1,000 ud	53,89
	Total		69,78
	3% Costes indirectos		2,09
			<b>71,87</b>
<b>2.10.3</b>	<b>ud Platanus acerifolia (Plátano) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1x m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.</b> (Mano de obra)		
O01BJ270	Oficial 1º Jardinero	0,200 h.	14,35
O01BJ280	Peón	0,400 h.	11,91
	(Maquinaria)		
M05EN020	Excav.hidr.neumáticos 84 CV	0,150 h.	44,50

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	(Materiales)		
P01DW010	Agua 0,100 m3	0,91	0,09
P28DA080	Substrato vegetal fertilizado 5,000 kg	0,06	0,30
P28EC320	Platanus acerifolia 14-16 raíz 1,000 ud	29,14	29,14
	Total		43,84
	3% Costes indirectos		1,32
			<b>45,16</b>
<b>2.10.4</b>	<b>m. Seto de Cupressus arizonica (Ciprés de Arizona) de 0,8 a 1 m. de altura, con una densidad de 3 plantas/m., suministradas en contenedor y plantación en zanja 0,4x0,4 m., incluso apertura de la misma con los medios indicados, abonado, formación de rigola y primer riego.</b> (Mano de obra)		
O01BJ270	Oficial 1º Jardinero 0,100 h.	14,35	1,44
O01BJ280	Peón 0,400 h.	11,91	4,76
	(Maquinaria)		
M05PN110	Minicargadora neumáticos 40 CV 0,100 h.	11,07	1,11
	(Materiales)		
P01DW010	Agua 0,100 m3	0,91	0,09
P28DA080	Substrato vegetal fertilizado 2,000 kg	0,06	0,12
P28EA178	Cupressus arizonica 0,8-1 m.cont 3,000 ud	1,90	5,70
	Total		13,22
	3% Costes indirectos		0,40
			<b>13,62</b>
<b>2.10.5</b>	<b>ud 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.</b> (Mano de obra)		
O01A030	Oficial primera 1,000 h.	13,42	13,42
O01A050	Ayudante 1,000 h.	13,06	13,06
O01A070	Peón ordinario 0,500 h.	12,77	6,39
	(Materiales)		
P01DW020	Pequeño material 4,000 ud	0,85	3,40
P29MB105	Mesa pic-nic madera c/bancos 2 m 1,000 ud	663,43	663,43
	Total		699,70
	3% Costes indirectos		20,99
			<b>720,69</b>

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
<b>2.10.6</b>	<b>m. Cercado de 2,00 m. de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente de trama 40/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro, p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, totalmente montada i/ replanteo y recibido de postes con mortero de cemento y arena de río 1/4. (tipo M-10)</b> (Mano de obra)		
O01A030	Oficial primera	0,290 h.	13,42
O01A050	Ayudante	0,290 h.	13,06
O01A070	Peón ordinario	0,162 h.	12,77
	(Maquinaria)		
M03HH030	Hormigonera 200 l. gasolina	0,004 h.	2,31
	(Materiales)		
P01AA030	Arena de río 0/5 mm.	0,010 m3	13,63
P01CC270	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	0,004 t.	117,11
P01DW010	Agua	0,003 m3	0,91
P13VP120	Poste galv. D=48 h=2 m. escuadra	0,080 ud	27,05
P13VP130	Poste galv.D=48 h=2 m.intermedio	0,030 ud	8,42
P13VP140	Poste galv. D=48 h=2 m. jabalcón	0,080 ud	27,05
P13VP150	Poste galv.D=48 h=2 m.tornapunta	0,080 ud	7,60
P13VS010	Malla S/T galv.cal. 40/14 STD	2,000 m2	1,89
	(Por redondeo)		-0,03
		Total	19,30
		3% Costes indirectos	0,58
			<b>19,88</b>
<b>2.10.7</b>	<b>ud Estribo para puerta de valla, formado por pilar de tubo metálico cuadrado de 80x4 mm., anclado en el terreno mediante zapata de hormigón en masa HM-20, de 30x30x50 cm., incluso excavación, vertido del hormigón, aplomado del pilar y pintura del mismo con 2 manos de esmalte previa imprimación de minio.</b> (Mano de obra)		
O01A030	Oficial primera	0,600 h.	13,42
O01A050	Ayudante	0,600 h.	13,06
O01A070	Peón ordinario	0,095 h.	12,77
O01BP230	Oficial 1º Pintor	0,247 h.	14,39
	(Materiales)		
P01HC002	Hormigón HM-20/B/32/l central	0,045 m3	59,16
P03AT030	Acero en tubo cuadrado	21,860 kg	1,69
P24JA110	Esmalte satinado	0,085 l.	19,23
P24OU050	Minio electrolítico	0,065 kg	11,34
P24WW220	Pequeño material	0,052 ud	1,11

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

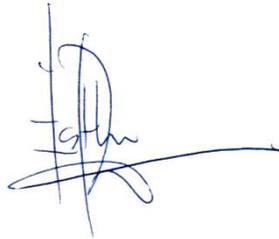
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	(Por redondeo)	-0,01	
	Total	62,67	
	3% Costes indirectos	1,88	
			64,55
<b>2.10.8</b>	<b>ud Puerta de 2 hojas de 2,00x2,00 m. cada una, para cerramiento exterior, con bastidor de tubo de acero laminado en frío de 40x40 mm. y malla S/T galvanizada en caliente 40/14 STD, i/herrajes de colgar y seguridad, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra. (sin incluir recibido de albañilería).</b> (Mano de obra)		
O01BC041	Oficial 1º Cerrajero	3,000 h. 15,75	47,25
O01BC042	Ayudante-Cerrajero	3,000 h. 15,06	45,18
	(Materiales)		
P13VP250	Puerta met.aba.galv. 400x200 STD	1,000 ud 420,65	420,65
	Total		513,08
	3% Costes indirectos		15,39
			528,47
<b>2.10.9</b>	<b>ud Conjunto formado por dos barbacoas prefabricadas "MOVELAR New Iberia XL", una de ellas con bancada con fregadero y grifo, incluso montaje sobre solera de hormigón, completamente terminado.</b> (Mano de obra)		
O01A030	Oficial primera	6,063 h. 13,42	81,37
O01A050	Ayudante	6,000 h. 13,06	78,36
O01A070	Peón ordinario	0,403 h. 12,77	5,15
O01BO170	Oficial 1º Fontanero/Calefactor	1,000 h. 15,98	15,98
	(Maquinaria)		
M03HH030	Hormigonera 200 l. gasolina	0,080 h. 2,31	0,18
M10HV080	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	0,063 h. 2,43	0,15
	(Materiales)		
P01AA030	Arena de río 0/5 mm.	0,222 m3 13,63	3,03
P01CC270	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	0,044 t. 117,11	5,15
P01DW010	Agua	0,050 m3 0,91	0,05
P01HD160	Horm.elem. no resist.HM-15/B/16 central	0,111 m3 50,64	5,62
P17SV060	Válvula para fregadero de 40 mm.	1,000 ud 2,52	2,52
P17XT030	Llave de escuadra de 1/2" a 1/2"	2,000 ud 2,55	5,10
P18FA070	Fregadero 60x49cm. 1 seno	1,000 ud 71,39	71,39
P18GF040	G.monobloc mont.cerám.s.normal	1,000 ud 74,52	74,52
P18GW040	Latiguillo flex.20cm.1/2" a 1/2"	2,000 ud 1,59	3,18
P20HH030	Chim. franc.pref. calidad media	2,000 ud 269,75	539,50

