



Unión Europea

FEDER  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*

## PROYECTO DE MEJORA DEL ESPACIO PÚBLICO DE LAS CALLES EL CACHORRO Y CARMEN AMAYA

---

### TÉCNICOS REDACTORES DEL PROYECTO:

Daniel López Pérez  
Ingeniero Industrial Municipal

Tomás Bosch Prieto  
Arquitecto Técnico Municipal



Ayuntamiento de Ciudad Real



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## ÍNDICE GENERAL.

- I. MEMORIA.  
ANEXO 1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO.
- II. GESTIÓN DE RESIDUOS.
- III. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- IV. CONTROL DE CALIDAD.
- V. PLAN DE OBRA.
- VI. PLIEGO DE CONDICIONES.
- VII. PRESUPUESTO.
- VIII. CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA
- IX. PLANOS.

## MEMORIA.

---



Ayuntamiento de Ciudad Real



Unión Europea

FEDER  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

MEMORIA

# ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES.....	2
2.	OBJETO.....	3
3.	AUTORES DEL PROYECTO.....	3
4.	NORMATIVA DE APLICACIÓN.....	3
5.	ÁMBITO DE ACTUACIÓN.....	4
6.	VIABILIDAD URBANÍSTICA Y DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS.....	4
7.	SERVICIOS AFECTADOS Y EXPROPIACIONES.....	4
8.	ESTADO ACTUAL.....	4
9.	DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN.....	4
10.	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	6
11.	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.....	6
12.	CONCLUSIONES.....	6

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

MEMORIA

**1. ANTECEDENTES.**

La Estrategia “Ciudad Real 2022 ECO-Integrador” es un proyecto hasta el año 2022 que pretende hacer de Ciudad Real una ciudad inclusiva y moderna, una ciudad medioambientalmente sostenible para aumentar la calidad de vida de los vecinos de Ciudad Real.

A través de una visión estratégica y partiendo de un diagnóstico de la situación actual, Ciudad Real quiere desarrollar sus capacidades y sacar aprovechamiento de las oportunidades de las que dispone. Ciudad Real quiere ser una ciudad de futuro, eficiente, con servicios accesibles a toda la población, atractiva para la creación de oportunidades, paseable, integrada, con equilibrio social y moderna: con una gestión transparente y eficaz de los servicios municipales. El eje prioritario de esta estrategia es la inclusión social, aunque el Medio Ambiente y eficiencia energética son cuestiones importantes.

La Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible “Ciudad Real 2.022 Eco Integrador” fue aprobada por la Resolución de 12 de diciembre de 2016, de la Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos, por la que se resuelve definitivamente la primera convocatoria para la selección de Estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado que serán cofinanciadas mediante el Programa Operativo FEDER de Crecimiento Sostenible 2014-2020, efectuada por Orden HAP/2427/2015, de 13 de noviembre que fue publicada el 14 de diciembre de 2.016 en el Boletín Oficial del Estado.

Teniendo en cuenta los problemas, los retos y los resultados esperados, se ha diseñado un Plan de implementación que materializa la solicitud de financiación de Ciudad Real, con los siguientes Objetivos Temáticos (OT), Objetivos Específicos (OE), Líneas de Actuación DUSI que se pretenden financiar con fondos del Programa Operativo de Crecimiento Sostenible.

OT	Objetivo específico	Líneas de Actuación EDUSI
OT2	OE233. Promover las TIC en estrategias DUSI a través de actuaciones en Administración electrónica y Smartcities.	LA1. Plataforma Ciudadana de Gobierno Abierto y Administración Electrónica.
		LA2. Plan de Movilidad y Accesibilidad Urbana Sostenible de Ciudad Real.
OT4	OE451. Fomento de la movilidad urbana sostenible.	LA3. Edificios e instalaciones municipales: rehabilitación integral.
	OE453. Mejora de la eficiencia energética y aumento de la energía renovable en las áreas urbanas.	LA4. Ciudad Real sin ruido. LA5. Proyecto de regeneración integral en la zona del Barrio del Pilar.
OT6	OE652. Acciones integradas de revitalización de ciudades, de mejora del entorno urbano y su medio ambiente.	LA6. Plan de fortalecimiento del tejido empresarial y Fomento del Comercio en Ciudad Real
OT9	OE982. Regeneración física, económica y social del entorno urbano en áreas urbanas desfavorecidas a través de Estrategias DUSI	LA7. Programa de inclusión social (San Martín de Porres, Barrio del Pilar y Barriada de la Esperanza)
		LA8. Gestión
		LA9. Comunicación



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## MEMORIA

En el marco de la OT9 se engloba el proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya, como parte de la regeneración física del entorno urbano en áreas urbanas desfavorecidas.

## 2. OBJETO.

Este proyecto tiene como objeto la mejora del espacio público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya, situadas éstas dentro de la barriada de San Martín de Porres, mediante un itinerario accesible que las conecte con el resto de la ciudad, la mejora de la salubridad de la red de saneamiento vial, mediante la instalación de imbornales del tipo sifónico, renovación de la calzada y la creación de un espacio de juego para los más pequeños.

Este proyecto y sus anexos formarán parte de la documentación técnica del correspondiente expediente de contratación, según lo dispuesto en la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público.

## 3. AUTORES DEL PROYECTO.

El presente proyecto ha sido redactado por:

- D. Tomás Bosch Prieto, Arquitecto técnico/Ingeniero de Edificación.
- D. Daniel López Pérez, Ingeniero Industrial.

## 4. NORMATIVA DE APLICACIÓN.

A este proyecto le será de aplicación la siguiente normativa:

- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- RDL 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y su inclusión social.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por el que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- RD 105/208, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- RD 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Ordenanza Municipal sobre protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones.
- RD 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación.

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*

Página 3 de 6



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## MEMORIA

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.

### 5. ÁMBITO DE ACTUACIÓN.

El proyecto se desarrolla en el entorno de las calles El Cachorro y Carmen Amaya, detallándose en el plano correspondiente.

### 6. VIABILIDAD URBANÍSTICA Y DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS.

La disponibilidad de los terrenos para acometer las obras previstas en el presente proyecto está garantizada al desarrollarse todas ellas en vías urbanas, las cuales, salvo indicación contraria del Servicio Municipal de Patrimonio y Contratación, se consideran de dominio público.

### 7. SERVICIOS AFECTADOS Y EXPROPIACIONES.

Los servicios que se ven afectados con la ejecución del presente proyecto son:

- Red de saneamiento municipal.

No se prevén expropiaciones.

### 8. ESTADO ACTUAL.

Las calles objeto del presente proyecto presentan la siguiente disposición en planta:

Calle	Calzada	Acera 1	Acera 2
El Cachorro	6 m	1,50 m	-
Carmen Amaya	6 m	1,40 m	1,30 m

El estado de las calzadas se encuentra con altamente degradado, lo que dificulta el tránsito rodado de vehículos. Por su parte, los acerados existentes se encuentran en buen estado, aunque no disponen de una anchura suficiente según la normativa de accesibilidad en el espacio público.

Los imbornales existentes no son del tipo sifónico, lo que provoca la emisión de olores al exterior.

El bordillo delimitador entre la calzada de la calle El Cachorro y el solar no urbanizado está muy deteriorado, no existiendo conexión de aceras entre la esquina con la calle Carmen Amaya y la Ronda de Jaleo.

En el anexo correspondiente se muestran las fotografías del estado actual.

### 9. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN.

El presente proyecto contempla las siguientes actuaciones:



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## MEMORIA

### ACTUACIONES PREVIAS.

Previamente a la ejecución del proyecto se deberá proceder a la realización de las siguientes actuaciones:

- Marcado de las infraestructuras existentes por parte de las distintas compañías suministradoras.
- Replanteo en obra de la actuación proyectada.

### DEMOLICIONES.

Se proyecta la demolición del firme existente de las calzadas, así como de la línea de bordillos que delimita la calzada de la calle El Cachorro con el solar no urbanizado.

### MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Se procederá al desmonte de la explanada existente hasta la cota indicada por la Dirección Facultativa, procediéndose a su nivelado, eliminando así las posibles deficiencias en la misma.

Se proyecta el aporte de una capa de zahorra en los espesores indicados por la Dirección Facultativa, la cual se nivelará y compactará correctamente.

### PAVIMENTOS.

Los pavimentos previstos serán acordes al uso al que se destinan.

Se proyecta el recrecido de las aceras indicadas en los planos mediante baldosa hidráulica de 4 pastillas 30x30 cm. Los pasos de peatones proyectados se ejecutarán con baldosa de botones y línea guía de 40x40 cm.

Se prevé un diseño de juegos tradicionales realizado con baldosas de terrazo 40x40 en combinación de colores según el despiece detallado en planos.

Las calzadas se ejecutarán con mezcla bituminosa caliente en dos capas, una capa base tipo AC 32 BASE G(G-25) y una capa de rodadura tipo AC 16 SURF D (D-12), en espesores indicados por la Dirección Facultativa.

### INSTALACIONES VARIAS.

Se proyecta la ejecución de nuevos imbornales sifónicos.

Se prevé la reparación de raíces de los elementos arbóreos que señale la Dirección Facultativa por parte de los Servicios Municipales correspondientes.

### PINTURA Y SEÑALIZACIÓN.

Se ejecutará el pintado de las marcas viales de la señalización horizontal con pintura acrílica acuosa, siguiendo en todo momento lo establecido en el Reglamento General de Circulación.

En cuanto a la señalización vertical, se instalarán las señales indicadas en el Proyecto.



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

MEMORIA

## 10. PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución de las obras contenidas en el presente proyecto será de **2 meses**, según el plan de obra previsto establecido en el anexo correspondiente.

## 11. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

En cumplimiento de lo estipulado en el artículo 13 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público se hace constar que el presente proyecto se refiere a una obra completa, que resulta susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto, y comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.

## 12. CONCLUSIONES.

Con la presente memoria y los documentos que la acompañan, los técnicos redactores consideran suficientemente descritas las actuaciones previstas, por lo que este proyecto puede servir de base para la correcta ejecución de las obras.

En Ciudad Real, a 19 de enero de 2021

Firmado:

D. TOMÁS BOSCH PRIETO  
Arquitecto técnico/Ingeniero de Edificación

D. DANIEL LÓPEZ PÉREZ  
Ingeniero Industrial

## ANEXO 1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO ESTADO ACTUAL.

---



Ayuntamiento de Ciudad Real



Unión Europea

FEDER  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

ANEXO 1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEL ESTADO ACTUAL



Foto 1: Vista Ronda de Jaleo

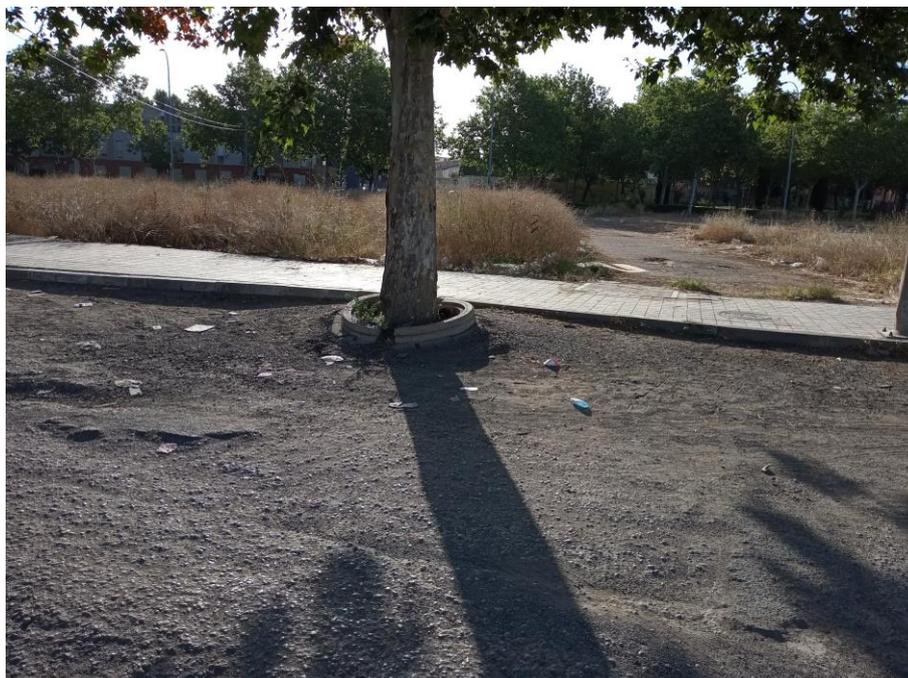


Foto 2: Estado calzada Ronda de Jaleo 1



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

ANEXO 1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEL ESTADO ACTUAL



Foto 3: Perspectiva desde calle Cachorro hacia Ronda de Jaleo



Foto 4: Perspectiva calle Cachorro 1



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

ANEXO 1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEL ESTADO ACTUAL



Foto 5: Perspectiva calle Cachorro 2



Foto 6: Perspectiva calle Carmen Amaya 1



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

ANEXO 1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEL ESTADO ACTUAL



Foto 7: Perspectiva calle Carmen Amaya 2



Foto 8: Calzada calle Carmen Amaya



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

ANEXO 1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEL ESTADO ACTUAL



Foto 9: Calle Cachorro

## GESTIÓN DE RESIDUOS.

---



Ayuntamiento de Ciudad Real



Unión Europea

FEDER  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya  
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

## ÍNDICE

1.	AGENTES INTERVINIENTES .....	2
1.1.	Identificación.....	2
1.1.1.	Productor de residuos (Promotor) .....	2
1.1.2.	Poseedor de residuos (Constructor) .....	3
1.1.3.	Gestor de residuos.....	3
2.	Obligaciones .....	3
2.1.	Productor de residuos (Promotor) .....	3
2.2.	Poseedor de residuos (Constructor) .....	4
2.3.	Gestor de residuos.....	5
3.	NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE .....	6
3.1.	Normativa de ámbito estatal .....	7
4.	IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002. ....	8
5.	ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.....	10
6.	MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO .....	12
7.	OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA .....	13
8.	MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA	16
9.	PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN .....	17
10.	PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN .....	20

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya  
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

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, valoración 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.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

## 1. AGENTES INTERVINIENTES

### 1.1. IDENTIFICACIÓN

El presente estudio corresponde al Proyecto de **MEJORA DEL ESPACIO PÚBLICO EN LAS CALLES EL CACHORRO Y CARMEN AMAYA.**

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

<b>Promotor</b>	Ayuntamiento de Ciudad Real
<b>Dirección Facultativa</b>	D. Tomás Bosch Prieto/ D. Daniel López Pérez

Se ha estimado en el presupuesto del Proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de Ejecución Material) de 83.744,58 €.

#### 1.1.1. 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:

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.



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya  
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasione un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

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

<b>Nombre</b>	Ayuntamiento de Ciudad Real
<b>NIF</b>	P – 1303400 - D
<b>Domicilio</b>	Plaza Mayor nº 1, 13001 Ciudad Real
<b>Contacto (teléfono, fax)</b>	926 21 10 44 - 926 27 10 55 – Fax 926 22 92 09

### 1.1.2. Poseedor de residuos (Constructor)

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

### 1.1.3. 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.

## 2. OBLIGACIONES

### 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:

Una estimación de cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.

Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

Las operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya  
ESTUDIO DE GESTIÓN DE 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. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

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, 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 licencias urbanísticas, el poseedor de residuos, queda obligado 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 autonómica.

## 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 reconstrucción 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



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya  
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

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

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

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones y 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 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.

### 2.3. 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:

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 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 productos y residuos resultantes de la actividad.

Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya  
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

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 valoración o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que se 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 puedan 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 artículos 3, como:

*"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el artículo 3. de la Ley 10/1998, de 21 de abril, 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 exotoxicidad 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:

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.

Los residuos de industrial extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.

Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las agua 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



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya  
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

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

### 3.1. NORMATIVA DE ÁMBITO ESTATAL

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

- Artículo 45 de la Constitución Española.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.
- Ley 34/200/, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- 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.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

#### GESTIÓN DE RESIDUOS

##### - 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

##### - Ley de residuos

Ley 10/1999, de 21 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 22 de abril de 1998

Completada por:

##### **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

##### - 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

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



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya  
ESTUDIO DE GESTIÓN DE 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

**- Gestión de residuos de construcción en Castilla La Mancha**

Decreto 189/2005, de 13 de diciembre de 2005, de la Consejería de Medio Ambiente. D.O.C.M.: 16 de diciembre de 2005

**- Plan de residuos peligrosos de Castilla La Mancha**

Decreto 158/2001, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. D.O.C.M.: 16 de julio de 2001

**CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS**

**- Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos**

Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente. B.O.E.: 19 de febrero de 2002

Corrección de errores:

**Corrección de errores de la Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero.** B.O.E.: 12 de marzo de 2002

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

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

**RCD de nivel I:**

Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

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 y 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:



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya  
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

	Material según Orden Ministerial MAM/304/2002
	<b>RCD de Nivel I</b>
1	Tierras y pétreos de 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
	RCD de naturaleza pétreo
1	Arena, grava y otros áridos
2	Hormigón
3	Ladrillos, tejas y otros materiales cerámicos
	RCD potencialmente peligrosos
1	Basuras
2	Otros

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

## 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 (mermas, roturas, despuntes, etc.) y el de 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 tabla de la página siguiente, agrupados por niveles y apartados:

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*

Página 10 de 21



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Material según Orden Ministerial	Código	Densidad	Peso	Volumen
MAM/304/2002	LER	(t/m3)	(t)	(m3)
<b>RCD de Nivel I</b>				
1 Tierras y pétreos de excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	1,62	549,37	339,12
<b>Residuos municipales</b>				
Residuos de parques y jardines				
Residuos biodegradables	20 02 01	1,37	0,00	0,00
<b>RCD de Nivel II</b>				
<b>RCD de naturaleza no pétreo</b>				
1 Asfalto				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	17 03 02	1,60	355,41	222,13
2 Madera				
Madera	17 02 01	1,10	0,00	
3 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos	15 01 04	0,60	0,00	
Cobre, bronce, latón	17 04 01	1,50	0,00	
Hierro y acero	17 04 05	2,10	0,00	
Metales mezclados	17 04 07	1,50	0,00	
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	1,50	0,00	
4 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón	15 01 01	0,75	0,00	
5 Plástico				
Plástico	17 02 03	0,60	0,00	
6 Vidrio				
Vidrio	17 02 02	1,00	0,00	
7 Yeso				
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01	17 08 02	1,00	0,00	
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>				
1 Arena, grava y otros áridos				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	01 04 08	1,51	0,00	
Residuos de arenas y arcillas	01 04 09	1,60	0,00	
2 Hormigón				
Hormigón	17 01 01	1,50	30,74	20,49
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Ladrillos	17 01 02	1,25	0,00	
Tejas y materiales cerámicos	17 01 03	1,25	0,00	
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintos de los especificados en 17 01 06	17 01 07	1,25	0,00	
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>				
1 Basuras				
Residuos de limpieza viaria	20 03 03	1,50	0,00	
2 Otros				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	08 01 11	0,90	0,00	
Materiales de construcción que contienen amianto	17 06 05	2,00		
Residuos mezclados constr/demol. distintos especif.				

FEDER

Fondo Europeo de Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*

Página 11 de 21



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya  
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

## 6. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN 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 prevención de los residuos generados en la obra:

La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos 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.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la prevención 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.



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

## 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 autonómico, en los términos establecidos por la Ley 10/1998, de 21 de abril.

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

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

La reutilización de las tierras procedentes de la excavación, los residuos minerales o pétreos, los materiales cerámicos, los materiales no pétreos y metálicos, 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 de la página siguiente.

	Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Volumen (m3)
	<b>RCD de Nivel I</b>				<b>339,12</b>
1	Tierras y pétreos de excavación				
	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	específico	vertedero	339,12
	Materiales biodegradables	20 02 01	Rec/verted.	Planta rec. RSU	
	<b>RCD de Nivel II</b>				
	RCD de naturaleza no pétreo				222,13

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*

Página 13 de 21



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya  
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

1	Asfalto				
	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	222,13
2	Madera				
	Madera	17 02 01	Reciclado	Gestor aut. RNP's	
3	Metales (incluidas sus aleaciones)				
	Envases metálicos	15 01 04	Depos/trat.	Gestor aut. RPs	
	Cobre, bronce, latón	17 04 01	Reciclado	Gestor aut. RNP's	
	Hierro y acero	17 04 05	Reciclado	Gestor aut. RNP's	
	Metales mezclados	17 04 07	Reciclado	Gestor aut. RNP's	
	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	Reciclado	Gestor aut. RNP's	
4	Papel y cartón				
	Envases de papel y cartón	15 01 01	Depos/trat.	Gestor aut. RPs	
5	Plástico				
	Plástico	17 02 03	Reciclado	Gestor aut. RNP's	
6	Vidrio				
	Vidrio	17 02 02	Reciclado	Gestor aut. RNP's	
7	Yeso				
	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01	17 08 02	Reciclado	Gestor aut. RNP's	

FEDER

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya  
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

	RCD de naturaleza pétreo				20,49
1	Arena, grava y otros áridos				
	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	01 04 08	Reciclado	Planta rec. RCD	
	Residuos de arenas y arcillas	01 04 09	Reciclado	Planta rec. RCD	
2	Hormigón				
	Hormigón	17 01 01	Rec/verted.	Planta rec. RCD	20,49
3	Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
	Ladrillos	17 01 02	Reciclado	Planta rec. RCD	
	Tejas y materiales cerámicos	17 01 03	Reciclado	Planta rec. RCD	
	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintos de los especificados en 17 01 06	17 01 07	vertedero	Planta rec. RCD	
	RCD potencialmente peligrosos				
1	Basuras				
	Residuos de limpieza viaria	20 03 03	Rec/verted.	Planta rec. RSU	
2	Otros				
	Materiales de construcción que contienen amianto	17 06 05	Tratamiento	Gestor especializado	

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

## 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, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	Máx. peso (t)
Hormigón	80 T
Ladrillos, tejas y cerámicos	40 T
Metal	2 T
Madera	1 T
Vidrio	1 T
Papel y cartón	0,5 T
Plástico	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	30,74	80,00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,00	2,00	NO OBLIGATORIA
Madera	0,00	1,00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0,00	1,00	NO OBLIGATORIA
Papel y Cartón	0	0,50	NO OBLIGATORIA

FEDER

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya  
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Plástico	0	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 autonómico competente en materia medioambiental 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

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

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

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



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya  
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

- 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, 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 deberá 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 materia 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.



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

## 10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El coste previsto en la gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras objeto del presente proyecto es:

Presupuesto de Ejecución Material.		83.744,58		€	
<b>A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD</b>					
Tipología	Volumen (m3)	Coste gestión (€/m3)	Importe (€)	%s/PEM	
A.1. RCD de Nivel I					
Tierras y pétreos de excavación	339,12	2,90	985,99		
Materiales biodegradables					
Total Nivel I			985,99		
A.2. RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo	222,13	25	5.719,85		
RCD de naturaleza pétreo	20,49	6,00	126,63		
RCD potencialmente peligrosos					
Total Nivel II			5.846,48		
Total			6.832,47	8,16	
<b>B: RESTOS DE COSTES DE GESTIÓN</b>					
Concepto			Importe (€)	%s/PEM	
Costes de gestión, alquileres, etc.			0,00	0,00	

FEDER

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya  
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

TOTAL PRESUP. ESTUDIO GESTIÓN (>0,2% PEM)	6.832,47	8,16
---	----------	------

Con este cuadro se determina el importe de la fianza prevista en la gestión de RCD.

### 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 y demolición dentro de la obra, se adjuntan en el Estudio de Seguridad y Salud, donde en los planos se especifica la situación y dimensiones de:

	Bajantes de escombros
X	Acopios y/o contenedores de distintos RCDs (tierra, pétreos, madera, plástico, metal, vidrio, cartón,...)
	Zona o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, silos hubiere
	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar, como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos

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 y del Director de la Ejecución de la Obra.



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya  
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Con todo lo redactado anteriormente y los planos que se acompañan, los técnicos que suscriben consideran suficientemente definido el documento que nos ocupa.

En Ciudad Real, a 19 de enero de 2021

Firmado:

D. TOMÁS BOSCH PRIETO  
Arquitecto técnico/Ingeniero de Edificación

D. DANIEL LÓPEZ PÉREZ  
Ingeniero Industrial

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

---



Ayuntamiento de Ciudad Real



Unión Europea

FEDER  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### 1.- MEMORIA

#### 1.1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

- 1.1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 1.1.2.- PROMOTOR.
- 1.1.3.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE Y JUSTIFICACIÓN DE LA ELABORACIÓN DE UN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 1.1.4.- DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

#### 1.2.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

- 1.2.1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.
- 1.2.2. MOVIMIENTOS DE TIERRA
- 1.2.3. PAVIMENTOS Y ACERADOS
- 1.2.4. INSTALACIONES VARIAS
- 1.2.5. SEÑALIZACIÓN VIAL HORIZONTAL Y VERTICAL
- 1.2.6. EQUIPAMIENTO URBANO
- 1.2.7. GESTIÓN DE RESIDUOS

#### 1.3.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

- 1.3.1. SERVICIOS HIGIÉNICOS.
- 1.3.2. PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA
- 1.3.3. SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD
- 1.3.4. SUMINISTRO DE AGUA.
- 1.3.5. VERTIDO DE AGUA DE LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS.
- 1.3.6. CIRCULACIÓN PERSONAS AJENAS A LA OBRA Y ACCESO A ESTA
- 1.3.7. TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS
- 1.3.8. INSTALACIONES SANITARIAS DE SALUD
- 1.3.9. PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS EN OBRA

#### 1.4.- MAQUINARIA DE OBRA.

#### 1.5.- MEDIOS AUXILIARES.

#### 1.6.- DESARROLLO DEL PRESENTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- 1.6.1. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
- 1.6.2. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.
- 1.6.3. LIBRO DE INCIDENCIAS

#### 1.7.- COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES.

- 1.7.1. PROMOTOR
- 1.7.2. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
- 1.7.3. OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS
- 1.7.4. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

#### 1.8.- MEDIDAS E INSTRUCCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

- 1.8.1. PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

#### 1.9.- PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA.

- 1.9.1. RESUMEN DE PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 1.9.2. RESUMEN DE PRESUPUESTO DE CONTRATA Y GENERAL

FEDER

Fondo Europeo de Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

1.9.3. PLAZO DE EJECUCIÓN

1.9.4. PERSONAL PREVISTO

## **1.10.-DESCRIPCION DE LOS RIESGOS Y NORMAS DE SEGURIDAD**

### **2.- DEFINICIÓN DE RIESGOS LABORALES**

#### **2.1.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE**

#### **2.2.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE**

2.2.1.- ASPECTOS GENERALES AFECTAN A LA TOTALIDAD DE LA OBRA

2.2.2.- ASPECTOS GENERALES AFECTAN A LAS DISTINTAS FASES DE LA OBRA

#### **2.3.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES**

#### **2.4.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS**

2.4.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

2.4.2.- OTRAS INFORMACIONES UTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES.

#### **2.5.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA**

### **3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

#### **3.1.- CONDICIONES DE INDOLE LEGAL DE APLICACIÓN**

#### **3.2.- CONDICIONES FACULTATIVAS**

3.2.1.- DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PRESENTE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

3.2.2.- DESARROLLO DEL PRESENTE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

#### **3.3.- COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES**

3.3.1.- PROMOTOR

3.3.2.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA

3.3.3.- OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

3.3.4.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTONOMOS

#### **3.4.- MEDIDAS E INSTRUCCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD**

3.4.1.- PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA

#### **3.5.- SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y CONSTRUCCIÓN**

#### **3.6.- NORMAS PARA LA CERTIFICACION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.**

## **ANEXO I.- DESCRIPCIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN A ADOPTAR**

### **MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*

Página 2 de62



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## 1.- MEMORIA

### 1.1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

#### 1.1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es el Arquitecto Técnico, D. Tomás Bosch Prieto y su elaboración ha sido encargada por el Excmo. Ayuntamiento de Ciudad Real.

Este Estudio Básico de Seguridad establece las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes u enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

#### 1.1.2.- PROMOTOR.

La obra es promovida por el Excelentísimo Ayuntamiento de Ciudad Real, con domicilio en Plaza Mayor, 1, 13001 de Ciudad Real.

#### 1.1.3.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE Y JUSTIFICACIÓN DE LA ELABORACIÓN DE UN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de	Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya
Técnicos autores del proyecto	Tomás Bosch Prieto y Daniel López Pérez
Titularidad del encargo	Ayuntamiento de Ciudad Real
Emplazamiento	Barrio de San Martín de Porres, Ciudad Real
Presupuesto de Ejecución Material	83.744,58
Presupuesto de Ejec. por Contrata	99.656,05
Coste de Mano obra s/PEM	12.428,11
Plazo de ejecución previsto	2 meses
Número medio de operarios	3
Número máximo de operarios	6
Total aproximado de jornadas	44

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

Volumen de mano de obra estimada (días de trabajo)	132
OBSERVACIONES:	

Conforme al Artículo 4 Real Decreto 1627/1997, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas (450.759 euros).
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

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

Por lo tanto, al no darse ninguno de los supuestos anteriores en el presente proyecto y de acuerdo con lo indicado en este último párrafo, es obligación legal la elaboración de un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### 1.1.4.- DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

La actuación prevista se ubica en las calles El Cachorro y Carmen Amaya de Ciudad Real.

Este proyecto tiene como objeto la mejora del espacio público de dichas calles, situadas éstas dentro de la barriada de San Martín de Porres, mediante un itinerario accesible que las conecte con el resto de la ciudad, la mejora de la salubridad de la red de saneamiento vial, mediante la instalación de imbornales del tipo sifónico, renovación de la calzada y la creación de un espacio de juego para los más pequeños.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Ronda del Jaleo, C/ El Cachorro, C/ Carmen Amaya
Topografía del terreno	Horizontal
Edificaciones colindantes	Sin interferencia con las obras
Suministro de energía eléctrica	Red de alumbrado municipal
Suministro de agua	Red de abastecimiento de agua municipal
Sistema de saneamiento	Red de saneamiento municipal
Servidumbres y condicionantes	No existen
OBSERVACIONES: Antes de realizar las obras de demoliciones y movimientos de tierra, se debe comprobar que no hay interferencias con instalaciones subterráneas (media y baja tensión, gas, telecomunicaciones, abastecimiento, etc)	

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

Una manera de hacer Europa



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones y Trabajos Previos	Desbroce y limpieza superficial de terreno. Demolición de resaltos reductores de velocidad de hormigón en masa. Demolición de pavimentos de MBC por renovación de la calzada y corte de firme. Levantado de imbornales, bordillos y solado de baldosas hidráulicas deterioradas. Retirada de alcorque. Cambio de ubicación de caseta prefabricada.
Movimiento de tierras	Desmanteo de terreno. Rasanteo y refino de la superficie de explanada. Relleno, extendido y apisonado de zahorras a cielo abierto. Excavación en zanjas y posterior relleno.
Pavimentos y Acerados	Colocación de bordillos y alcorques. Soleras de hormigón. Solados con distintos tipos de baldosas. Nivelación de tapas de registro en calzada a la nueva rasante. Extendido de mezcla bituminosa en caliente en capas de base y rodadura. Nivelación de tapas de registro en calzada a la nueva rasante.
Instalaciones varias	Cegado de imbornal existente. Ejecución de imbornales sifónicos de fábrica de ladrillo. Limpieza de imbornales existentes. Reparación de aquellas líneas de distribución de comunicaciones, energía, gas, etc. que puedan verse afectadas.
Señalización vial y vertical	Ejecución de nueva señalización horizontal y vertical.
Equipamiento urbano	Instalación de banco de madera y estructura de acero.
Gestión de residuos	Se gestionarán adecuadamente todos los residuos de la demolición y los generados durante el proceso constructivo. Parte del fresado se reutilizará en otras obras municipales.
OBSERVACIONES:	

## 1.2.- DESCRIPCION DE LA OBRA

El presente proyecto contempla las siguientes actuaciones:

### 1.2.1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.

- En él se incluyen todas las demoliciones y levantados, mediante medios mecánicos o manuales, de solados de baldosas hidráulicas o terrazo, de firmes existentes: aglomerado asfáltico, pavimento de hormigón en masa, soleras cimentaciones, etc., de bordillo de cualquier tipo con transporte de material sobrante a vertedero.
- 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 o lugar de empleo.
- Levantado por medios manuales de imbornales.
- Desplazamiento de caseta prefabricada existente al nuevo emplazamiento indicado por la D.F. en las proximidades de la zona de actuación, incluso desconexión y retirada de instalaciones eléctricas, saneamiento, fontanería y nivelación de la misma en su nueva ubicación.
- Corte de firme de mezcla bituminosa en caliente.

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

### 1.2.2. MOVIMIENTOS DE TIERRA

- En él se incluyen las excavaciones en zanjas mediante medios mecánicos o manuales, así como el posterior relleno y compactado de las mismas.
- Desmonte en terreno sin clasificar de la explanación, con empleo de medios mecánicos y explosivos, incluso transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.
- Rasanteo y refino, de la superficie de coronación de explanada, en terreno sin clasificar, extendido, humectación y compactación.
- Relleno, extendido y apisonado de zahorras a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluso regado de las mismas y refino de taludes.

### 1.2.3. PAVIMENTOS Y ACERADOS

Se contemplan las actuaciones siguientes:

- Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo C-6, achaflanado, de 9 y 12 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, incluida la rotura del pavimento existente, la excavación previa y la retirada de escombros a vertedero.
- Alcorque circular de hormigón armado prefabricado, en dos piezas de 15x25 de sección, de 1.20 m. de diámetro, con imitación a granito, sentado sobre cama de hormigón en masa, incluso rotura del pavimento, firme y excavación necesaria, encuentro con pavimento existente, retirada de escombros a vertedero, rejuntado con mortero 1/3 y limpieza.
- Solera de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm<sup>2</sup>, T<sub>máx.</sub> 20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.
- Pavimento de loseta hidráulica gris de 4 pastillas de 30x30 cm., colocada sobre capa de arena de río de 2 cm. de espesor, recibida con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40), i/ cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, rejuntado con lechada de cemento CEM II/A-P 32,5 R 1/2 y limpieza.
- Pavimento de baldosa de terrazo para exteriores, en diversos acabados, de 40x40x4 cm., sentada con mortero de cemento M-5, i/p.p. de cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, junta de dilatación, enlechado y limpieza.
- Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m<sup>2</sup>, incluso barrido y preparación de la superficie.
- Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 32 BASE G(G-25) en capa de base de 6 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 35, extendida y compactada, incluido betún.
- Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 16 SURF D (D-12) en capa de rodadura de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.
- Nivelación de cercos, tapas o rejillas existentes en la calzada, a la nueva rasante, recocado de arqueta con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, enfoscado

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*

Página 6 de 62

con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento, colocación de cercos, tapas y rejillas, incluso sustitución de elementos deteriorados, corte del pavimento con medios mecánicos o manuales, de forma concéntrica al registro existente, desmontaje y limpieza. Retirada y limpieza de escombros incluso los que puedan caer al interior. con p.p. de medios auxiliares y localización y señalización in situ. Terminación de los últimos 3 cm de espesor alrededor del cerco con aglomerado en frío AF 6, extendido y compactado, una vez haya fraguado el mortero de agarre.