PROYECTO DE CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
 DEL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE SERVICIOS DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS  
 45.611 - PARRILLAS (TOLEDO)

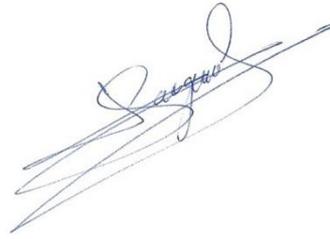
**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	(Resto obra)	0,01	
	Total	891,26	
	3% Costes indirectos	26,74	
			918,00

Talavera de la Reina, JUNIO de 2020



Esther Peña Arroyo  
 Arq. col. 11.004 COACM



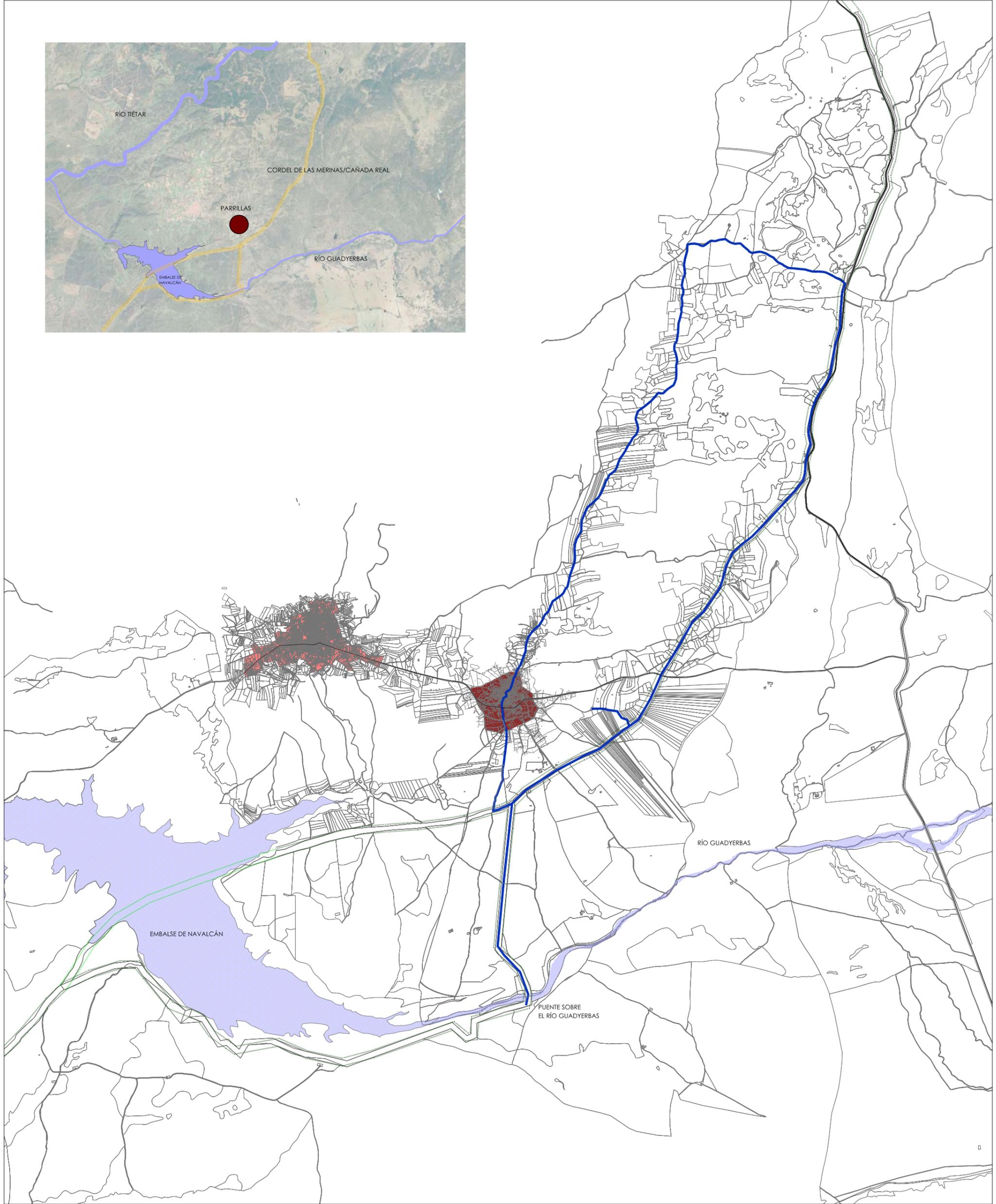
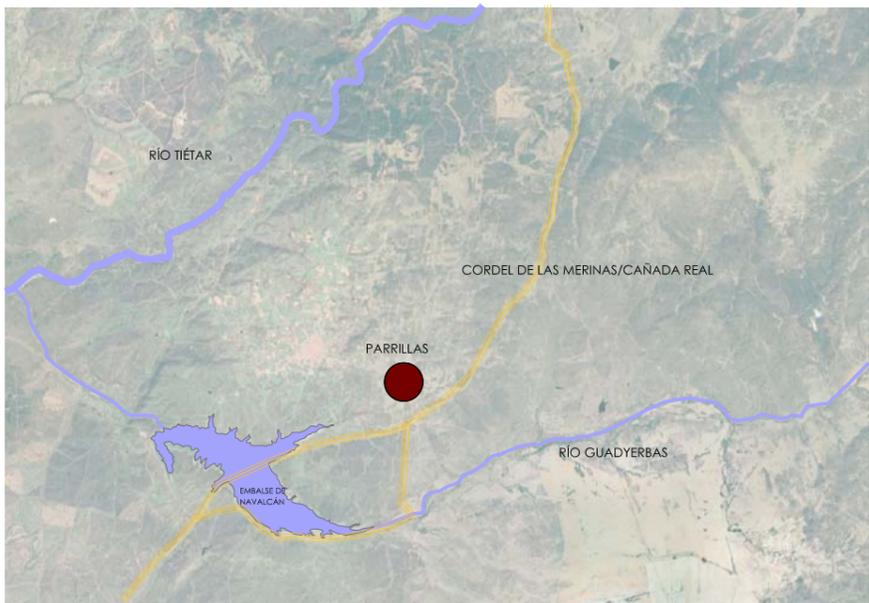
Fernando Sanguino López  
 Arq. col. 11.527 COACM

**PLANOS**

## PLANOS

### ÍNDICE DE PLANOS

1. PLANO GENERAL DE LA ZONA DE **IMPLANTACIÓN DEL CIRCUITO TURÍSTICO**
2. PLANO GENERAL DE LOS **ÁMBITOS DE ACTUACIÓN** EN EL CIRCUITO TURÍSTICO
3. PLANO GENERAL DE LA **SEÑALIZACIÓN** DENTRO DEL CIRCUITO TURÍSTICO
4. PLANO ÁMBITO DE ACTUACIÓN **VÍAS DE COMUNICACIÓN** DENTRO DEL CIRCUITO TURÍSTICO
5. PLANO ÁMBITO DE ACTUACIÓN **FUENTE DE LAS PILAS** DENTRO DEL CIRCUITO TURÍSTICO
6. PLANO ÁMBITO DE ACTUACIÓN **LAVADERO DEL BUTRÓN** DENTRO DEL CIRCUITO TURÍSTICO
7. PLANO ÁMBITO DE ACTUACIÓN **ÁREA DE CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS** DENTRO DEL CIRCUITO TURÍSTICO



ELEMENTOS

- VIAS PRINCIPALES
- CORDEL DE LAS MERINAS/CAÑADA REAL
- CORDEL DE LAS MERINAS/CAÑADA REAL (TRAZADO ORIGINAL INUNDADO)
- NÚCLEO URBANO
- NÚCLEO URBANO PRÓXIMO
- CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL

# CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL

EN TORNO AL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE CARAVANAS  
4 5 6 1 1 - PARRILLAS - TOLEDO

PROMOTOR



EXCMO. AYTO. DE PARRILLAS  
CIF: P4513100J

ARQUITECTOS



ESTHER PEÑA ARROYO  
col. nº 11.004 COACM

FERNANDO SANGUINO LÓPEZ  
col. nº 11.527 COACM

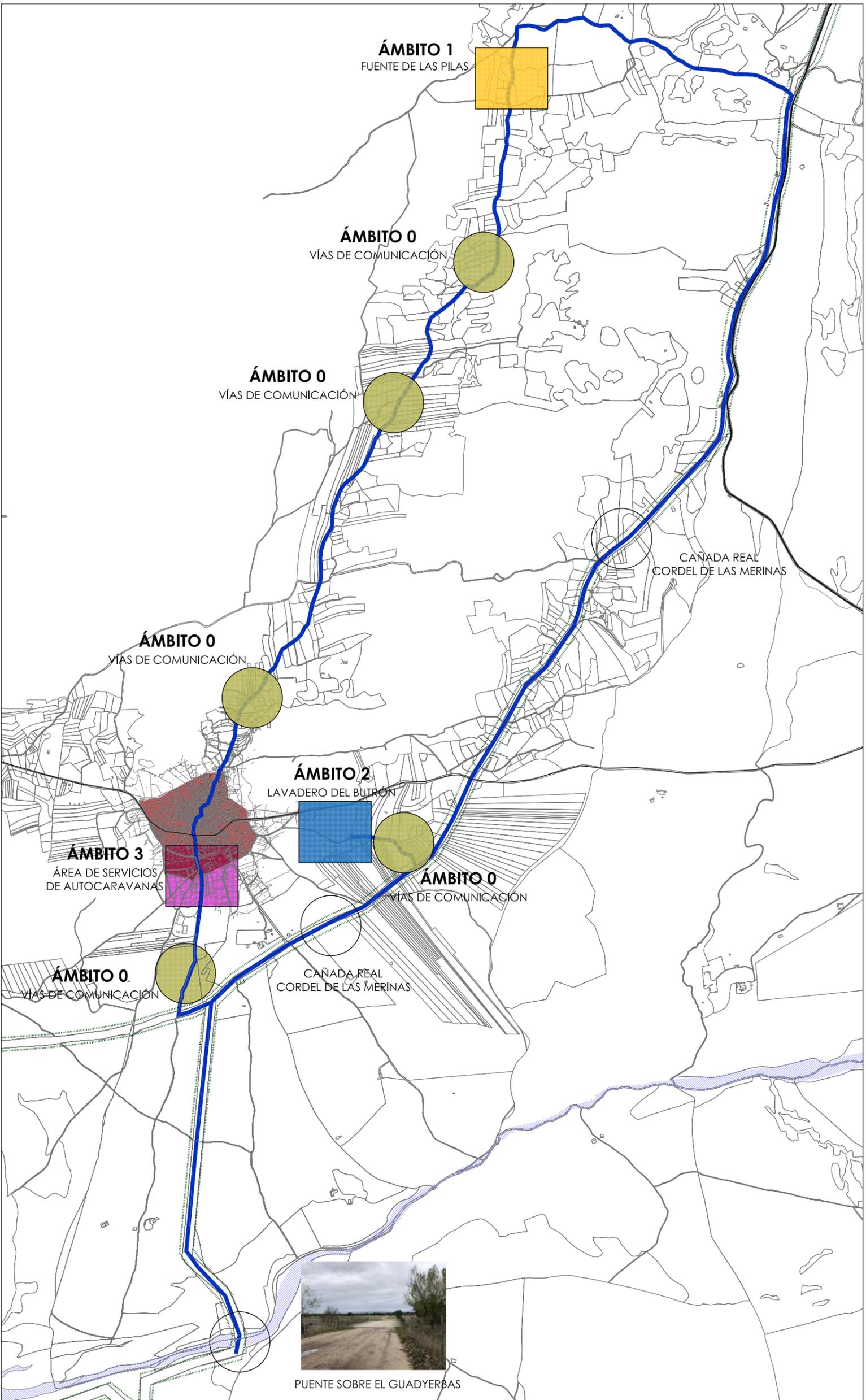


ESCALA:  
1 / 45.000

plano 1

JUNIO - 2020

PLANO GENERAL DE LA ZONA DE IMPLANTACIÓN DEL CIRCUITO TURÍSTICO



# ACTUACIONES

ÁMBITO 0: VÍAS DE COMUNICACIÓN  
 ÁMBITO 1: FUENTE DE LAS PILAS  
 ÁMBITO 2: LAVADERO DEL BUTRÓN  
 ÁMBITO 3: ÁREA DE SERVICIOS DE AUTOCARAVANAS

## ÁMBITO 0

VÍAS DE COMUNICACIÓN



LIMPIEZA DE CAMINOS



DESBROCE



ZONAS INUNDABLES



CHARCOS EN CAMINOS



PROPUESTA BADÉN



LIMPIEZA ACCESO BUTRÓN

## ÁMBITO 1

FUENTE DE LAS PILAS



PUESTA EN VALOR DE LA FUENTE Y ENTORNO DE LAS PILAS

## ÁMBITO 2

LAVADERO DEL BUTRÓN



PUESTA EN VALOR DEL BUTRÓN Y POZOS EXISTENTES

## ÁMBITO 3

ÁREA DE SERVICIOS DE AUTOCARAVANAS



CREACIÓN DE ÁREA DE SERVICIOS PARA AUTOCARAVANAS

### ÁREAS DE INTERVENCIÓN

- ÁMBITO 0: VÍAS DE COMUNICACIÓN
- ÁMBITO 2: LAVADERO DEL BUTRÓN
- PUNTOS DE INTERÉS EN EL RECORRIDO
- ÁMBITO 1: FUENTE DE LAS PILAS
- ÁMBITO 3: ÁREA DE SERVICIOS DE AUTOCARAVANAS
- PUNTOS ESTANCIALES DE INTERÉS EN EL RECORRIDO