#### 1.2.4. INSTALACIONES VARIAS

Se contemplan las siguientes actuaciones:

- Cegado de imbornal existente, de cualquier tipo, con un tablero de rasillones machihembrados y losa de hormigón HM-20/P/20/I ligeramente armada con mallazo, incluso desmontaje de rejilla existente, preparación de la superficie, cortes y actuaciones necesarias, terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares.

- Imbornal sifónico para recogida de aguas pluviales, de arqueta dividida en 40x30 y 30x30 cm. interiores y 70 cm. de profundidad; construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20 de 10 cm. de espesor; instalación de sifón de tubo de polipropileno y codo de PVC d. 160 mm. en partición interior; enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento M-15, rejilla cóncava con aberturas en diagonal, abatible y antirrobo de fundición dúctil, tapa y cerco de arqueta de 30x30 de fundición dúctil, con p.p. de medios auxiliares, incluida excavación, relleno perimetral con hormigón, conexiones de tuberías y retirada de escombros a vertedero.

- Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m<sup>2</sup>; con un diámetro 200 mm. y con 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 piezas especiales, medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.

- Limpieza de imbornal existente y prueba de funcionamiento.

- Reposición de servicios afectados por incidencias durante la ejecución de las obras no previstas en proyecto.

#### 1.2.5. SEÑALIZACIÓN VIAL HORIZONTAL Y VERTICAL

En este capítulo se incluyen las actuaciones siguientes:

- Marca vial reflexiva continua/discontinua, blanca/amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m<sup>2</sup> y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m<sup>2</sup>.

- Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m<sup>2</sup>, y 0,6 kg/m<sup>2</sup> de microesferas de vidrio, en cebreados, símbolos y flechas, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.

- Colocación de señales verticales circulares y cuadradas, reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación.

E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

- Cajetín informativo de 40x20 cm., reflexivo y troquelado, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación.

- Cartel de chapa galvanizada pintado, incluso postes galvanizados de sustentación y cimentación.

### 1.2.6. EQUIPAMIENTO URBANO

Se contempla la instalación de bancos de dimensiones mínimas 1,80 m de longitud, modelo Neobarcano de Benito Urban o similar, realizado con estructura de acero galvanizado en caliente o fundición, con imprimación y acabado epoxico y pintura poliester, asiento y respaldo de listones (6 uds), de madera tropical de espesor mínimo 35 mm, tratada con protector fungicida, insecticida e hifrófugo, tornillería de acero inoxidable.

### 1.2.7. GESTIÓN DE RESIDUOS

Se procederá a la gestión de los residuos limpios procedentes de derivados de hormigón, de tierras procedentes de la excavación, de residuos mixtos procedentes de la obra, de residuos vegetales y de residuos sucios procedentes de obra en vertedero autorizado.

## 1.3.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

### 1.3.1. SERVICIOS HIGIÉNICOS.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS	
	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
X	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente.
X	Retretes.
OBSERVACIONES: 1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	

### 1.3.2. PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital General de Ciudad Real Avda. Reyes Católicos s/n. Ciudad Real	2,1 km. 5 minutos
Asistencia Primaria (Urgencias)	Centro de Salud I Ciudad Real (Urgencias) Plaza Pío XII, S/N, 13002 Ciudad Real.	1,4 Km. 4 minutos
Urgencias especiales	Servicio de urgencias y emergencias sanitarias de Castilla la mancha Teléfonos: 061 y 112	



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

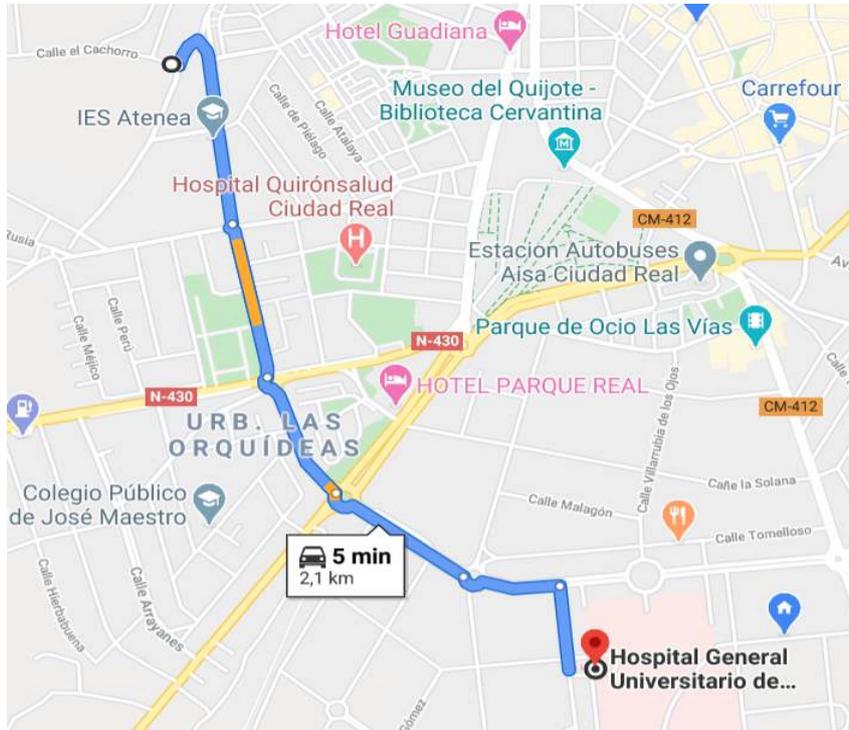


UNIÓN EUROPEA

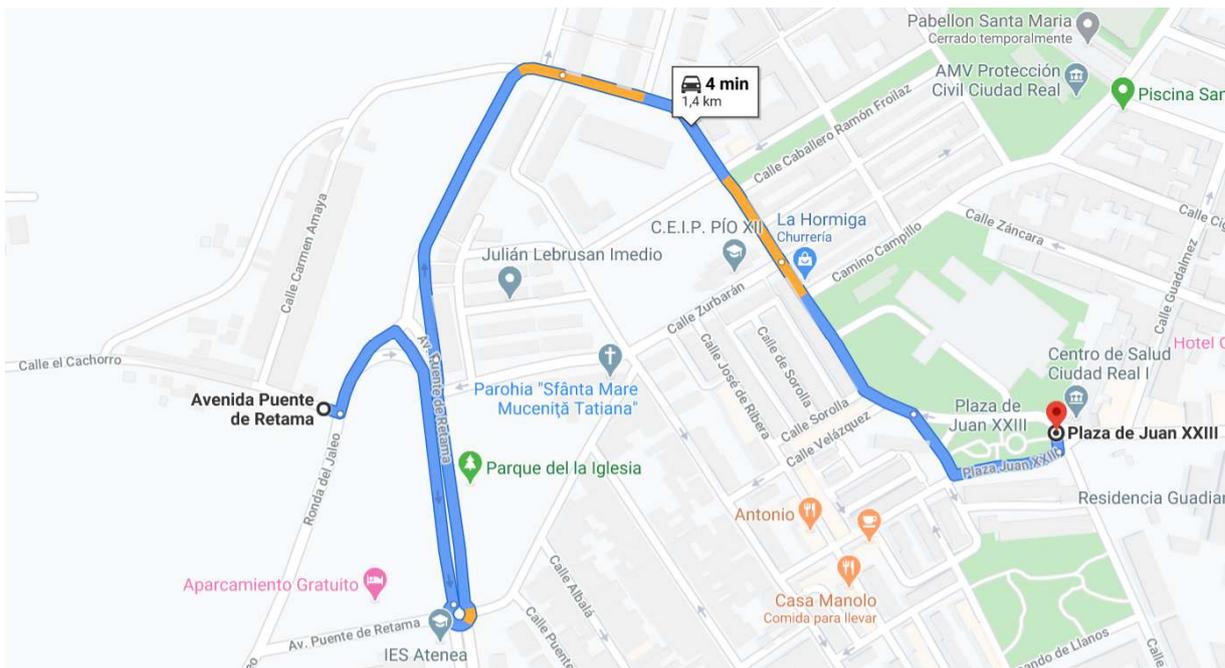
E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

### Evacuación del accidentado

#### Itinerario 1. Hospital General Universitario



#### Itinerario 2. Atención Primaria (urgencias)



FEDER

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Una manera de hacer Europa



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

### 1.3.3. SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD

La energía eléctrica será suministrada por la compañía eléctrica de distribución de la zona, debiendo realizarse la acometida provisional a la obra en B.T. previa petición de suministro.

### 1.3.4. SUMINISTRO DE AGUA.

El suministro de agua está previsto mediante una acometida de la red general de suministro de agua potable existente, previa petición de autorización de uso al Ayuntamiento y a la empresa concesionaria.

### 1.3.5. VERTIDO DE AGUA DE LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS.

Este vertido de los servicios higiénicos de la obra se realizará a la red de alcantarillado municipal.

### 1.3.6. CIRCULACIÓN PERSONAS AJENAS A LA OBRA Y ACCESO A ESTA

Para cubrir los riesgos de las personas que transitan en las inmediaciones de la obra, se tomarán las siguientes medidas:

Se crearán itinerarios peatonales y de vehículos opcionales debidamente adecuados y señalizados, evitando cualquier peligro y minimizando las interferencias con la obra, que como medida de protección general tendrá además un vallado de separación necesaria para los trabajos que impliquen riesgos de caída de altura o al mismo nivel, así como riesgos con cualquier tipo de instalación de servicio o cualquier otro riesgo importante que pueda interferir con las personas. Se procederá a la delimitación de las zonas de actuación con riesgos mínimos.

Debido a las amplias dimensiones de las zonas colindantes con la obra y todas ellas de propiedad municipal, tanto el acceso del personal como la entrada de vehículos y mercancías a la obra se realizarán a través de ellas.

El paso de trabajadores se hará por zona independiente de la de vehículos con el fin de facilitar la circulación interior de vehículos y mercancías dentro de la obra. En caso de creación de alguna zona completamente vallada, los accesos estarán dotados de puerta metálica, señalizados y reunirán suficientes medidas de seguridad y resistencia para evitar el intrusismo en la obra cuando en ella no se esté trabajando.

### 1.3.7. TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Antes de la realización de los movimientos de tierras, se han tenido en cuenta los siguientes trabajos:

- **Vallado y señalización** de la zona de actuación antes del inicio y deberá cumplir las siguientes condiciones:
  - El vallado metálico móvil prefabricado de obra tendrá 2 m. de altura.
  - La valla de contención de peatones será metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo.
  - Siempre que sea posible se dispondrá de accesos independientes para personal y vehículos.
  - Portón acceso vehículos, de 4 m. de ancho mínimo y doble hoja.
  - Portón acceso de personal a obra independiente, de 1 m. de ancho y de una sola hoja.
  - Estará provisto de la siguiente señalización:
    - Prohibido aparcar en zona de entrada para vehículos.
    - Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.
    - Obligatoriedad del uso de chaleco reflectante y casco de seguridad.
    - Prohibida la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Colocación de un **cuadro general de acometida eléctrica**, en la que se tendrá en cuenta el reglamento electrotécnico de baja tensión. A partir del cuadro general de obra, se alimentarán a los secundarios a través de mangueras, la instalación será aérea mediante postes de madera, de altura y distancia suficiente, para que en el punto mayor flecha de la instalación la altura con el terreno sea superior a los 5 m.



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

En los cruces de la instalación con las vías interiores de circulación de la maquinaria en obra deberá estar bien señalizada por medio de banderolas, para ser fácilmente identificable.

### 1.3.8. INSTALACIONES SANITARIAS DE SALUD

Antes del inicio de los trabajos se ubicarán en la obra las siguientes instalaciones sanitarias, que podrán ser fijas de obra o contenidas en módulos prefabricados, estarán convenientemente aisladas.

#### Aseos

Se dispondrá de los siguientes servicios:

Un retrete inodoro en cabina individual con papel higiénico y percha.

Un lavabo con espejo corrido.

Dosificador de toallas de papel y existencias de jabón.

Calefacción por radiador eléctrico.

#### Botiquín

Se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

En general, para todas las instalaciones se observarán las siguientes normas generales de conservación y limpieza:

Los suelos, paredes y techos de las casetas de aseos, vestuarios y comedor serán continuos y estarán convenientemente aislados.

Estarán realizados con materiales que permitan su lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la necesaria frecuencia.

Todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas estarán siempre en perfecto estado de uso y los armarios y bancos aptos para su empleo.

En la oficina de obra se ubicará el armario- botiquín y se situará de forma bien visible la dirección del centro asistencial de urgencia y teléfonos del mismo.

Todas las estancias citadas estarán, convenientemente dotadas de iluminación, ventilación y calefacción.

### 1.3.9. PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS EN OBRA

Las causas que propician la aparición de un incendio en la construcción no son distintas de las que lo generan en otra actividad: existencia de una fuente de ignición junto a una sustancia o material combustible.

Por ello, se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra.

- Un extintor portátil de polvo químico ABC de 6 kg.
- Herramientas varias de uso común: palas, tijeras. Etc.

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos, existiendo la adecuada señalización.

En ella se indicarán los lugares con prohibición de fumar en el lugar de los acopios de materiales combustibles, etc. y la situación de los extintores si no estuvieran claramente a la vista.

Todas las medidas enunciadas tienden a que el personal detenga o disminuya los efectos del fuego en su fase inicial hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán inmediatamente avisados.

### 1.4.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

MAQUINARIA PREVISTA			
x	Camión-grúa	x	Equipo de soldadura
x	Excavadoras	x	Sierra circular
x	Camiones	x	Vibrador
	Maquinillo elevador		Grúa torre
x	Hormigoneras	x	Pequeña herramienta de mano
OBSERVACIONES:			

### 1.5.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES		
MEDIOS	CARACTERISTICAS	
<input type="checkbox"/>	Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
<input type="checkbox"/>	Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
<input checked="" type="checkbox"/>	Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = ¼ de la altura total.
<input checked="" type="checkbox"/>	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V. I. magnetotérmico general onipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será $\leq 80 \Omega$ .
OBSERVACIONES:		

### 1.6.- DESARROLLO DEL PRESENTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

#### 1.6.1. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio de Seguridad y Salud es el documento que tiene que servir de base para la realización del correspondiente Plan de Seguridad y Salud, que deberá elaborar el contratista de las obras, en el que se

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*

Página 12 de 62



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio, en función de los medios reales de que disponga y de la aplicación de su propio sistema de ejecución.

El Plan de Seguridad y Salud estará a disposición de las empresas que intervinieren en la obra, así como de sus trabajadores para que puedan introducir modificaciones en función de sus medios.

### **1.6.2. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA.**

Cuando en la ejecución de la obra, como previsiblemente ocurrirá en este caso, intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor, antes de iniciar los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, deberá designar un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Será obligación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, aprobar el Plan de Seguridad y Salud.

### **1.6.3. LIBRO DE INCIDENCIAS**

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud un libro de incidencias.

Dicho libro estará depositado en la obra, y tendrán acceso a él tanto dirección facultativa, contratistas, subcontratistas, trabajadores, etc.

Las anotaciones que se efectúen en el libro deberán ser comunicadas en el plazo de veinticuatro horas a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia, únicamente en los casos de:

- Cuando exista incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en el Libro, por las personas facultadas para ello, o
- Cuando se ordene la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra, por haberse apreciado circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, tal y como se establece en el artº. 14 del Real Decreto.

También se notificarán las anotaciones al contratista afectado y al representante de los trabajadores de éste.

## **1.7.- COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES.**

### **1.7.1. PROMOTOR**

El promotor estará obligado a que en la fase de proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud o en su caso estudio básico de seguridad, de acuerdo con lo descrito en el artículo 4 del Real Decreto 1627/1997 sobre materia de seguridad y salud en las obras.

### **1.7.2. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

Será su obligación la de coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad tanto al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, como al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

- 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 que se recogen en el artículo 15 de la Ley de prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Decreto de seguridad.
- Además de las anteriores, será responsabilidad suya aprobar el plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último

E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

### 1.7.3. OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de prevención de Riesgos Laborales.
- Desarrollar las tareas o actividades indicadas en la presente memoria en el apartado referente a los Principios Generales durante la ejecución de la obra.
- 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 previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del Real Decreto sobre seguridad y salud en las obras.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta 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. Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

### 1.7.4. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Desarrollar las tareas o actividades indicadas en la presente memoria en el apartado referente a los Principios Generales durante la ejecución de la obra.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad establecidas en el anexo IV del Real Decreto sobre seguridad y salud en las obras.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales para los trabajadores, según se establece en el artículo 29 apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de riesgos laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el 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 equipos de trabajo.