**CIRCUITO TURÍSTICO POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL**  
 EN TORNO AL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE CARAVANAS  
 4 5 6 1 1 - PARRILLAS - TOLEDO

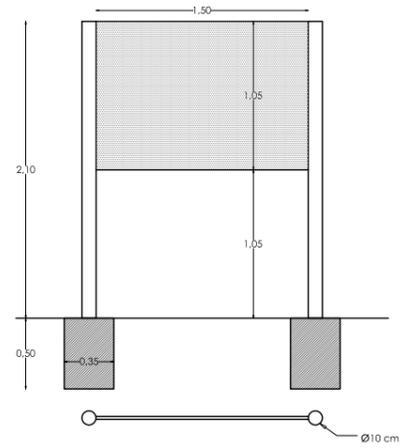
PROMOTOR: EXCMO. AYTO. DE PARRILLAS (CIF: P4513100)  
 ARQUITECTOS: ESTHER PEÑA ARROYO (col. nº 11.004 COACM) y FERNANDO SANGUINO LÓPEZ (col. nº 11.527 COACM)

ESCALA: 1/30.000  
 JUNIO - 2020  
**PLANO GENERAL DE LOS ÁMBITOS DE ACTUACIÓN EN EL CIRCUITO TURÍSTICO**



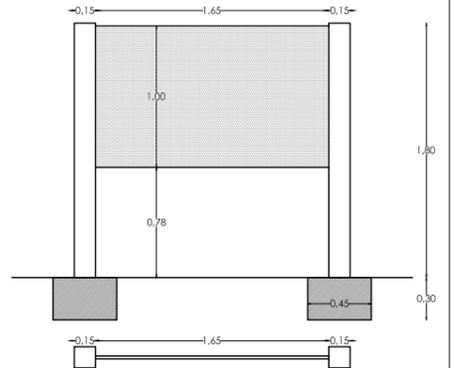
# SEÑALIZACIÓN

## ENTORNO URBANO SEÑALIZACIÓN PRINCIPAL Y TEMÁTICA



PRINCIPAL	CASCO URBANO	2 uds.
TEMÁTICA	IGLESIA Y CASA CURATO	1 ud.
	ESCUELAS	1 ud.
	AYUNTAMIENTO Y ARQ. TRADICIONAL	1 ud.
	ROLLO	1 ud.
	FUENTE PILÓN	1 ud.
	ERMITA DE LA FUENTE SANTA	1 ud.
	POTRO DE HERRAR Y FAUNA URBANA	1 ud.
<b>TOTAL</b>		<b>9 uds.</b>

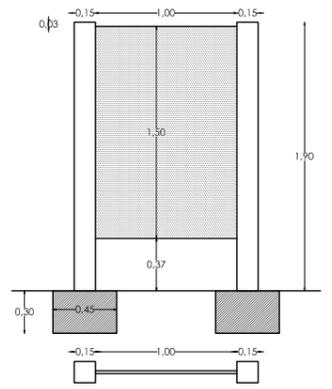
## ENTORNO RURAL SEÑALIZACIÓN PRINCIPAL Y TEMÁTICA



PRINCIPAL	OBRAS	1 ud.
	BIENVENIDA	1 ud. *
TEMÁTICA	LAVADERO DEL BUTRÓN	3 uds.
	FUENTE DE LAS PILAS	3 uds.
	RÍO GUADYERBAS	2 uds.
	CAÑADA REAL LEONESA	1 ud.
	BATALLA DEL BOQUERÓN	1 ud.
<b>TOTAL</b>		<b>16 uds.</b>

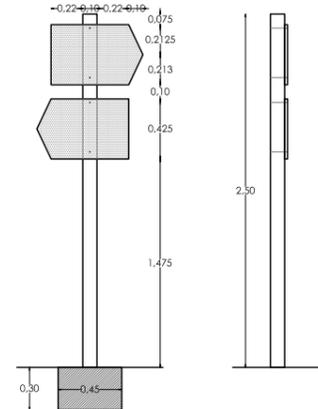
\* contiene dos dibujos

## ENTORNO RURAL SEÑALIZACIÓN DE SENDERO



SENDERO	ITINERARIO	4 uds.
<b>TOTAL</b>		<b>4 uds.</b>

## ENTORNO RURAL SEÑALIZACIÓN DIRECCIONAL



DIRECCIONAL	POSTE CON FLECHAS	16 uds. *
<b>TOTAL</b>		<b>16 uds.</b>

\* contiene dos dibujos

SEÑALIZACIÓN  
● SEÑALIZACIÓN DIRECCIONAL  
● SEÑALIZACIÓN TEMÁTICA

ENTORNO URBANO	PRINCIPAL/TEMÁTICA	9 Uds.
ENTORNO RURAL	PRINCIPAL/TEMÁTICA	16 Uds.
	SENDEROS	4 Uds.
	DIRECCIONAL	16 Uds.
<b>TOTAL</b>		<b>45 Uds.</b>

CIRCUITO TURÍSTICO  
POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL

EN TORNO AL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE CARAVANAS  
4 5 6 1 1 - PARRILLAS - TOLEDO

PROMOTOR



EXCMO. AYTO. DE PARRILLAS  
CIF: P4513100J

ARQUITECTOS



ESTHER PEÑA ARROYO  
col. nº 11.004 COACM



FERNANDO SANGUINO LÓPEZ  
col. nº 11.527 COACM

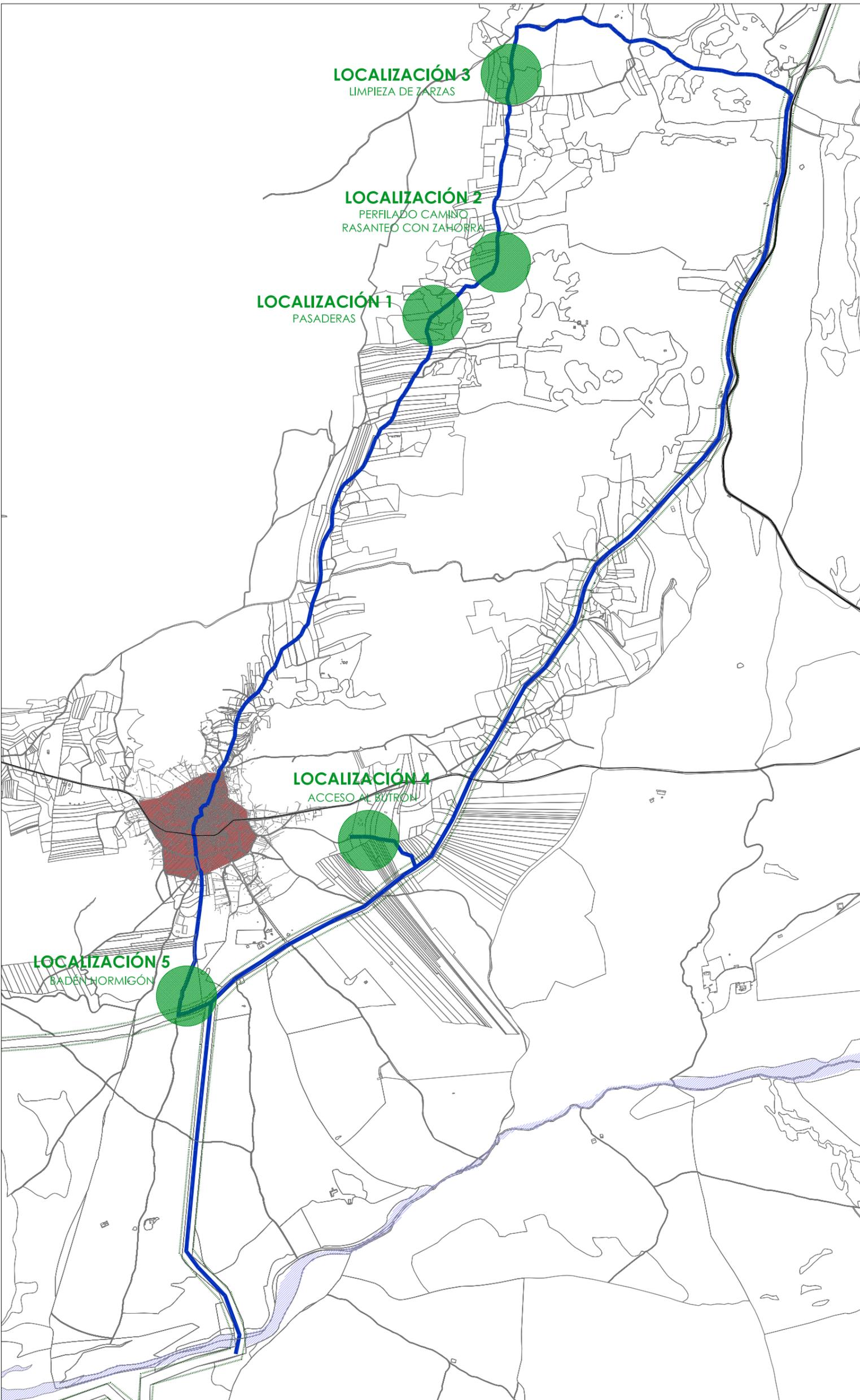


plano 3

ESCALA:  
1 / 30.000

JUNIO - 2020

PLANO GENERAL DE LA  
SEÑALIZACIÓN DENTRO DEL  
CIRCUITO TURÍSTICO



**LOCALIZACIÓN 3**  
LIMPIEZA DE ZARZAS

**LOCALIZACIÓN 2**  
PERFILADO CAMINO  
RASANTEO CON ZAHORRA

**LOCALIZACIÓN 1**  
PASADERAS

**LOCALIZACIÓN 4**  
ACCESO AL BUTRÓN

**LOCALIZACIÓN 5**  
BADÉN HORMIGÓN

# ACTUACIONES

## ÁMBITO 0

VÍAS DE COMUNICACIÓN

### LOCALIZACIÓN 1 PASADERAS



PUESTA EN ZONA INUNDABLE. PASADERA PARA PASO PEATONAL EN EL LATERAL DEL CAMINO

### LOCALIZACIÓN 2 PERFILADO CAMINO Y RASANTEO



PERFILADO DEL CAMINO Y RASANTEO DE LA SUPERFICIE, CON APORTACIÓN DE ZAHORRA PARA CONDUCIR ESCURRENTÍAS HACIA CUNETAS

### LOCALIZACIÓN 3 LIMPIEZA FUENTE DE LAS PILAS



LIMPIEZA DE ZARZAS Y DESBROCE ENTORNO A LAS PILAS

### LOCALIZACIÓN 4 ACCESO AL LAVADERO DEL BUTRÓN



PASADERAS EN ZONAS INUNDABLES

LIMPIEZA ZARZAS



LIMPIEZA DE ZARZAS Y ZAHORRA CON COLECTOR CAMINO JUNTO AL VALLADO

### LOCALIZACIÓN 5 INTERVENCIÓN EN ZONA INUNDABLE



SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA DE 15cm A MODO DE BADÉN PARA SUBSANAR ZONA INUNDABLE (5 m)

CIRCUITO TURÍSTICO  
POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL

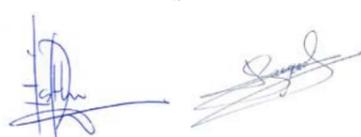
EN TORNO AL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE CARAVANAS  
4 5 6 1 1 - PARRILLAS - TOLEDO