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la para la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

## 1.8.- MEDIDAS E INSTRUCCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

### 1.8.1. PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materia o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

## 1.9.- PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCION Y MANO DE OBRA.

### 1.9.1. RESUMEN DE PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

Capítulo 8 - Seguridad y Salud: **1.638,86 €** (ejecución material)

### 1.9.2. RESUMEN DE PRESUPUESTO DE CONTRATA Y GENERAL

CONCEPTO	IMPORTE
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	83.744,58 €
GASTOS GENERALES (13%)	10.886,80 €
BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)	5.024,67 €
Suma de Gastos y Beneficios:	15.911,47 €
<b>PRESUPUESTO DE CONTRATA</b>	<b>99.656,05 €</b>
IVA 21%	20.927,77 €
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>120.583,82 €</b>

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*

Página 15 de62



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

ASCIENDE EL PRESUPUESTO GENERAL A LA EXPRESADA CANTIDAD DE **CIENTO VEINTE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS.**

### **1.9.3. PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución previsto desde su iniciación hasta su completa finalización es de **DOS (2) meses.**

### **1.9.4. PERSONAL PREVISTO**

En base a los estudios de planificación de la ejecución de la obra, se estima que el número máximo de trabajadores alcanzará la cifra de 6 operarios en la obra al mismo tiempo.

### **1.10.- DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS Y NORMAS DE SEGURIDAD**

A continuación se hace una descripción de los trabajos a realizar, riesgos más frecuentes y normas de seguridad de aplicación en los mismos y en la utilización de maquinarias y medios auxiliares.

En las fichas del ANEXO-I se incluye una descripción de la mayoría de los riesgos y medidas de protección a adoptar en cuanto a los trabajos habituales de obra y utilización de maquinaria y medios auxiliares. En el Plan de Seguridad y Salud de la Obra, que oportunamente será redactado, se deberán completar o eliminar fichas en función de los medios reales de que dispongan el contratista, subcontratista y trabajadores autónomos.

Ciudad Real, Enero de 2021  
El Arquitecto Técnico Municipal

Tomás Bosch Prieto



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## 2.- DEFINICIÓN DE RIESGOS LABORALES

### 2.1.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
x	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	x	Neutralización de las instalaciones existentes
x	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	x	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

### 2.2.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

#### 2.2.1.- ASPECTOS GENERALES AFECTAN A LA TOTALIDAD DE LA OBRA

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Caídas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
	Fuertes vientos	
X	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente

FEDER

Fondo Europeo de Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
X	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq 2m$	ocasional
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ed. colindantes	permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
X	Evacuación de escombros	frecuente
X	Escaleras auxiliares	ocasional
X	Información específica	para riesgos concretos
X	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional
	Arnés de seguridad para trabajos en altura	ocasional
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		

### 2.2.2.- ASPECTOS GENERALES AFECTAN A LAS DISTINTAS FASES DE LA OBRA

<b>FASE: DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS</b>	
<b>RIESGOS</b>	
	Desplomes en edificios colindantes
X	Caídas de materiales transportados
X	Desplome de andamios
X	Atrapamientos y aplastamientos
X	Atropellos, colisiones y vuelcos
	Contagios por lugares insalubres
X	Ruidos
X	Vibraciones
X	Ambiente pulvígeno
X	Electrocuciones

FEDER

Fondo Europeo de Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	Apuntalamientos y apeos	frecuente
	Pasos o pasarelas	frecuente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
	Redes verticales	permanente
X	Barandillas de seguridad	permanente
	Arriostramiento cuidadoso de los andamios	permanente
X	Riegos con agua	ocasional
	Andamios de protección	permanente
	Conductos de desescombro	permanente
X	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Botas de seguridad	permanente
X	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Mascarilla filtrante	ocasional
X	Protectores auditivos	ocasional
X	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
	Mástiles y cables fiadores	permanente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
<b>FASE: MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
RIESGOS		
X	Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno	
	Desplomes en edificios colindantes	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Atrapamientos y aplastamientos	
X	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas	
	Contagios por lugares insalubres	
X	Ruidos	
X	Vibraciones	

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*





AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

X	Caídas de materiales transportados	
X	Atrapamientos y aplastamientos	
X	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas	
X	Contagios por lugares insalubres	
X	Lesiones y cortes en brazos y manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Ruidos	
X	Vibraciones	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Interferencia con instalaciones enterradas	
X	Condiciones meteorológicas adversas	
X	Contacto con aguas fecales procedentes de la red de saneamiento	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
X	Observación y vigilancia del terreno	diaria
X	Talud natural del terreno	permanente
	Entibaciones	frecuente
X	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
X	Tableros o planchas rígidas sobre huecos	permanente
	Apuntalamientos y apeos	ocasional
X	Achique de aguas	frecuente
X	Pasos o pasarelas	permanente
X	Separación de tránsito de vehículos y operarios	permanente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
X	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
X	Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación	ocasional
X	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
X	Barandillas en bordes de excavación (0,9 m)	permanente
X	Rampas con pendientes y anchuras adecuadas	permanente
X	Acotar las zonas de acción de las máquinas	permanente
X	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	permanente
X	Bombeo y achique de la zona de trabajo	ocasional
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Botas de seguridad	permanente
X	Botas de goma	ocasional
X	Guantes de cuero	ocasional
X	Guantes de goma	ocasional
X	Gafas de seguridad	permanente
X	Protectores auditivos	ocasional
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		

FEDER

Fondo Europeo de Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*

Página 21 de62







**OBSERVACIONES:**

En las fichas del ANEXO-I Se incluye una descripción de la mayoría de los riesgos y medidas de protección a adoptar en cuanto a los trabajos habituales de obra y utilización de maquinaria y medios auxiliares. En el Plan de Seguridad y Salud de la Obra, se deberán completar o eliminar fichas en función de los medios reales de que dispongan el contratista, subcontratista y trabajadores autónomos.

**2.3.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES**

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
OBSERVACIONES:	

**2.4.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS**

**2.4.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.**

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACION	ELEMENTOS	PREVISION
Cubiertas	Ganchos de servicio	No procede
	Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	No procede
	Barandillas en cubiertas planas	No procede
Fachadas	Grúas desplazables para limpieza de fachadas	No procede
	Ganchos en ménsula (pescantes)	No procede
	Pasarelas de limpieza	No procede
OBSERVACIONES:		

No obstante en las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio se tendrán en cuenta las normas que se especifican en los distintos puntos del Anexo-1.

E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## 2.4.2.- OTRAS INFORMACIONES UTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES.

No se contemplan.

## 2.5.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA

### GENERAL

<input type="checkbox"/> Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
<input type="checkbox"/> Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
<input type="checkbox"/> Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
<input type="checkbox"/> Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
<input type="checkbox"/> Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
<input type="checkbox"/> Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
<input type="checkbox"/> Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
Corrección de errores.	--	--	--	06-04-71
(derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)				
<input type="checkbox"/> Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05→09-09-70
Corrección de errores.	--	--	--	17-10-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	28-11-70
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	05-12-70
<input type="checkbox"/> Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
<input type="checkbox"/> Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
<input type="checkbox"/> Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
<input type="checkbox"/> Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	RD 396/2006	31-03-2006	M.Presid.	11-04-2006
Corrección de errores.	--	--	--	--
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
<input type="checkbox"/> Estatuto de los trabajadores.	Ley 2/2015	23-10-15	M.Trab.	--
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95

### EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

<input type="checkbox"/> Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
<input type="checkbox"/> Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
<input type="checkbox"/> EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
<input type="checkbox"/> Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

#### INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

□ Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
□ MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
□ ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de mantenimiento.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
□ Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
□ Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
□ Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
□ ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
□ ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

Ciudad Real, Enero de 2021  
El Arquitecto Técnico Municipal

Tomás Bosch Prieto

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*

Página 27 de 62

### 3.- PLIEGO DE CONDICIONES

#### 3.1.- CONDICIONES DE INDOLE LEGAL DE APLICACIÓN

##### NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA

###### GENERAL

<input type="checkbox"/> Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
<input type="checkbox"/> Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
<input type="checkbox"/> Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
<input type="checkbox"/> Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
<input type="checkbox"/> Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
<input type="checkbox"/> Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
<input type="checkbox"/> Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
Corrección de errores.	--	--	--	06-04-71
(derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)				
<input type="checkbox"/> Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05→09-09-70
Corrección de errores.	--	--	--	17-10-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	28-11-70
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	05-12-70
<input type="checkbox"/> Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
<input type="checkbox"/> Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
<input type="checkbox"/> Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
<input type="checkbox"/> Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	RD 396/2006	31-03-2006	M.Presid.	11-04-2006
Corrección de errores.	--	--	--	--
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
<input type="checkbox"/> Estatuto de los trabajadores.	RD 2/2015	23-10-15	M.Trab.	--
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95

###### EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

<input type="checkbox"/> Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
<input type="checkbox"/> Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
<input type="checkbox"/> EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
<input type="checkbox"/> Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

**INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA**

<input type="checkbox"/> Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
<input type="checkbox"/> MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
<input type="checkbox"/> ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
<input type="checkbox"/> Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
<input type="checkbox"/> Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
<input type="checkbox"/> Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
<input type="checkbox"/> ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
<input type="checkbox"/> ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

Son de obligado cumplimiento durante la ejecución de las obras las disposiciones contenidas en:

Convenio Colectivo Provincial de la Construcción

Normas Técnicas Reglamentarias sobre homologación de medios de protección personal del Ministerio de Trabajo:

- MT-1 Cascos de seguridad no metálicos (B.O.E. 30.12.75)
- MT-2 Protecciones auditivas (B.O.E. 1.975)
- MT-4 Guantes aislantes de la electricidad (B.O.E. 3.9.75)
- MT-5 Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos (B.O.E. 6.9.75)
- MT-7 Adaptadores faciales (B.O.E. 6.9.75)
- MT-13 Cinturones de sujeción (B.O.E. 2.9.77)
- MT16 Gafas de montura universal para protección contra impactos (B.O.E. 7.2.79)
- MT-17 Oculares de protección contra impactos (B.O.E. 7.2.79)
- MT-21 Cinturones de suspensión (B.O.E. 16.3.81)
- MT-22 Cinturones de caída (B.O.E. 17.3.81)
- MT-25 Plantillas de protección frente a riesgos de perforación (B.O.E. 13.3.81)
- MT-26 Aislamiento de seguridad de las herramientas manuales en trabajos eléctricos de baja tensión (B.O.E. 10.10.81)
- MT-27 Bota impermeable al agua y a la humedad (B.O.E. 22.12.81)

**3.2.- CONDICIONES FACULTATIVAS**

**3.2.1.- DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PRESENTE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

El presente Pliego de Condiciones, junto con la Memoria, el Estado de Mediciones y Presupuestos, son los documentos que tiene que servir de base para la realización de las obras.



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

Documentos complementarios son el Libro de Órdenes y Asistencias y el Libro de Incidencias de Seguridad e higiene en el Trabajo, en los que la Dirección Facultativa podrá fijar cuantas órdenes considere oportunas para la mejor realización de los trabajos.

También tendrán consideración de documentos complementarios todos los planos y documentos de obra que a lo largo de la misma vaya suministrando la Dirección Técnica.

### **3.2.2.- DESARROLLO DEL PRESENTE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

#### **3.2.2.1.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD**

El presente Estudio de Seguridad y Salud es el documento que tiene que servir de base para la realización del correspondiente Plan de Seguridad y Salud, que deberá elaborar el contratista de las obras, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio, en función de los medios reales de que disponga y de la aplicación de su propio sistema de ejecución.

El Plan de Seguridad y Salud estará a disposición de las empresas que interviniere en la obra, así como de sus trabajadores para que puedan introducir modificaciones en función de sus medios.

#### **3.2.2.2.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA**

Cuando en la ejecución de la obra, como previsiblemente ocurrirá en este caso, intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor antes de iniciar los trabajos o tan pronto como se contrate dicha circunstancia, deberá designar un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Será obligación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, aprobar el Plan de Seguridad y Salud.

#### **3.2.2.3.- LIBRO DE INCIDENCIAS**

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud un libro de incidencias.

Dicho libro estará depositado en la obra, y tendrán acceso a él tanto dirección facultativa, contratistas, subcontratistas, trabajadores, etc.

Las anotaciones que se efectúen en el libro deberán ser comunicadas en el plazo de veinticuatro horas a la inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia, únicamente en los casos de:

- Cuando exista incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en el Libro, por las personas facultadas para ello, o
- Cuando se ordene la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra, por haberse apreciado circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, tal y como se establece en el Art. 14 del Real Decreto.

También se notificarán las anotaciones al contratista afectado y al representante de los trabajadores de éste.

### **3.3.- COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES**

#### **3.3.1.- PROMOTOR**

El promotor estará obligado a que en la fase de proyecto se elabore un Estudio de Seguridad y Salud, de acuerdo con lo descrito en el artículo 4 del Real Decreto 1627/1997 sobre materia de seguridad y salud en las obras.

#### **3.3.2.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA**



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

Será su obligación la de coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad tanto al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, como al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

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 que se recogen en el artículo 15 de la Ley de prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Decreto de Seguridad.

Además de las anteriores, será responsabilidad suya aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

### **3.3.3.- OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS**

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Desarrollar las tareas o actividades indicadas en la presente memoria en el apartado referente a los Principios Generales durante la ejecución de la obra.

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 previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del Real Decreto sobre seguridad y salud en las obras.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta 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. Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no exigirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

### **3.3.4.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTONOMOS**

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Desarrollar las tareas o actividades indicadas en la presente memoria en el apartado referente a los Principios Generales durante la ejecución de la obra.

Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad establecidas en el anexo IV del Real Decreto sobre seguridad y salud en las obras.



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales para los trabajadores, según se establece en el artículo 29 apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el 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 equipos de trabajo.

Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la para la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

### **3.4.- MEDIDAS E INSTRUCCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD**

#### **3.4.1.- PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA**

De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.

La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.

El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.

La recogida de los materiales peligrosos utilizados.

El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.

La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

#### **3.5.- SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y CONSTRUCCIÓN**

Será preceptivo en la obra que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional. Asimismo el contratista debe disponer de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional. Asimismo el contratista debe de disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo por hechos nacidos de culpa o negligencia imputables al mismo o a personas de las que debe responder. Se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El contratista viene obligado a la contratación de un seguro en la modalidad de todo riesgo a la construcción, durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

FEDER

Fondo Europeo de Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

### 3.6.- NORMAS PARA LA CERTIFICACION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.

Una vez al mes la constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de seguridad, se hubiesen realizado en la obra. La valoración se hará conforme al Estudio y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad. Esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

Se tendrán en cuenta a la hora de redactar el Presupuesto de este Estudio sólo las partidas que interviene como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de los medios auxiliares sin los que la obra no se podría realizar.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono tal y como se indica en los párrafos anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios, el contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## ANEXO I

### DESCRIPCIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN A ADOPTAR

#### ÍNDICE

- 1.- Movimiento de tierras
- 2.- Cimentación y estructura de hormigón armado
- 3.- Albañilería
- 4.- Acabados e instalaciones
  - 4.1.- Pinturas y barnices
  - 4.2.- Instalación de fontanería
  - 4.3.- Instalación de electricidad
- 5.- Medios auxiliares
  - 5.1.- Andamios de borriquetas
  - 5.2.- Escaleras de obra
  - 5.3.- Puntales metálicos
- 6.- Maquinaria
  - 6.1.- Maquinaria para el movimiento de tierras
    - 6.1.1.- Pala cargadora
    - 6.1.2.- Retroexcavadora
    - 6.1.3.- Camión basculante
    - 6.1.4.- Motoniveladora
    - 6.1.5.- Rodillo vibrante autopropulsado
  - 6.2.- Camión hormigonera
  - 6.3.- Camión de transporte
  - 6.4.- Maquinaria y medios de elevación
    - 6.4.1.- Camión grúa
    - 6.4.2.- Cables y eslingas
- 7.- Máquinas-Herramientas
  - 7.1.- Cortadora material cerámico
  - 7.2.- Vibrador
  - 7.3.- Sierra circular
  - 7.4.- Hormigonera amasadora
  - 7.5.- Equipo de soldadura eléctrica
  - 7.6.- Equipo de soldadura autógena y oxicorte
  - 7.7.- Herramientas manuales
- 8.- Instalaciones varias
  - 8.1.- Instalación eléctrica provisional

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*

Página 34 de62



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## 1- MOVIMIENTO DE TIERRAS

### A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se realizará el vaciado general, con una profundidad según planos de obra, así como las zanjas y pozos de cimentación; previamente a la realización de estos trabajos se habrá vallado todo el solar de la obra.

### B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Desprendimiento de tierras.

Caídas de personal al mismo nivel.

Caídas de personal al interior del vaciado o zanjas.

Atropellos y colisiones originados por la maquinaria.

Golpes por objetos.

Caída de objetos.

Los derivados del uso de maquinaria para el movimiento de tierras en general.

Riesgos derivados de los trabajos bajo condiciones meteorológicas adversas.

### C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará el tajo, con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.

Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por personas distintas al conductor situadas fuera del radio de acción de la misma y con la conveniente visibilidad.

Las paredes de la excavación se controlarán cuidadosamente después de grandes lluvias o heladas, desprendimientos o cuando por cualquier circunstancia se interrumpa el trabajo más de un día en un tajo.

Se señalará mediante una línea de yeso la distancia de aproximación al borde de la excavación; siendo esta como mínimo de 4 m.;

La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación de 4m.

Se conservarán los caminos de circulación interna de vehículos, cubriendo baches y eliminando blandones.

Las zanjas de cimentación estarán correctamente señalizadas mediante cordones de banderolas, para evitar de personal en el radio de acción de la maquinaria durante su trabajo.

Al realizar los trabajos en zanja, la distancia mínima entre los trabajadores y el alcance de la maquina será de un metro como mínimo.

La estancia de personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente o debajo de macizos horizontales estará prohibida.

La salida a la calle de camiones, será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública. Con el fin de minimizar las interacciones con el resto del tráfico, se realizará el acceso y salida de la maquinaria de la zona de trabajo usando el trayecto que se indica en los planos.

Se realizará una correcta disposición de la carga de tierras sobre los camiones, no sobrecargándolos.

Mantenimiento correcto de la maquinaria.

### D) PROTECCIONES PERSONALES

Casco homologado.

Mono de trabajo y en su caso trajes de agua y botas.

Empleo del cinturón de seguridad por parte del conductor de la maquinaria si ésta no va dotada de cabina antivuelco.

Mascarillas antipolvo.

FEDER

Fondo Europeo de Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

Guantes de cuero.  
Guantes de goma o PVC.

## E) PROTECCIONES COLECTIVAS

Los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables se almacenarán herméticamente cerrados.  
No se apilarán materiales en las zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.  
Se procederá a la señalización u ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.  
Se formará y conservará un retallo en el borde de las rampas para el acceso de vehículos.  
Se dispondrán cordones de balizamiento en borde de excavaciones y en la coronación de taludes del vaciado a las que deben acceder las personas, se protegerán con una barandilla de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

## 2.- CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

### A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La cimentación se resuelve a base de muros de contención, zapatas aisladas y vigas riostras de hormigón armado y se procederá al vertido directo mediante canaletas y grúa torre, la feralla será suministrada desde taller fuera de obra.

La estructura de hormigón armado a base de pilares jácenas forjados unidireccionales, el encofrado necesario para la realización de los pilares serán metálicos los forjados será ejecutado a base de tableros de madera y puntales metálicas.

El hormigón para la cimentación y estructura será suministrado desde una central de hormigonado y distribuido por la obra mediante camiones-hormigonera, y para cada tajo de trabajo, mediante grúa-torre.

La maquinaria a emplear será la grúa-torre, el camión hormigonera, el vibrador de aguja y la mesa cortadora con sierra circular para madera.

### B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caídas en el mismo nivel, por falta de orden y limpieza de las plantas.  
Caídas de objetos a distinto nivel (martillos, tenazas, madera, áridos, etc.).  
Caídas en altura de personas, en las fases de encofrado, puesta en obra del hormigón y desencofrado.  
Hundimiento, rotura o reventón de encofrados.  
Cortes en las manos.  
Pinchazos, frecuentemente en los pies, en la fase de desencofrado.  
Golpes en manos, pies y cabeza.  
Electrocuciones por contacto indirecto.  
Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.  
Contactos con hormigón (dermatitis por cemento).

### C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Antes de iniciar los trabajos de cimentación se habrá cerrado el solar con la valla indicada en los planos y se habrán realizado las instalaciones higiénicas provisionales de obra, así como las instalaciones provisionales de suministro de agua y energía eléctrica y de evacuación de aguas sucias. Asimismo se habrán efectuado los correspondientes trabajos de señalización de accesos y circulaciones.

Antes del inicio de cualquier fase de hormigonado, el Capataz o Encargado, revisará el buen estado de seguridad de los encofrados, en especial la verticalidad, nivelación y sujeción de los puntales en prevención de hundimientos, reventones o derrames.



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

Se instalarán pasarelas de circulación de personas sobre las zanjas a hormigonar, formadas por un mínimo de tres tablones trabados (60 cm. de ancho).

Se instalarán fuertes topes al final de recorrido de los camiones hormigonera.

Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones a menos de 2 m. del borde de la excavación.

Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigoneras durante el retroceso.

Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón para evitar su caída a niveles inferiores.

El izado de las viguetas prefabricadas se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.

El izado de bovedillas, se efectuará sin romper los paquetes en que se suministran de fábrica, transportándola sobre una batea emplintada.

El izado de bovedillas sueltas se efectuará una batea emplintada. Las bovedillas se cargarán ordenadamente y se amarrarán para evitar su caída durante la elevación y transporte.

El montaje de bovedillas se realizará desde plataformas de madera dispuestas sobre las viguetas, que se irán cambiando de posición según sea necesario.

El acceso entre forjados se realizará a través de la rampa de escalera que será la primera en hormigonarse; e inmediatamente que el hormigón lo permita se peldañeará.

La comunicación con el forjado de cubierta se realizará mediante escaleras de mano. El hueco mínimo superior de desembarco en el forjado a hormigonar será de 50x60cm. La escalera sobrepasará en 1 m. mínimo de la altura a salvar.

Todos los huecos de planta (patios, escaleras, etc) se protegerán con barandillas y rodapiés o bien mallazo de acero horizontal.

Se establecerán plataformas móviles de un mínimo de 60 cm. de ancho (3 tablones trabados entre sí), desde la que se realizarán los trabajos de vertido y vibrado del hormigón, quedando prohibido transitar pisando las bovedillas.

Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.

Se procurará no golpear con el cubo los encofrados.

Se prohíbe concentrar cargas de hormigón en un solo punto.

El vertido se realizará extendiendo el hormigón con suavidad sin descargas bruscas, y en superficies amplias.

La maniobra de vertido será dirigida por un Capataz que vigilará no se realicen maniobras inseguras.

Se cumplirá fielmente las normas de desencofrado, acuñaamiento de puntales, etc.

Una vez desencofrada una planta, los materiales se apilarán correctamente y en orden.

La limpieza y el orden, tanto en la planta de trabajo como en la que se está desencofrando, es indispensable. Respecto a la madera con puntas, debe de ser desprovista de las mismas o en su defecto apilada en zonas que no sean de paso obligado del personal hasta su limpieza o retirada de la obra.

Cuando la grúa eleve la ferralla u hormigón, el personal no se encontrará bajo las cargas suspendidas.

Para acceder al interior de la obra se usará siempre el acceso protegido.

#### **D) PROTECCIONES PERSONALES**

Uso obligatorio del casco homologado.

Calzado con suela reforzada anticlavo.

Guantes y botas de goma durante el vertido de hormigón.

Cinturón de seguridad.

Guantes de feralla.

#### **E) PROTECCIONES COLECTIVAS**

Todos los huecos tanto horizontales como verticales, estarán protegidos con barandillas de 90 cm. de altura formado por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

Se empleará cuerdas con banderolas para delimitar las plantas cuyo acceso se clausure al estar ya desencofradas y sin tajos en marcha.

Se dispondrán barandillas de protección de plantas de acceso permitido, que se irán desmontando al comenzar los siguientes tajos, acopiándolas en lugar protegido.

### **3.- ALBAÑILERÍA**

#### **A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos de albañilería a realizar son muy variados por lo que se enumeran los más habituales y que pueden presentar mayor riesgo en su realización, así como el uso de medios auxiliares más empleados y que presentan riesgos por sí mismos, como pueden ser:

Andamios de borriquetas: Se usan en diferentes trabajos de albañilería, como enfoscados, guarnecidos y tabiquería. Tendrán una altura máxima de 1,50 m., la plataforma de trabajo estará compuesta por tres tablones perfectamente unidos entre sí, habiendo sido anteriormente seleccionados, comprobando que no tienen clavos ni nudos pasantes. Al iniciar los diferentes trabajos, se tendrá libre de obstáculos la plataforma de trabajo, no colocando, excesivas cargas sobre ellas.

Escaleras de mano: se usarán para comunicar dos niveles diferentes de dos plantas a como medio auxiliar en los trabajos de albañilería. No tendrán una altura superior a 3,00 m. Estarán fabricadas en madera, hierro o aluminio, con largueros de una sola pieza, con su base anclada o con apoyos antideslizantes, realizándose siempre el acceso de frente y con cargas no superiores a 25 Kg.

#### **B) RIESGOS MÁS FRECUENTES**

En trabajos de tabiquería:

Proyección de partículas al cortar los ladrillos con la paleta.

Salpicaduras de pastas y morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los ladrillos.

En los trabajos de apertura de rozas:

Golpes en las manos.

Proyección de partículas.

En los trabajos de enlucidos y enfoscados:

Caídas al mismo nivel.

Caídas a diferente nivel.

Salpicaduras a los ojos sobre todo en los trabajos realizados en techos.

Dermatitis por contacto con pastas y morteros.

En los trabajos de solados y alicatados:

Proyección de partículas al cortar los materiales.

Salpicaduras de pastas y morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los materiales.

Riesgos generales:

Caídas de personal al vacío.

Caídas de personal al mismo nivel.

Caídas de personal a distinto nivel.

Caída de objetos sobre las personas.

Golpes contra objetos en pies, manos o cabeza.

Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.

Dermatitis por el contacto con el cemento.

Partículas en los ojos.

Sobreesfuerzos.

Electrocución.

Atrapamientos por medios de elevación y transporte.

Los derivados del uso incorrecto de los medios auxiliares adecuados, como son los andamios, borriquetas, escaleras, etc. o las medidas de protección colectiva.

### C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

La norma básica para todos estos trabajos es el orden y limpieza de cada uno de los tajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros, etc.), los cuales pueden provocar golpes y caídas, obteniéndose de esta forma un mayor rendimiento y seguridad.

La evacuación de escombros se realizará mediante un conducto tubular convenientemente anclado a los forjados con protección frente a caídas al vacío de las bocas de descarga.

Uso obligatorio de elementos de protección personal.

Nunca se efectuarán estos trabajos por operarios solos.

Colocación de los medios de protección colectiva adecuados.

Señalización conveniente de las zonas de trabajo.

Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón para evitar su caída a niveles inferiores

Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux.

La iluminación mediante portátiles, se efectuará con portalámparas estancos con mango aislante, provistos de rejilla de protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios.

Se prohíbe la conexión a cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en planta, en prevención de riesgos de caída al vacío.

El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes o envoltura de PVC con las emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.

Las bateas o plataformas de izado serán gobernadas para su recepción mediante cabos, nunca directamente con las manos.

Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga, reponiéndose durante el tiempo muerto de recepciones de carga.

Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de huecos de fachadas o huecos de patios.

### D) PROTECCIONES PERSONALES

Mono de trabajo.

Casco de seguridad homologado para todo el personal.

Guantes de goma fina o caucho.

Guantes de cuero.

Uso de dedos perforados con cota de malla para trabajos de apertura de rozas manualmente.

Mascarillas antipolvo para los trabajos de corte.

Manoplas de cuero.

Gafas protectoras.

Cinturón de seguridad clase A o C.

### E) PROTECCIONES COLECTIVAS

Colocación de barandillas en andamios y zonas de trabajo.

Empleo de cables de fijación para los cinturones de seguridad.

Delimitación de la zona de trabajo evitando en lo posible el paso del personal en la vertical del punto de trabajo.

Instalación de barandillas resistentes provistas de rodapié para cubrir huecos de forjados y aberturas en los cerramientos que no estén terminados.

Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra.



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

#### **4.- ACABADOS E INSTALACIONES**

##### **4.1.- PINTURAS Y BARNICES**

###### **A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

###### **B) RIESGOS MÁS FRECUENTES**

Caídas de personas al mismo nivel.  
Caídas de personas a distinto nivel.  
Caídas de personas al vacío.  
Cuerpos extraños en los ojos, salpicaduras en la cara en su aplicación, sobre todo en techos.  
Los derivados de los trabajos en atmósferas nocivas (intoxicaciones).  
Contactos con sustancias corrosivas.  
Los derivados de rotura de las mangueras de los compresores.  
Explosiones e incendios.  
Sobreesfuerzos.  
Los derivados del uso inadecuado de los medios auxiliares

###### **C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD**

Ventilación adecuada de los lugares en donde se realizan los trabajos.  
Estarán cerrados los recipientes que contengan disolventes y alejados del calor y del fuego.  
Uso correcto de los medios auxiliares (escaleras, andamios).  
Las escaleras utilizadas serán de tipo tijera, dotadas de zapata antideslizante y cadenilla limitadora de apertura.  
Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux.  
La iluminación mediante portátiles, se efectuará con portalámparas estancos con mango aislante, provistos de rejilla de protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios.  
Se prohíbe la conexión a cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

###### **D) PROTECCIONES PERSONALES**

Casco protector para el desplazamiento en obra.  
Gorro protector contra pintura para el pelo.  
Mono de trabajo.  
Guantes de PVC.  
Gafas de seguridad para los trabajos de pinturas en techos.  
Mascarilla protectora en los trabajos de pintura al gotelet.

###### **E) PROTECCIONES COLECTIVAS**

Al efectuarse los trabajos al finalizar la obra, no son precisas protecciones colectivas específicas, salvo el adecuado uso de andamios y medios auxiliares y el orden y limpieza del tajo de trabajo.

##### **4.2.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA**

###### **A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

###### **B) RIESGOS MÁS FRECUENTES**

Caídas al mismo nivel.

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*

Caídas a distinto nivel.  
Cortes en las manos por objetos y herramientas.  
Golpes contra objetos y atrapamientos entre piezas pesadas.  
Quemaduras por llama del soplete  
Explosiones e incendios en los trabajos de soldadura.  
Los derivados del mal uso de los medios auxiliares.

### C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.  
Nunca se usará como toma de tierra o neutro la canalización de fontanería.  
Se revisarán las válvulas, mangueras y sopletes para evitar fugas de gases.  
Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor, protegiéndolas del sol.  
Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.  
Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo.  
La iluminación mediante portátiles, se efectuará con portalámparas estancos con mango aislante, provistos de rejilla de protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios.  
Se prohíbe la conexión a cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.  
Se prohíbe el su de mecheros y sopletes al lado de gases inflamables.  
Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.  
Se controlará la dirección de la llama durante la operación de soldaduras en evitación de incendios.  
Las botellas o bombonas de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.  
Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol  
Los aparatos sanitarios se trasladarán directamente desde su lugar de acopio a su lugar de emplazamiento, procediendo a su montaje inmediato; este será realizado por un mínimo de tres operarios, dos controlan la pieza y el tercero la recibe.

### D) PROTECCIONES PERSONALES

Mono de trabajo.  
Casco de seguridad homologado.  
Guantes de cuero.  
Botas de seguridad.  
Mandil de cuero.  
Guantes de goma.  
Los soldadores emplearán mandiles de cuero, guantes, gafas y botas con polainas.

### E) PROTECCIONES COLECTIVAS

Las escaleras, plataformas y andamios usados en la instalación de la fontanería deberán estar en perfectas condiciones, teniendo barandillas resistentes y rodapiés.

### 4.3.- INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

#### A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

#### B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Riesgos detectables durante la ejecución.  
Caídas de personas al mismo nivel.  
Caídas de personas a distinto nivel.



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

Cortes por manejo de herramientas manuales.  
Pinchazos en las manos por manejo de las guías y conductores.  
Golpes por herramientas manuales.  
Sobreesfuerzos por posturas forzadas.  
Riesgos detectables durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio de las instalaciones:  
Electrocución o quemaduras por la mala protección de los cuadros eléctricos.  
Electrocución o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas  
Electrocución o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento  
Electrocución o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección.  
Electrocución o quemaduras por conexionado directo sin clavijas macho-hembra.  
Incendio o explosión por una incorrecta instalación de la red eléctrica.

### **C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD**

Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.  
Las pruebas que se tengan que realizar con tensión, se harán después de comprobar el estado de la instalación eléctrica.  
La herramienta manual se revisará con periodicidad para evitar cortes y golpes en su uso.  
Las escaleras utilizadas serán de tipo tijera, dotadas de zapata antideslizante y cadenilla limitadora de apertura.  
Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux.  
La iluminación mediante portátiles, se efectuará con portalámparas estancos con mango aislante, provistos de rejilla de protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios.  
Se prohíbe la conexión a cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.  
La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.  
Las herramientas cuyo aislamiento esté deteriorado serán retiradas.  
Para evitar conexión accidental a la red, de la instalación eléctrica del edificio, el último cableado que se realizará será el que va del cuadro general a de la compañía eléctrica.  
Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

### **D) PROTECCIONES PERSONALES**

Mono de trabajo.  
Casco de seguridad aislante homologado.  
Botas aislantes de la electricidad (conexionado)  
Botas de seguridad.  
Guantes aislantes  
Cinturón de seguridad.  
Faja elástica de sujeción de la cintura.  
Banqueta de maniobra y alfombra aislante.  
Comprobadores de tensión y herramientas aislantes.

### **E) PROTECCIONES COLECTIVAS**

Las escaleras estarán provistas de tirantes, para delimitar su apertura cuando sean de tijera y si son de mano, serán de madera con elementos antideslizantes en su base.  
La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada e iluminada adecuadamente.  
Se señalará convenientemente las zonas donde se esté trabajando.  
Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## **5.- MEDIOS AUXILIARES**

### **5.1.- ANDAMIOS DE BORRIQUETAS**

#### **A) RIESGOS MÁS FRECUENTES**

Caídas a distinto nivel.

Caídas al mismo nivel.

Caídas al vacío.

Caídas de personal por insuficiente ancho o protección de la plataforma de trabajo.

Atrapamiento o golpes durante el montaje.

Sobreesfuerzos.

Vuelcos por falta de anclaje.

Los inherentes al trabajo específico que deba desempeñar sobre ellos.

#### **B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD**

Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas.

Las borriquetas de madera, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas.

Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas.

Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales más de 40 cm.

Las borriquetas no estarán separadas a ejes más de 2,50 m.

Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente la sustitución de estas por bidones, pilas de materiales etc.

Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán provistas de cadenillas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.

Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm., (3 tablones trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 60 cm.

La madera a emplear será sana, sin efectos ni nudos a la vista.

Se prohíbe trabajar sobre plataformas sustentadas en borriquetas apoyadas a su vez en otro andamio de borriqueta

Los andamios sobre borriquetas, cuya plataforma de trabajo esté ubicada a 2 o más metros de altura, estarán recercados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas de pasamanos, listón intermedio y rodapié.

Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 m. o más de altura, se arriostrarán entre sí, mediante cruces de San Andrés.

No se depositarán pesos violentamente sobre los andamios.

No se acumulará demasiada carga ni demasiadas personas en el mismo punto.

Las andamiadas estarán libres de obstáculos y no se realizaran movimientos violentos sobre ellas.

En longitudes de más de 3 metros se emplearán tres caballetes.

#### **C) PROTECCIONES PERSONALES**

Además de las prendas de protección para desempeñar la tarea específica, se han de utilizar:

Mono de trabajo.

Casco de seguridad homologado.

Zapatos con suela antideslizante.

### **5.2- ESCALERAS DE OBRA**

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*

#### A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caídas del personal a niveles inferiores, debidas a la mala colocación de la misma, rotura de alguno de los peldaños, deslizamiento de la base por excesiva inclinación o estar el suelo mojado.

Desplazamiento por incorrecto apoyo

Vuelco lateral por apoyo irregular

Golpes con la escalera de mano al manejarla de forma incorrecta.

#### B) NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD

Las escaleras de madera tendrán largueros de una sola pieza sin defectos ni nudos, con los peldaños ensamblados.

Las escaleras de metálicas tendrán largueros de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras.

Las escaleras de madera se protegerán de la intemperie con barnices transparentes y las metálicas con pinturas antioxidantes.

Las escaleras de tijera estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura: y hacia la mitad de su altura, de cadenilla o cable de acero para limitación de apertura máxima.

Las escaleras de tijera se montarán siempre sobre superficies horizontales.

Las escaleras de mano se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.

Estarán fuera de las zonas de paso.

La escalera de mano sobrepasará 90 cm. la altura a salvar.

El apoyo inferior se realizará sobre una superficie firme y plan, llevando la escalera en su pie zapatas antideslizantes de seguridad.

El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos, firmemente amarrados al objeto o estructura que den acceso.

Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas y se realizará de uno en uno.

Se prohíbe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 Kg.

Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.

La inclinación de las escaleras será aproximadamente de 75º, lo que equivale a estar separada de la vertical. la cuarta parte de la longitud entre apoyos.

#### C) PROTECCIONES PERSONALES

Además de las prendas de protección para desempeñar la tarea específica, se han de utilizar:

Mono de trabajo.

Casco de seguridad homologado.

Zapatos con suela antideslizante.

Cinturón de seguridad clase A o C.

#### 5.3.- PUNTALES METALICOS

##### A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caídas desde altura de las personas durante la instalación de los puntales.

Caídas desde altura de los puntales por una incorrecta instalación.

Golpes o atrapamientos en diversas partes del cuerpo durante su manipulación.

Caída o vuelco de la carga durante las operaciones de carga descarga o transporte.

Rotura del puntal por fatiga o mal estado del puntal.

Deslizamiento del puntal por falta de acuñamiento o clavazón.

Desplome del encofrado por la mala disposición de los puntales.



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## **B) NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD**

Los puntales se acopiarán ordenadamente en capas horizontales de un único puntal, con la salvedad de que cada capa será perpendicular a la inmediata inferior.

La estabilidad de las torres de acopio de puntales, se asegurará mediante hincas o pies derechos.

Los puntales se izarán a plantas, en paquetes uniformes sobre bateas, flejados para evitar derrames.

Se prohíbe la carga a hombro de más de dos puntales, y deberán llevar los pasadores y mordazas en posición de inmovilización.

Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, e irán perfectamente aplomados y nivelados en la dirección exacta que deban trabajar.

El reparto de la carga sobre la superficie apuntalada se realizará uniformemente repartido.

Los puntales metálicos estarán en perfectas condiciones de mantenimiento, carecerán de deformaciones en su fuste, el tornillo sin fin estará engrasado y estarán dotados en sus extremos de placas de apoyo y clavazón.

## **C) PROTECCIONES PERSONALES**

Además de las prendas de protección para desempeñar la tarea específica, se han de utilizar:

Mono de trabajo.

Guantes de cuero.

Casco de seguridad homologado.

Botas de seguridad.

Cinturón de seguridad clase A o C.

## **6.- MAQUINARIA**

### **6.1.- MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS**

#### **6.1.1.- PALA CARGADORA**

##### **A) RIESGOS MÁS FRECUENTES**

Caída de las personas desde la máquina.

Atropellos y colisiones en maniobras de marcha atrás y giro.

Choques contra otros vehículos.

Caídas de material desde la cuchara.

Proyecciones de objetos durante el trabajo.

Vuelco de la máquina.

##### **B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD**

Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.

Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.

Estará prohibido el transporte de personas en la máquina.

La batería quedará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta siempre que la máquina finalice su trabajo por descanso u otra causa.

No se fumará durante la carga de combustible, ni se comprobará con llama el llenado del depósito.

Se considerarán las características del terreno donde actúa la máquina para evitar accidentes por giros incontrolados al bloquearse un neumático. El hundimiento del terreno puede originar el vuelco de la máquina con grave riesgo para el personal.

E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

Todas las tareas de conservación, mantenimiento y reparación de la maquinaria se realizarán con la máquina parada y el motor frío.

Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la máquina.

### C) PROTECCIONES PERSONALES

Casco de seguridad homologado.

Botas antideslizantes.

Ropa de trabajo adecuada.

Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.

Asiento anatómico.

Guantes de goma.

Guantes de cuero.

### D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.

Señalización de la zona de trabajo.

#### 6.1.2.- RETROEXCAVADORA

##### A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caída de las personas desde la máquina.

Atropellos y colisiones en maniobras de marcha atrás y giro.

Choques contra otros vehículos.

Caídas de material desde la cuchara.

Proyecciones de objetos durante el trabajo.

Vuelco de la máquina.

Golpes a personas o cosas en el movimiento de giro.

##### B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.

Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.

No se efectuarán reparaciones ni operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.

La cabina estará dotada de extintor de incendios.

La intención de moverse se anunciará con el claxon.

El conductor no abandonará la máquina sin parar antes el motor y haber puesto la marcha contraria al sentido de la pendiente.

El personal de la obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto a bloquearse una oruga o rueda.

Al circular, lo hará con la cuchara plegada.

Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina; si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.

##### C) PROTECCIONES PERSONALES

El operador llevará en todo momento:

Casco de seguridad homologado.

Botas antideslizantes

Ropa de trabajo adecuada.  
Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.  
Asiento anatómico.

#### **D) PROTECCIONES COLECTIVAS**

Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.  
Señalización de la zona de trabajo.

#### **6.1.3.- CAMION BASCULANTE**

##### **A) RIESGOS MÁS FRECUENTES**

Caída de las personas desde el camión.  
Atropellos y colisiones en maniobras de marcha atrás y giro.  
Choques contra otros vehículos.  
Caídas de material desde la caja.  
Proyecciones de objetos durante el trabajo.  
Vuelco del camión.  
Atropellos y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.  
Choques con elementos fijos de la obra.

##### **B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD**

La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.  
Al realizar las entradas y salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un operario.  
Respetará todas las normas del Código de Circulación.  
Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.  
Respetará en todo momento la señalización de la obra.  
Las maniobras dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedad, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra  
La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

##### **C) PROTECCIONES PERSONALES**

El conductor del vehículo cumplirá las siguientes normas:  
Usar casco homologado siempre que baje del camión.  
Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.  
Antes de comenzar la descarga tendrá echado el freno de mano.

##### **D) PROTECCIONES COLECTIVAS**

Estará prohibida la permanencia de personas en las proximidades del camión en el momento de realizar éste maniobras.  
Si se descarga material en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia no menor de un metro, garantizándose ésta mediante topes.

#### **6.1.4.- MOTONIVELADORA**

#### **A) RIESGOS MÁS FRECUENTES**

Caída de las personas desde la máquina.  
Atropellos y colisiones en maniobras de marcha adelante y marcha atrás.  
Choques contra otros vehículos.  
Proyecciones de objetos durante el trabajo.  
Vuelco de la máquina.  
Golpes a personas o cosas en los desplazamientos.

#### **B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD**

Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.  
Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.  
No se efectuarán reparaciones ni operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.  
La cabina estará dotada de extintor de incendios.  
La intención de moverse se anunciará con el claxon.  
El conductor no abandonará la máquina sin parar antes el motor y haber puesto la marcha contraria al sentido de la pendiente.  
El personal de la obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto al bloquearse una oruga o rueda.  
Al circular, lo hará con la cuchilla plegada.  
Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchilla quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina; si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.

#### **C) PROTECCIONES PERSONALES**

El operador llevará en todo momento:  
Casco de seguridad homologado.  
Botas antideslizantes.  
Ropa de trabajo adecuada.  
Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.

#### **D) PROTECCIONES COLECTIVAS**

Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.  
Señalización de la zona de trabajo.

#### **6.1.5.- RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO**

#### **A) RIESGOS MÁS FRECUENTES**

Caída de las personas desde la máquina.  
Atropellos y colisiones en maniobras de marcha adelante y marcha atrás.  
Choques contra otros vehículos.  
Proyecciones de objetos durante el trabajo.  
Vuelco de la máquina.  
Golpes a personas o cosas en los desplazamientos.  
Vibraciones.

#### **B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD**



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.

Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.

No se efectuarán reparaciones ni operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.

La cabina estará dotada de extintor de incendios.

La intención de moverse se anunciará con el claxon.

El conductor no abandonará la máquina sin parar antes el motor y haber puesto la marcha contraria al sentido de la pendiente.

El personal de la obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto.

Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchilla quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina; si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.

### C) PROTECCIONES PERSONALES

El operador llevará en todo momento:

Casco de seguridad homologado.

Botas antideslizantes.

Ropa de trabajo adecuada.

Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.

Asiento anatómico y cinturón elástico antivibratorio.

### D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.

Señalización de la zona de trabajo.

## 6.2.- CAMIÓN HORMIGONERA

### A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Atropello de personas.

Colisión con otras máquinas.

Vuelco del camión.

Caídas en el interior de la zanja.

Caídas de personas desde el camión.

Golpes y atrapamientos por manejo de canaletas.

Caídas de objetos sobre el conductor durante las operaciones de vertido o de limpieza.

Los derivados de contacto con el hormigón.

Sobreesfuerzos.

### B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

La puesta en estación y los movimientos del camión hormigonera durante las operaciones de vertido, serán dirigidas por un señalista.

Las operaciones de vertido a lo largo de la zanja se efectuarán sin que las ruedas del camión sobrepasen la línea de seguridad marcada como mínimo a 2 m. del borde.

Cuando el conductor del camión-hormigonera abandone la cabina usará el casco de seguridad.

Al realizar las entradas y salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un operario.

Respetará todas las normas del Código de Circulación.

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*

Página 49 de 62

E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

Si por cualquier circunstancia tuviera que para en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.

Respetará en todo momento la señalización de la obra.

Las maniobras dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedad, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra.

La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

### C) PROTECCIONES PERSONALES

Casco de seguridad.

Botas impermeables.

Mandil impermeable.

Guantes impermeables.

Calzado para conducción de camiones.

El conductor del vehículo cumplirá las siguientes normas:

Usar casco homologado siempre que baje del camión.

Respetará las señales de tráfico internas de la obra.

Antes de comenzar la descarga tendrá echado el freno de mano.

### D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Estará prohibida la permanencia de personas en las proximidades del camión en el momento de realizar éste maniobras.

Si se descarga material en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia no menor de 2.0 metros, garantizándose ésta mediante topes.

## 6.3.- CAMIÓN DE TRANSPORTE

### A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Atropello de personas.

Choque contra otros vehículos.

Vuelco del camión.

Vuelco por desplazamiento de carga.

Caídas al subir o bajar del camión.

Atrapamientos.

### B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

El acceso y circulación interna de camiones en obra se efectuará tal y como se describe en planos.

Las operaciones de carga y descarga se efectuarán en los lugares señalados en planos a tal efecto.

Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además de haber instalado el freno de mano, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas.

Las maniobras de posición correcta y expedición del camión serán dirigidas por un señalista.

El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerillas metálicas, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.

Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista.

El gancho de la grúa auxiliar estará dotado de pestillo de seguridad.

Si el conductor del camión abandonara la cabina, utilizará siempre de un casco de seguridad.

Al realizar las entradas y salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un operario



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

Respetará todas las normas del Código de Circulación.

Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.

Respetará en todo momento la señalización de la obra.

Las maniobras dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedad, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra.

La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

Normas básicas de seguridad para los trabajadores de carga y descarga.

Irán dotados de guantes o manoplas de cuero.

Utilizarán siempre botas de seguridad.

No gatee ni trepe a la caja de los camiones.

Afiance bien los pies antes de intentar realizar esfuerzos.

Siga siempre las instrucciones de jefe del equipo.

Si debe de guiar cargas en suspensión hágalo mediante cabos atados a ellas.

No salte al suelo desde la carga o la caja, si no es para evitar un riesgo grave.

El conductor del vehículo cumplirá las siguientes normas:

Usar casco homologado siempre que baje del camión.

Respetará las señales de tráfico internas de la obra.

Antes de comenzar la descarga tendrá echado el freno de mano.

### **C) PROTECCIONES PERSONALES**

El conductor del vehículo cumplirá las siguientes normas:

Usar casco homologado siempre que baje del camión.

Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.

Antes de comenzar la descarga tendrá echado el freno de mano.

### **D) PROTECCIONES COLECTIVAS**

Estará prohibida la permanencia de personas en las proximidades del camión en el momento de realizar éste maniobras.

Si se descarga material en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia no menor de un metro, garantizándose ésta mediante topes.

## **6.4.- MAQUINARIA Y MEDIOS DE ELEVACIÓN**

### **6.4.1.- CAMIÓN GRÚA**

#### **A) RIESGOS MÁS FRECUENTES**

Choques con elementos fijos de la obra.

Vuelco de la máquina, al circular por rampas de acceso a la excavación.

Rotura de cable o gancho.

Caída de la carga.

Caídas en altura de personas, por empuje de la carga.

Golpes y aplastamientos por la carga.

Atropellos y colisiones en maniobras de traslado y desplazamiento.

#### **B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD**

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

Al realizar las entradas y salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un operario. Respetará todas las normas del Código de Circulación. Si por cualquier circunstancia tuviera que para en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes. Respetará en todo momento la señalización de la obra. Las maniobras dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedad, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra. El gancho de izado dispondrá de limitador de ascenso. Asimismo, estará dotado de pestillo de seguridad en perfecto uso. El cubo de hormigonado cerrará herméticamente, para evitar caídas de material. Las plataformas para elevación de material cerámico dispondrán de rodapié, disponiéndose la carga bien repartida para evitar desplazamientos. Para elevar palets, se dispondrá de uñas adecuadas a este uso. No se efectuará más de una maniobra a la vez. La maniobra de elevación de la carga será lenta, de manera que si el maquinista detectase algún defecto depositará la carga en origen inmediatamente. Dispondrá de un mecanismo de seguridad contra sobrecargas.

#### **C) PROTECCIONES PERSONALES**

El maquinista y el personal auxiliar llevarán cascos homologado en todo momento. Guantes de cuero al manejar cables u otros elementos rugosos o cortantes.

#### **A) PROTECCIONES COLECTIVAS**

Se evitará volar la carga sobre otras personas trabajando. La carga será observada en todo momento durante supuesta en obra. El cable de elevación se comprobará periódicamente.

### **6.4.2.- CABLES Y ESLINGAS**

#### **A) RIESGOS MÁS FRECUENTES**

Rotura de los cables por sobrecargas, deficiencias de los mismos o incorrecta elección del tipo y composición del cable. Caídas de cargas por deficiente sujeción o por resbalamientos de los cables sobre ellas.