PROMOTOR



EXCMO. AYTO. DE PARRILLAS  
CIF: P4513100J

ARQUITECTOS



ESTHER PEÑA ARROYO  
col. nº 11.004 COACM

FERNANDO SANGUINO LÓPEZ  
col. nº 11.527 COACM



ESCALA:  
1/30.000

plano 4

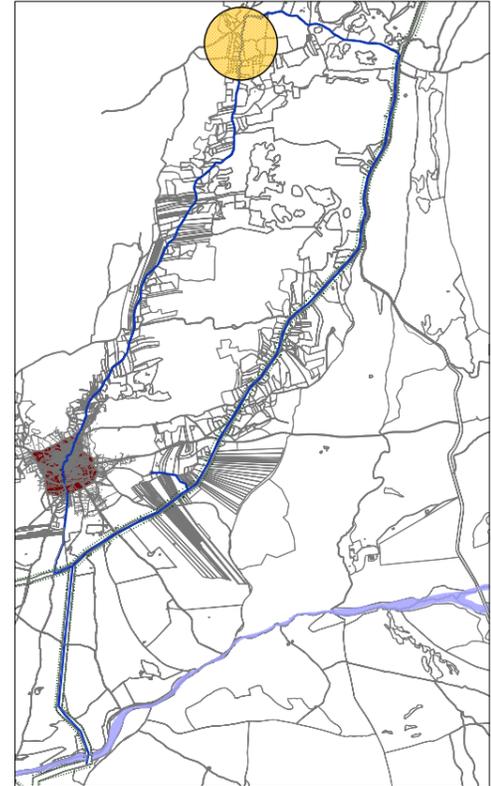
JUNIO - 2020

PLANO ÁMBITO DE ACTUACIÓN  
VÍAS DE COMUNICACIÓN  
DENTRO DEL CIRCUITO TURÍSTICO

# ACTUACIONES

## ÁMBITO 1

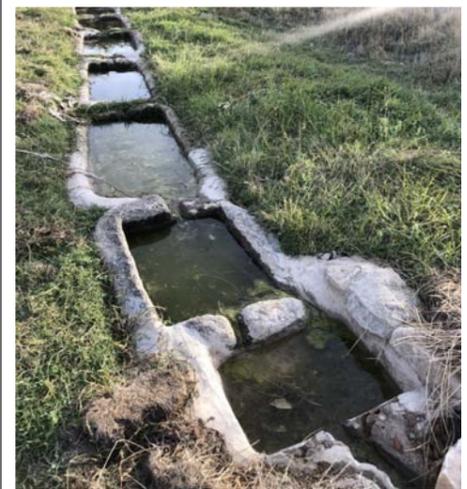
FUENTE DE LAS PILAS



### PUESTA EN VALOR PILAS



LIMPIEZA DE LAS ZARZAS EN EL ENTORNO DE LAS PILAS



### PUESTA EN VALOR FUENTE



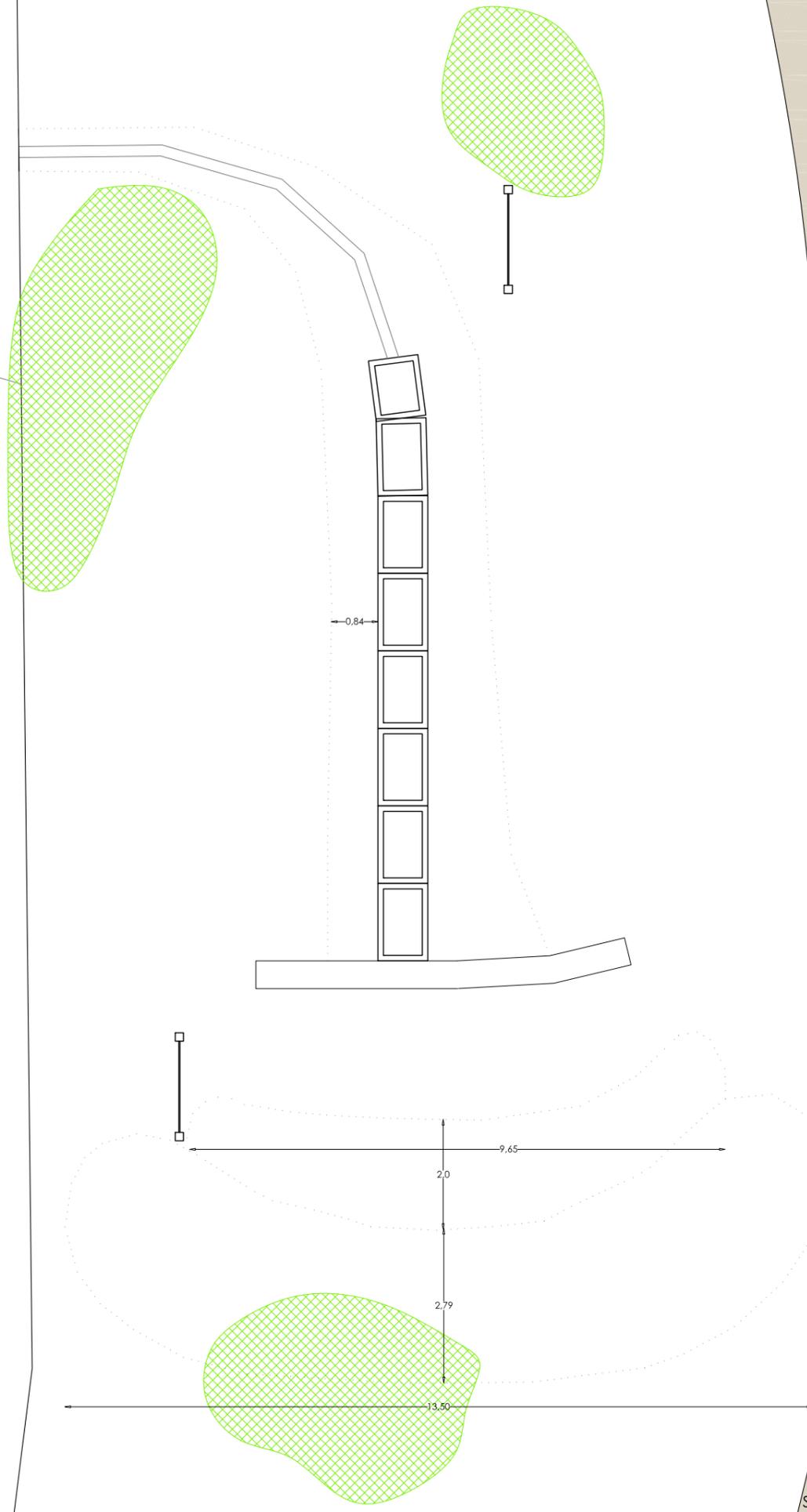
LIMPIEZA DE LA FUENTE

SENTIDO DE LA RUTA INICIANDO  
HACIA EL SUR DEL MUNICIPIO



CIRCUITO TURÍSTICO  
CAMINO EXISTENTE

SENTIDO DE LA RUTA INICIANDO  
HACIA EL NORTE DEL MUNICIPIO



#### ELEMENTOS



LIMPIEZA DE ZARZAS



SEÑALIZACIÓN TEMÁTICA

CIRCUITO TURÍSTICO  
POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL

EN TORNO AL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE CARAVANAS  
4 5 6 1 1 - PARRILLAS - TOLEDO

PROMOTOR



EXCMO. AYTO. DE PARRILLAS  
CIF: P4513100J

ARQUITECTOS



ESTHER PEÑA ARROYO  
col. nº 11.004 COACM



FERNANDO SANGUINO LÓPEZ  
col. nº 11.527 COACM



ESCALA:  
1 / 1 0 0

plano 5

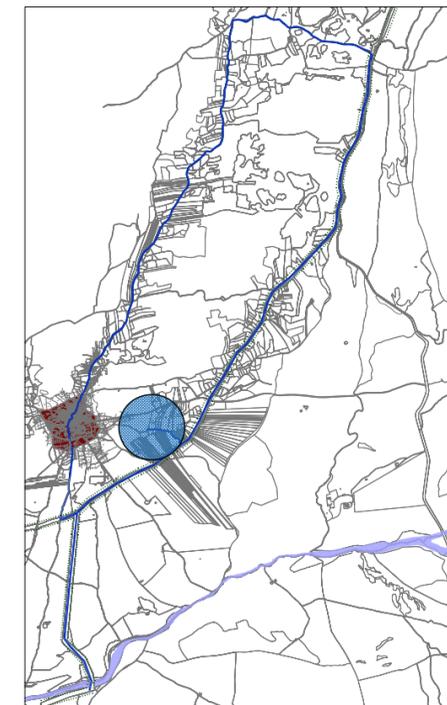
JUNIO - 2020

PLANO ÁMBITO DE ACTUACIÓN  
FUENTE DE LAS PILAS  
DENTRO DEL CIRCUITO TURÍSTICO

# ACTUACIONES

## ÁMBITO 2

LAVADERO DEL BUTRÓN



### PUESTA EN VALOR PILAS



LIEMPIEZA DE LAS ZARZAS EN EL ENTORNO DE LAS PILAS  
REORGANIZACIÓN DE LAS PILAS EXISTENTES

### PUESTA EN VALOR POZO



PUESTA EN VALOR DEL POZO MEDIANTE LIMPIEZA Y RECONSTRUCCIÓN BROCAL DEL POZO EXISTENTE (GRANDE)



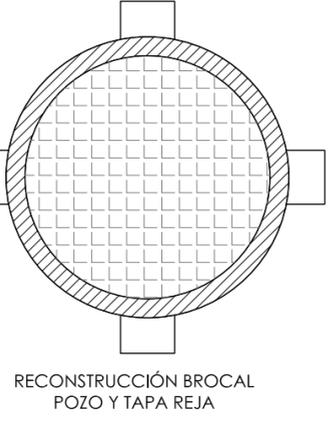
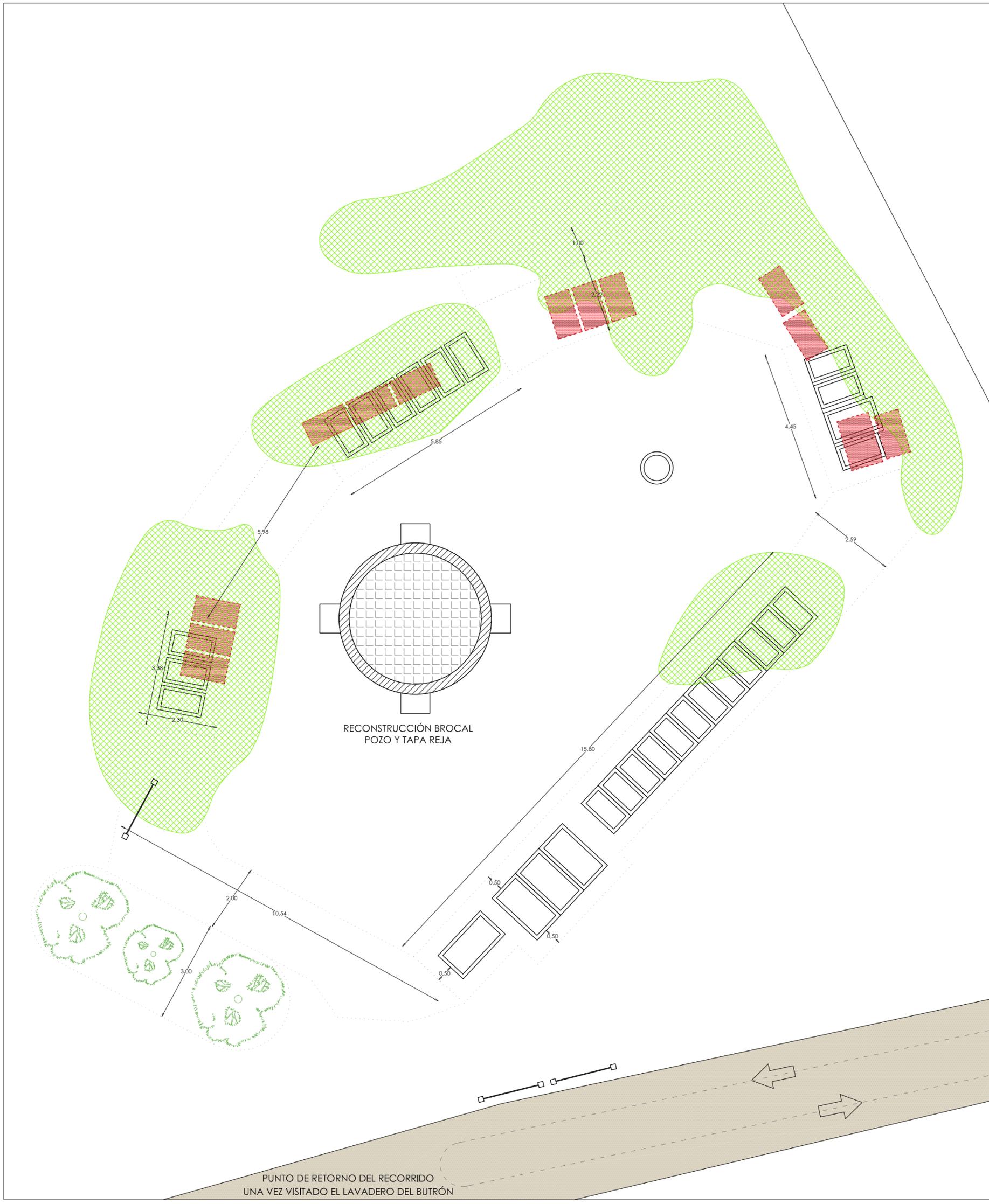
- ACABADO BROCAL POZO SIMILAR:
- PIEDRA GRANÍTICA
  - FÁBRICA LADRILLO
  - SARDINEL
  - TAPA REJA
- FORJADO POZO EXISTENTE DEMOLER  
BROCAL NUEVO (PIEDRA Y LADRILLO)

### INTERVENCIÓN ZONA INUNDABLE

CONEXIÓN CON CAMINO CIRCUITO



RETRADA TIERRA VEGETAL Y RELLENO, EXTENDIDO Y COMPACTADO DE ZAHORRA, TAMBIÉN COLECTOR DRENANTE



ELEMENTOS		SEÑALIZACIÓN TEMÁTICA		REUBICACIÓN DE PILA	
	LIEMPIEZA DE ZARZAS				REUBICACIÓN DE PILA
	RELLENO, EXTENDIDO Y APSOMADO DE ZAHORRA PARA NIVELAR ZONA INUNDABLE (INCLUSO COLECTOR CONDUCCIÓN DE AGUA ESTANCADA)				UBICACIÓN ORIGINAL DE LA PILA

C I R C U I T O T U R Í S T I C O  
POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL

EN TORNO AL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE CARAVANAS  
4 5 6 1 1 - P A R R I L L A S - T O L E D O