#### **B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD**

Elección de los cables más adecuados para cada operación. Se mantendrán los cables de diferentes tipos separados para su correcta identificación. Revisar frecuentemente el estado de cables y, en particular, de las uniones y sujeciones. En todo caso, es preciso proceder a una revisión de cables antes de comenzar las operaciones de izado de materiales. Se procederá a un engrasado periódico de los cables. Para la elección del cable se tendrá en cuenta la carga de rotura del mismo a la que se aplicará un coeficiente de seguridad no menor que 6 para obtener la carga de trabajo. Se determinará con suficiente exactitud el peso de los elementos a elevar. En las eslingas con gazas de perrillos el número mínimo de éstos será de tres y se guardarán las prescripciones de buena práctica acerca de su disposición sobre los cables. Se utilizarán cables con alma central no metálica para la confección de eslingas.



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

La revisión de los cables atenderá a la existencia de hilos rotos, desgastes de alambres y oxidación, tanto interna como exterior, de los mismos.

La elección de eslingas y estobos y de sus disposiciones se basará en las características de la carga.

El ángulo entre ramales de las eslingas al suspender cargas no será superior a 90º.

Es preciso evitar el cruce de eslingas y su aplastamiento.

Se cuidará especialmente el asentamiento de las eslingas en los ganchos de sujeción, al ser puntos de menor resistencia, que siempre estarán dotados de pestillos de seguridad.

Para el cortado de cables se empleará el soplete o una cizalla adecuada, con la precaución de hacerle al cable ligaduras para evitar que se deshilache.

Las eslingas no se engrasarán para evitar resbalamientos de las cargas.

No se abandonarán los cables o eslingas en el suelo ni se dejarán a la intemperie. Se almacenarán colgados en lugar seco, bien ventilado y libre de atmósferas polvorientas o corrosivas.

Se debe evitar el resbalamiento de los cables sobre las cargas que se elevan procediendo a una correcta sujeción de las mismas.

### **C) PROTECCIONES PERSONALES**

Guantes de cuero al manejar cables u otros elementos rugosos o cortantes.

### **D) PROTECCIONES COLECTIVAS**

Se evitará volar la carga sobre otras personas trabajando.

La carga será observada en todo momento durante supuesta en obra.

## **7.- MÁQUINAS-HERRAMIENTAS**

### **7.1.- CORTADORA DE MATERIAL CERÁMICO**

#### **A) RIESGOS MÁS FRECUENTES**

Proyección de partículas y polvo.

Descarga eléctrica.

Rotura del disco.

Cortes y amputaciones.

#### **B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD**

Las partes móviles y de transmisión estarán protegidas con carcasas.

La máquina tendrá en todo momento colocada la protección del disco y de la transmisión.

Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco; si éste estuviese desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución.

La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste.

Asimismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.

La alimentación eléctrica de la máquina, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través de cuadro eléctrico de distribución.

La toma de tierra de las mesas de la máquina se realizará a través del cuadro eléctrico de distribución, en combinación con los disyuntores y diferenciales.

Se prohíbe situar la máquina sobre zonas encharcadas.

#### **C) PROTECCIONES PERSONALES**

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*

Página 53 de62



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

Casco homologado.  
Guantes de cuero ajustados.  
Mascarillas con filtro.  
Gafas antipartículas.

#### **D) PROTECCIONES COLECTIVAS**

La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y que estén bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.  
Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

### **7.2.- VIBRADOR**

#### **A) RIESGOS MÁS FRECUENTES**

Descargas eléctricas.  
Caídas en altura.  
Salpicaduras de lechada en los ojos.

#### **B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD**

La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable  
La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida si discurre por zonas de paso.

#### **C) PROTECCIONES PERSONALES**

Casco homologado.  
Botas de goma.  
Guantes dieléctricos.  
Gafas para protección contra las salpicaduras.

#### **D) PROTECCIONES COLECTIVAS**

Conservación adecuada de la instalación de alimentación eléctrica.

### **7.3.- SIERRA CIRCULAR**

#### **A) RIESGOS MÁS FRECUENTES**

Proyección de partículas y polvo.  
Descargas eléctricas.  
Rotura del disco.  
Cortes y amputaciones en extremidades superiores.  
Incendios.

#### **B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD**

Las partes móviles y de transmisión estarán protegidas con carcasas.  
El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos de órganos móviles.  
Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.  
La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, en evitación de incendios.

FEDER

Fondo Europeo de Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*

Se evitará la presencia de clavos al cortar.

La alimentación eléctrica de la sierra circular, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través de cuadro eléctrico de distribución.

La toma de tierra de las mesas de la sierra se realizará a través del cuadro eléctrico de distribución, en combinación con los disyuntores y diferenciales.

Se prohíbe situar la sierra circular sobre zonas encharcadas.

### C) PROTECCIONES PERSONALES

Casco homologado de seguridad.

Guantes de cuero.

Gafas para protección contra la proyección de partículas de madera.

Calzado con plantilla anticlavo.

### D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Zona acotada para la máquina, instalada en lugar libre de circulación.

Extintor manual de polvo químico antibrasa junto al puesto de trabajo.

## 7.4.- HORMIGONERA AMASADORA

### A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Descargas eléctricas.

Atrapamiento.

Golpes por elementos móviles.

Sobreesfuerzos.

Polvo y ruido ambiental.

Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento.

### B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

La máquina estará situada en una superficie llana y consistente.

Las partes móviles y de transmisión estarán protegidas con carcasas.

Bajo ningún concepto se introducirá el brazo en el tambor cuando funcione la máquina.

La alimentación eléctrica se realizará de forma aérea a través de cuadro auxiliar, en combinación con la tierra y los disyuntores del cuadro general.

Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.

La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco.

### C) PROTECCIONES PERSONALES

Casco homologado de seguridad.

Mono de trabajo.

Guantes de goma.

Botas de goma.

Mascarilla antipolvo.

### D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Zona de trabajo claramente delimitada.

Correcta conservación de la instalación de alimentación de energía eléctrica.



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## **7.5.- EQUIPO DE SOLDADURA ELÉCTRICA**

### **A) RIESGOS MÁS FRECUENTES**

Afecciones oculares.  
Cuerpos extraños en los ojos.  
Caída de objetos.  
Quemaduras.  
Radiaciones.  
Electrificaciones.  
Electrocuciones.  
Caídas a distinto nivel.  
Incendios y explosiones.

### **B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD**

Zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Si existiese peligro de caída de objetos o materiales al nivel inferior, éste se acotará y señalizará adecuadamente para impedir el paso de personal. Si el peligro de caída de objetos y materiales fuese sobre la zona de trabajo, ésta se protegerá adecuadamente.

No se arrojarán las puntas de los electrodos consumidos desde altura, llevando el soldador una bolsa adecuada para recogerlas.

El soldador estará situado sobre apoyo seguro y adecuado que evite su caída en caso de pérdida de equilibrio por cualquier causa. De no ser posible, estará sujeto con cinturón de seguridad.

En los lugares de trabajo donde existan exposiciones intensas de radiaciones, se instalarán tan cerca como sea posible pantallas absorbentes, cortinas de agua u otros dispositivos apropiados para neutralizar o disminuir el riesgo.

Cuando haya que soldar o cortar recipientes que hayan contenido sustancias inflamables o explosivas, antes de iniciar los trabajos se deberá limpiar perfectamente el recipiente por medio de vapor u otro medio eficaz y comprobar por un procedimiento apropiado que no quedan gases ni vapores combustibles, o bien reemplazar todo el aire del recipiente por un gas inerte o por agua. En caso de utilizar el gas inerte, se deberá continuar inyectando éste lentamente durante toda la operación de soldadura o corte.

Será preceptivo el empleo de mascarilla o careta con filtro químico correspondiente en trabajos de soldadura o corte sobre material galvanizado.

Los bornes de conexión estarán debidamente aislados y se tenderán de forma que en una rotura accidental, por caída de alguna pieza no se produzca contacto con los elementos metálicos que se estén montando y sobre los cuales estén trabajando otros operarios.

Los cables estarán en buen uso, evitando los empalmes que, en caso obligado, se aislarán con cinta antihumedad.

Los grupos se hallarán aislados adecuadamente y protegidos contra la lluvia.

Los interruptores eléctricos serán cerrados y protegidos contra la intemperie.

Los cables del circuito de soldadura deberán mantenerse secos y limpios.

Las masas de cada aparato de soldadura, estarán puestas a tierra así como uno de los conductores del circuito de utilización para la soldadura. Será admisible la conexión de uno de los polos del circuito de soldeo a estas masas cuando por su puesta a tierra no se provoquen corrientes vagabundas de intensidad peligrosa; en caso contrario, el circuito de soldeo estará puesto a tierra en el lugar de trabajo.

Si para regular la corriente de soldar, se emplean reguladores a distancia, éstos deberán conectarse a la toma de tierra de la máquina de soldar.

E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

Antes de conectar la máquina eléctrica a una toma de corriente, se comprobará que la tensión es la que corresponde a la máquina y a su conexión. Si no tiene indicación de voltaje, éste deberá de ser averiguado con un voltímetro y nunca con lámparas.

En caso de averías en el grupo deberán solicitarse los servicios de un electricista.

Para la soldadura eléctrica en lugares reducidos y conductores deberá utilizarse la corriente continua con preferencia a la alterna, por su menor tensión de vacío.

Se evitará el poner en contacto la pinza de soldadura con ropas mojadas o sudorosas.

No se harán trabajos de soldadura eléctrica a cielo abierto mientras llueva o nieve ni en caso de tormentas eléctricas o intensas fuerza del viento.

No se conectará más de una pinza a los grupos de soldadura individuales.

Los aparatos de soldadura se colocarán en la periferia y/o en cuanto inferior a la zona de trabajo a fin de que en ésta no penetren los cables de alimentación de los mismos, sino solamente los de pinza y masa.

Cada aparato llevará incorporado un interruptor de corre omnipolar que interrumpa el circuito de alimentación, así como un dispositivo de protección contra sobrecargas, regulado como máximo al 200 por 100 de la intensidad nominal de su alimentación, excepto en aquellos casos en que los conductores de éste circuito estén protegidos por un dispositivo igualmente contra sobrecargas, regulado a la misma intensidad.

En los montajes en altura, mientras no se esté soldando, deberá de estar desconectado el grupo, en los pequeños intervalos en que esto no es posible, el porta electrodos se guardará en la funda de cuero que forma parte del equipo del soldador.

Cuando el soldador abandone el tajo de soldadura, deberá desconectar previamente el grupo, independientemente del tiempo que dure la ausencia.

Para cambiar los polos en el aparato de soldadura, se desconectará éste a no ser que se disponga de desconector de polos.

### C) PROTECCIONES PERSONALES

Casco homologado dieléctrico.

Gafas o careta de soldadura.

Manoplas y manguitos.

Mandil de cueros.

Botas de seguridad con polainas.

Cinturón de seguridad con anclajes.

### 7.6.- EQUIPO DE SOLDADURA AUTÓGENA Y OXICORTE

#### A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Afecciones oculares.

Cuerpos extraños en los ojos.

Caída de objetos.

Quemaduras.

Radiaciones.

Electrificaciones.

Electrocuciones.

Caídas a distinto nivel.

Incendios y explosiones.

Golpes y aplastamientos con las botellas de gas.

#### B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Zonas de trabajo limpias y ordenadas.



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

Si existiese peligro de caída de objetos o materiales al nivel inferior, éste se acotará y señalizará adecuadamente para impedir el paso de personal. Si el peligro de caída de objetos y materiales fuese sobre la zona de trabajo, ésta se protegerá adecuadamente.

No se encenderá la boquilla del soplete más que con chispa.

No se comprobará el soplete sobre la mano o parte alguna del cuerpo.

En los lugares de trabajo donde existan exposiciones intensas de radiaciones, se instalarán tan cerca como sea posible pantallas absorbentes, cortinas de agua u otros dispositivos apropiados para neutralizar o disminuir el riesgo.

La pérdida parcial de visión ocasionada por el empleo de gafas o pantallas absorbentes será compensada con un aumento paralelo de la iluminación general y local.

Se adoptarán las medidas de prevención médicas oportunas para evitar la insolación de los trabajadores sometidos a intensa radiaciones infrarrojas, proveyéndoles de bebidas salinas y protegiendo las partes descubiertas de su cuerpo con cremas aislantes.

Cuando haya que soldar o cortar recipientes que hayan contenido sustancias inflamables o explosivas, antes de iniciar los trabajos e deberá limpiar perfectamente el recipiente por medio de vapor u otro medio eficaz y comprobar por un procedimiento apropiado que no quedan gases ni vapores combustibles, o bien reemplazar todo el aire del recipiente por un gas inerte o por agua. En caso de utilizarse gas inerte, se deberá continuar inyectando éste lentamente durante toda la operación de soldadura o corte.

Será preceptivo el empleo de mascarilla o careta con filtro químico correspondiente en trabajos de soldadura o corte sobre material galvanizado.

No habrá trapos, madera, ni otros materiales combustibles, a excepción del piso de madera de los andamios, a menos de dos metros de la llama del soplete. Cuando existan sustancias inflamables o explosivas, la distancia mínima será de 8.00 metros.

Se pondrá especial cuidado en que la ropa no tenga manchas de grasa, aceite o gasolina.

Cuando haya que apoyar momentáneamente el soplete encendido se elegirá el lugar de apoyo de forma que la llama no pueda ocasionar accidentes ni daños.

Siempre que el operador abandone el equipo de gas, por el tiempo que fuera, deberá cerrar las botellas previamente.

Cuando se desplacen las botellas de gas mediante un aparato elevador deberá emplearse electroimanes.

Las botellas se usarán preferentemente en posición vertical y la inclinación máxima debe ser tal que el extremo superior quede como mínimo 40 cms. a mayor altura que el inferior.

Las llaves de paso deberán ser abiertas con precaución y una vez vacías las botellas deberán cerrarse.

Las mangueras de soldar tendrán una longitud mínima de 6 metros y la distancia entre el punto de trabajo y las botellas será de tres metros como mínimo.

Las botellas de oxígeno deberán purgarse antes de colocar el manoreductor.

En caso de calentamiento interno de una botella de acetileno, se enfriará con agua, se aislará y se observará durante 24 horas, en previsión de un nuevo calentamiento.

Durante los trabajos de soldadura oxiacetilénica se deberá mantener la presión del oxígeno lo suficientemente elevada para impedir el reflujo del acetileno hacia el cilindro de oxígeno.

No se deberá utilizar acetileno a más de una atmósfera de presión.

En caso de retorno de la llama, está prohibido doblar las mangueras.

Es preceptivo el empleo de válvulas antirretroceso.

Las modificaciones en los equipos de gas solamente se realizarán por personal autorizado expresamente para ello.

Si se produce una inflamación, en las botellas de acetileno, se seguirá el siguiente procedimiento:

Cerrar la llave rápidamente.

Apagado el fuego, abrir lentamente la llave.

En el caso de una nueva inflamación, abrir totalmente la llave y apagar con chorro fuerte de agua, arena o extintor de incendios.

Si no se pudiese cerrar la llave o apagar la llama el riesgo de explosión es muy grande y deberá de procurarse refrigerar con agua desde un lugar protegido y dar la alarma.

E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

Si el manorreductor está helado, no calentarlo nunca con llama, se hará con trapos mojados en agua caliente.  
Las botellas de acetileno se mantendrán en posición vertical al menos doce horas antes de utilizar su contenido.  
No se apoyarán las mangueras sobre los hombros ni se sujetarán con las piernas.  
Los grifos y manómetros estarán siempre limpios de grasa o aceite.  
Las operaciones de puesta en servicio de las botellas deberán de realizarse de la forma siguiente:  
Atornillar el manorreductor sin hacer apoyo en los manómetros, sino en la válvula y tornillo regulador.  
Aflojar suavemente hasta el tope el tornillo regulador del manorreductor.  
Abrir suavemente la llave de la botella.  
En las botellas de acetileno, abrir la válvula con la llave especial, que se quedará para, en caso de urgencia, poder cerrar rápidamente.  
El almacenamiento de las botellas que contengan gases licuados a presión se ajustará a los siguientes requisitos:  
Su número se limitará a las necesidades y previsiones de consumo, evitándose almacenamientos excesivos.  
La comprobación de posibles fugas se hará con agua jabonosa, nunca con llama. Si se constatará que hay fuga, la botella se pondrá fuera de servicio y en lugar abierto, para su devolución al proveedor, advirtiendo la anomalía.  
Se colocarán de forma conveniente para asegurarlas contra caídas y choques y siempre en posición vertical  
Las botellas de oxígeno y acetileno estarán separadas.  
No existirán en las proximidades, sustancias inflamables o fuentes de calor.  
Quedarán protegidas convenientemente de los rayos del sol y de la humedad interna y continua.  
Los locales de almacenamiento serán de paredes resistentes al fuego y cumplirán las prescripciones dictadas para sustancias inflamables o explosivos.  
Estos locales se señalarán de acuerdo con el código existente.  
El traslado de botellas se hará en carros o en dispositivos específicos para tal fin.  
Las bombonas estarán provistas del correspondiente capuchón roscado.  
El local o zona de almacenamiento estará dotado de extintores de incendio.  
El camino hacia las botellas deberá de estar despejado para que, en caso de necesidad, se pueda llegar con urgencia a las válvulas.  
Está prohibido fumar cerca de las botellas almacenadas, debiéndose colocar las oportunas señales.  
Se marcarán visiblemente las botellas vacías, para diferenciarlas.

### C) PROTECCIONES PERSONALES

Casco homologado.  
Gafas o careta de soldador.  
Gafas contra proyecciones.  
Manoplas y manguitos.  
Mandil de cueros.  
Botas de seguridad con polainas.  
Cinturón de seguridad con anclajes.