PROMOTOR

EXCMO. AYTO. DE PARRILLAS  
CIF: P4513100J

ARQUITECTOS

ESTHER PEÑA ARROYO  
col. n.º 11.004 COACM

FERNANDO SANGUINO LÓPEZ  
col. n.º 11.527 COACM

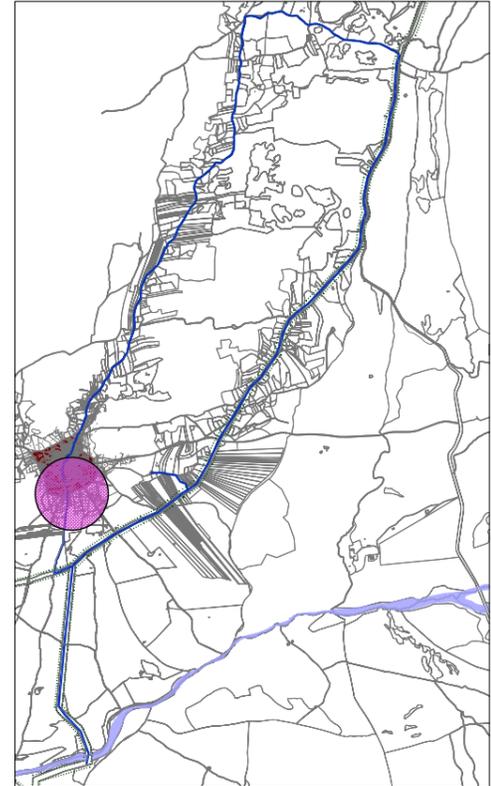
ESCALA: 1 / 1 0 0 0

plano 6  
JUNIO - 2020

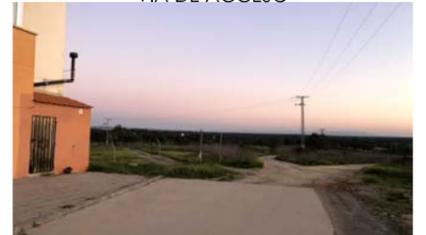
PLANO ÁMBITO DE ACTUACIÓN  
LAVADERO DEL BUTRÓN  
DENTRO DEL CIRCUITO TURÍSTICO

# ACTUACIONES ÁMBITO 3

ÁREA DE SERVICIOS DE AUTOCARAVANAS



## ÁREA DE AUTOCARAVANAS VÍA DE ACCESO



AMPLIAR EL VIAL PARA PERMITIR EL ACCESO MEDIANTE ZAHORRA COMPACTADA

## ÁREA DE AUTOCARAVANAS PUERTA DE ACCESO



RETRANQUEAR LA ENTRADA ACTUAL MEDIANTE LA INSTALACIÓN DE PUERTA DE DOS HOJAS. DELIMITACIÓN MEDIANTE CERCADO DE MALLA SIMPLE TORSIÓN DE 2 m

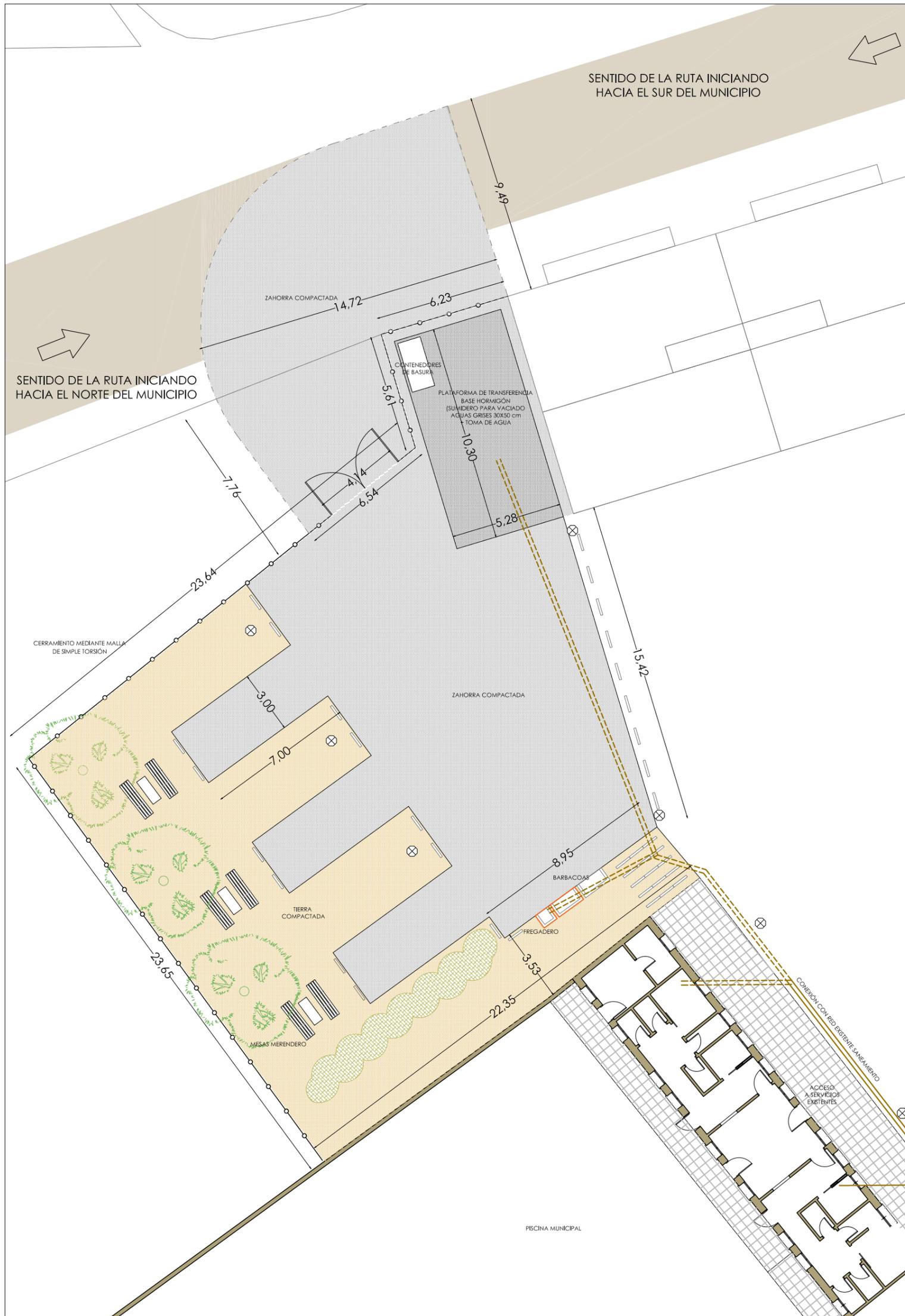
## ÁREA DE AUTOCARAVANAS PUERTA DE ACCESO



CONEXIÓN CON EDIFICACIÓN EXISTENTE (VESTUARIOS Y ASEOS) MEDIANTE RAMPA



INSTALACIÓN DE DOS TERMOS ELÉCTRICOS 100 L PARA ACS EN BAÑOS EXISTENTES CON LA ADAPTACIÓN NECESARIA DE LA INSTALACIÓN EXISTENTE



### ELEMENTOS

- TIERRA COMPACTADA
- ZAHORRA COMPACTADA
- SOLERA HORMIGÓN PLATAFORMA TRANSFERENCIA
- BORDILLO
- COLUMNA GALVANIZADA 4m de altura
- COLECTOR NUEVO CONECTADO A RED EXISTENTE
- COLECTOR EXISTENTE

CIRCUITO TURÍSTICO  
POR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL  
EN TORNTO AL RÍO GUADYERBAS Y ÁREA DE CARAVANAS  
4 5 6 1 1 - PARRILLAS - TOLEDO

PROMOTOR  
EXCMO. AYTO. DE PARRILLAS  
(CIF: P4513100)

ARQUITECTOS  
ESTHER PEÑA ARROYO  
col. nº 11.004 COACM

FERNANDO SANGUINO LÓPEZ  
col. nº 11.527 COACM

ESCALA: 1 / 2 0 0

plano 7  
JUNIO - 2020

PLANO ÁMBITO DE ACTUACIÓN  
ÁREA AUTOCARAVANAS  
DENTRO DEL CIRCUITO TURÍSTICO