### 7.7.- HERRAMIENTAS MANUALES

En este grupo incluimos las siguientes herramientas: taladro percutor, martillo rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquinas de cortar terrazo y azulejo y rozadoras.

### A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Proyección de partículas y polvo.  
Descargas eléctricas.  
Caídas en altura.



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

Ambiente ruidos.  
Generación de polvo.  
Cortes en extremidades.  
Explosiones e incendios.

## **B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD**

Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.  
El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.  
Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.  
Estarán acopladas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas inferiores.  
La desconexión de las herramientas no se hará mediante tirón brusco.  
No se utilizará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de utilizar mangueras de extensión, la conexión de éstas se hará desde el enchufe a la herramienta y nunca al contrario.  
Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posiciones estables y seguras.

## **C) PROTECCIONES PERSONALES**

Casco homologado.  
Guantes de cuero.  
Protecciones auditivas y oculares en el empleo de pistola clavadora.  
Cinturón de seguridad para trabajos en altura.

## **D) PROTECCIONES COLECTIVAS**

Zonas de trabajo limpias y ordenadas.  
Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.  
Los huecos estarán protegidos con barandillas.

## **8.- INSTALACIONES PROVISIONALES**

### **8.1.- INSTALACIÓN ELECTRICA PROVISIONAL**

#### **A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

Se procederá al montaje de la instalación eléctrica provisional de obra previamente a la petición de suministro a la compañía.

La acometida realizada por la empresa suministradora de energía, será aérea, disponiendo de armario de protección y medida directa realizado en material aislante, con protección a la intemperie y entrada y salida de cables por la parte inferior. La puerta de dicho armario dispondrá de cerradura de resbalón con llave de triángulo y con posibilidad de instalar un candado, la profundidad mínima del armario será de 25 cm.

A continuación se situará el cuadro general de mando y protección dotado de seccionador general de corte automático, interruptor onnipolar y protección contra faltas a tierra, sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300 mA.

El cuadro estará construido de forma que impida el contacto de los elementos bajo tensión.

De este cuadro saldrán los circuitos secundarios de alimentación a los cuadros secundarios; uno para alimentación única de grúa, montacargas, maquinillo, sierra, vibrador, etc. y otro para herramientas portátiles, ambos dotados de interruptor general magnetotérmico, interruptor onnipolar, estando las salidas protegidas con interruptor magnetotérmico y diferencial de 30 mA.



E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

De estos cuadros secundarios saldrán circuitos terciarios que llegarán a cuadros portátiles de obra para conexión de la pequeña herramienta según las necesidades de la obra, que cumplirán las condiciones de instalaciones a la intemperie.

El armario de protección y medida se situarán en los límites del solar, con la conformidad de la empresa suministradora.

Todos los conductores empleados en la instalación estarán aislados para una tensión como mínimo de 1.000V.

## **B) RIESGOS MÁS FRECUENTES**

Caídas en altura.

Descargas eléctricas de origen directo o indirecto.

Caídas al mismo nivel.

## **C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD**

Cualquier parte de la instalación se considerará bajo tensión mientras que no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.

El tramo aéreo entre el cuadro general de protección y los cuadros para máquinas, será tensado con piezas especiales sobre apoyos; si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiables con una resistencia a la rotura de 800 kg., fijando a estos el conducto con abrazaderas.

Los conductores que vayan por el suelo no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos, estando convenientemente protegidos al atravesar zonas de paso.

Los aparatos portátiles que sea necesario emplear serán estancos al agua y estarán adecuadamente aislados.

Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión, disponiendo las mismas de mandos de marcha y parada.

Existirá una señalización sencilla y clara prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde esté instalado el equipo eléctrico así como el manejo de aparatos eléctricos por personas no autorizadas para ello.

Igualmente se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.

Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante o de protección.

El tendido de cables aéreos se efectuará a una altura mínima de 5 m, medidos desde el nivel del pavimento.

Los empalmes de mangueras siempre estarán elevados y se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos y antihumedad; se evitará en lo posible los empalmes.

El trazado de mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua.

Los cuadros eléctricos se colocarán pendientes de tableros de madera recibidos a pies derechos firmemente anclados.

Los cuadros eléctricos serán metálicos de tipo par ala intemperie, con puerta y cerraja de seguridad con llave, según norma UNE.20324Pese a ser cuadros de intemperie se protegerán con una visera del agua de lluvia.

Las maniobras a ejecutar en el cuadro eléctrico general se efectuará subido a una de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie.

Las tomas de corriente de los cuadros, se efectuará de los cuadros de distribución, mediante clavija normalizada blindada.

Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato.

La tensión siempre estará en la clavija hembra, nunca en la macho.

## **D) PROTECCIONES PERSONALES**

Casco homologado de seguridad, dieléctrico, en su caso.

Ropa de trabajo.

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*

Página 61 de62



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

Guantes aislantes.

Comprobador de tensión.

Herramientas manuales con aislamiento.

Botas aislantes, chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas.

Tarimas y alfombrillas aislantes.

Letrero de NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED.

#### **E) PROTECCIONES COLECTIVAS**

Mantenimiento periódico del estado de las mangueras eléctricas, tomas de tierra, enchufes, cuadros distribuidores, etc.

Ciudad Real, Enero de 2021  
El Arquitecto Técnico Municipal

Tomás Bosch Prieto

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

E.B.S.S. - Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD</b>							
08.01	<b>ms ALQUILER CASETA ASEO de 1,84 m2</b> Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseo en obra de 1,36x1,36x2,48 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., placa turca, y un lavabo, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibutieno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica de 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	meses obra				2	2,00
							2,00
08.02	<b>ud ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.</b> Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 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, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	a casetas				1	1,00
							1,00
08.03	<b>ud ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFIC</b> Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.	a casetas				1	1,00
							1,00
08.04	<b>ud TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL</b> Taquilla metálica individual para v estuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).	operarios				6	6,00
							6,00
08.05	<b>ud BOTIQUÍN DE URGENCIA</b> Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.					1	1,00
							1,00
08.06	<b>ud VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES</b> Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	delimitaciones varias				10	10,00
							10,00
08.07	<b>m. VALLA ENREJADO GALV. PLIEGUES</b> Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de malla de D=5 mm. de espesor con cuatro pliegues de refuerzo, bastidores verticales de D=40 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	delimitaciones varias				10	10,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							10,00
08.08	<b>m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.</b> Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. delimitaciones varias	300				300,00	300,00
08.09	<b>ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50</b> Cono de balizamiento reflectante de 50 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97. balizamiento obra	6				6,00	6,00
08.10	<b>ud PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm.</b> Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97. informacion de riesgos	1				1,00	1,00
08.11	<b>ud SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. SOBRE TRIPODE</b> Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. obra	1				1,00	1,00
08.12	<b>ud SEÑAL CIRCULAR D=60cm. SOBRE TRIPODE</b> Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. obra	1				1,00	1,00
08.13	<b>ud PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL.</b> Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97. peones señalistas	2				2,00	2,00
08.14	<b>ud CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE</b> Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97. operarios	6				6,00	6,00
08.15	<b>ud CHUBASQUERO ALTA VISIBILIDAD</b> Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97. operarios	3				3,00	3,00
08.16	<b>ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.</b> Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	1				1,00	1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
08.17	<b>ud CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES</b> Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	6			6,00	6,00
08.18	<b>ud GAFAS ANTIPOLVO</b> Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	3			3,00	3,00
08.19	<b>ud GAFAS CONTRA IMPACTOS</b> Gafas protectoras contra impactos, incolores, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	3			3,00	3,00
08.20	<b>ud SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO</b> Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	3			3,00	3,00
08.21	<b>ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</b> Protectores auditivos con amés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	3			3,00	3,00
08.22	<b>ud PANTALLA DE CABEZA SOLDADOR</b> Pantalla de seguridad de cabeza, para soldador, de fibra vulcanizada, con cristal de 110 x 55 mm., (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		1			1,00	1,00
08.23	<b>ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR</b> Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	2			2,00	2,00
08.24	<b>ud TRAJE IMPERMEABLE</b> Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	3			3,00	3,00
08.25	<b>ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN</b> Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	3			3,00	3,00
08.26	<b>ud PAR GUANTES DE NITRILLO</b> Par de guantes de nitrilo de alta resistencia. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	operarios	5				5,00	
							5,00
<b>08.27</b>	<b>ud PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE</b> Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
	operarios	2				2,00	
							2,00
<b>08.28</b>	<b>ud PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD</b> Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
	operarios	2				2,00	
							2,00
<b>08.29</b>	<b>ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD</b> Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
	operarios	6				6,00	
							6,00
<b>08.30</b>	<b>ud PAR RODILLERAS</b> Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
	operarios	3				3,00	
							3,00



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
08.01	<b>ms ALQUILER CASETA ASEO de 1,84 m2</b>								
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseo en obra de 1,36x1,36x2,48 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., placa turca, y un lavabo, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica de 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.								
	meses obra	2					2,00	116,60	233,20
08.02	<b>ud ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.</b>								
	Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 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, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.								
	a casetas	1					1,00	90,38	90,38
08.03	<b>ud ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFIC</b>								
	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.								
	a casetas	1					1,00	128,96	128,96
08.04	<b>ud TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL</b>								
	Taquilla metálica individual para v estuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).								
	operarios	6					6,00	33,89	203,34
08.05	<b>ud BOTIQUÍN DE URGENCIA</b>								
	Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.								
		1					1,00	80,24	80,24
08.06	<b>ud VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES</b>								
	Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.								
	delimitaciones varias	10					10,00	6,95	69,50
08.07	<b>m. VALLA ENREJADO GALV. PLIEGUES</b>								
	Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de malla de D=5 mm. de espesor con cuatro pliegues de refuerzo, bastidores verticales de D=40 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.								
	delimitaciones varias	10					10,00		



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.08	<b>m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.</b> Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. delimitaciones varias	300				300,00	10,00	2,95	29,50
08.09	<b>ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50</b> Cono de balizamiento reflectante de 50 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97. balizamiento obra	6				6,00	300,00	0,68	204,00
08.10	<b>ud PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm.</b> Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97. informacion de riesgos	1				1,00	1,00	5,30	31,80
08.11	<b>ud SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. SOBRE TRIPODE</b> Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. obra	1				1,00	1,00	11,59	11,59
08.12	<b>ud SEÑAL CIRCULAR D=60cm. SOBRE TRIPODE</b> Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. obra	1				1,00	1,00	12,33	12,33
08.13	<b>ud PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL.</b> Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97. peones señalistas	2				2,00	1,00	12,65	12,65
08.14	<b>ud CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE</b> Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97. operarios	6				6,00	2,00	5,88	11,76
08.15	<b>ud CHUBASQUERO ALTA VISIBILIDAD</b> Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97. operarios	3				3,00	3,00	3,70	22,20
08.16	<b>ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.</b> Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	1				1,00	1,00	10,03	30,09
							1,00	36,41	36,41

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.17	<b>ud CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES</b> Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	6			6,00			
							6,00	5,53	33,18
08.18	<b>ud GAFAS ANTIPOLVO</b> Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	3			3,00			
							3,00	0,87	2,61
08.19	<b>ud GAFAS CONTRA IMPACTOS</b> Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	3			3,00			
							3,00	2,63	7,89
08.20	<b>ud SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO</b> Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	3			3,00			
							3,00	7,73	23,19
08.21	<b>ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</b> Protectores auditivos con amés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	3			3,00			
							3,00	4,18	12,54
08.22	<b>ud PANTALLA DE CABEZA SOLDADOR</b> Pantalla de seguridad de cabeza, para soldador, de fibra vulcanizada, con cristal de 110 x 55 mm., (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		1			1,00			
							1,00	2,53	2,53
08.23	<b>ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR</b> Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	2			2,00			
							2,00	5,77	11,54
08.24	<b>ud TRAJE IMPERMEABLE</b> Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	3			3,00			
							3,00	9,54	28,62
08.25	<b>ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN</b> Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	3			3,00			
							3,00	23,46	70,38
08.26	<b>ud PAR GUANTES DE NITRILLO</b> Par de guantes de nitrilo de alta resistencia. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	operarios	5				5,00			
							5,00	2,35	11,75
<b>08.27</b>	<b>ud PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE</b> Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	operarios	2				2,00			
							2,00	2,06	4,12
<b>08.28</b>	<b>ud PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD</b> Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	operarios	2				2,00			
							2,00	24,82	49,64
<b>08.29</b>	<b>ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD</b> Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	operarios	6				6,00			
							6,00	27,61	165,66
<b>08.30</b>	<b>ud PAR RODILLERAS</b> Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	operarios	3				3,00			
							3,00	2,42	7,26
	<b>TOTAL CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD.....</b>								<b>1.638,86</b>
	<b>TOTAL.....</b>								<b>1.638,86</b>

## CONTROL DE CALIDAD.

---



Ayuntamiento de Ciudad Real



Unión Europea

FEDER  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

CONTROL DE CALIDAD

## ÍNDICE

1.	CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS.....	2
1.1.	Control de la documentación de los suministros .....	3
1.2.	Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad .....	3
1.3.	Control mediante ensayos .....	3
2.	CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA .....	4

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## CONTROL DE CALIDAD

Se prescribe el presente Plan de Control de Calidad, como anejo al presente proyecto, con el objeto de establecer las condiciones que deben reunir los materiales y unidades de obra incluidos en el presente proyecto.

Antes del comienzo de la obra el Director Obra realizará la planificación del control de calidad correspondiente a la obra objeto del presente proyecto, atendiendo a las características del mismo y a lo estipulado en el Pliego de Condiciones de éste, además de a las especificaciones de la normativa de aplicación vigente. Todo ello contemplando los siguientes aspectos:

- 1.- El control de recepción de productos, equipos y sistemas.
- 2.- El control de la ejecución de la obra.
- 3.- El control de la obra terminada.

Para ello:

- A) El Director de Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
- B) El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y
- C) 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 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 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.

Como ensayos de verificación y contraste sin derecho a abono adicional y hasta el coste de un 1% del presupuesto de ejecución material de la obra, se realizarán los ensayos indicados en normativa y/o por el fabricante, los cuales sean necesarios para verificar la calidad del material o el funcionamiento de una instalación y que la Dirección de Obras considere oportunos.

### **1. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS.**

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiénose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Director de la Obra cursará instrucciones al Constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## CONTROL DE CALIDAD

Durante la obra se realizarán los siguientes controles:

### 1.1. CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS

Los suministradores entregarán al Constructor, quien los facilitará al Director de la Obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

### 1.2. CONTROL MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD O EVALUACIONES TÉCNICAS DE IDONEIDAD

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El Director de Obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

### 1.3. CONTROL MEDIANTE ENSAYOS

Puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la Dirección Facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la Dirección Facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

CONTROL DE CALIDAD

## 2. CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

De aquellos elementos que formen parte de la estructura, cimentación y contención, se deberá contar con el visto bueno del arquitecto Director de Obra, a quién deberá ser puesto en conocimiento por el Director de la Obra cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

Durante la construcción, el Director de la Obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la Dirección Facultativa. En la recepción de la obra ejecutada se tendrán en cuenta las verificaciones que, en su caso, realicen las Entidades de Control de Calidad de la Edificación.

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

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5 del CTE.

En concreto, para:

### PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:

- Mezclas bituminosas u Hormigones asfálticos

Se realizarán: Fórmula de trabajo actualizada de las mezclas a emplear, realizada por laboratorio homologado competente.

### DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS:

La empresa adjudicataria de las obras realizará un autocontrol de las unidades ejecutadas y deberá realizar al menos los ensayos indicados a continuación. Teniendo la Dirección Facultativa la potestad de encargar los ensayos que cree oportunas o incrementar los especificados según criterio de la D.F.

### **Zahorra artificial**

- Granulometría
- Limite Líquido e Índice de plasticidad
- Coeficiente de Los Angeles
- Equivalente de Arena
- Índice de lajas
- Proporción de caras de fractura
- Proctor Modificado
- Determinación de humedad y densidad in situ (uno por tongada)
- Determinación de espesores

Proyecto

1 ud



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## CONTROL DE CALIDAD

Se deberá presentar un plano en el que se indiquen los puntos donde se han realizado cada uno de los ensayos así como los espesores de los mismos. La toma de muestras para los ensayos así como la determinación de espesores, se hará en presencia de la Dirección de Obra o en las personas designadas al efecto.

### **Mezclas bituminosas en caliente**

Ensayo Marshall completo, uno por cada tipo de mezcla:

1 ud .- AC-32 Base G

1 ud .- AC-16 surf D (D-12)

Se deberá definir a partir del Ensayo Marshall. Se deberá especificar:

Granulometría de los áridos y del filler.

Tipo y características del ligante hidrocarbonado.

Dosificación de ligante y de polvo mineral de aportación referida a la masa total de áridos.

Densidad mínima a alcanzar.

Temperaturas mínimas de fabricación y de compactación.

Se deberá presentar un plano en el que se indiquen los puntos donde se han realizado cada uno de los ensayos, así como los espesores de los mismos. La toma de muestras para los ensayos, así como la determinación de espesores, se hará en presencia de la Dirección de Obra o en las personas designadas al efecto.

### **CONTROL DE LA OBRA TERMINADA**

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programadas en el Programa de Control y especificadas en el Pliego de Condiciones, así como aquellas ordenadas por la Dirección Facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de ejecución y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación de la obra ejecutada.



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

CONTROL DE CALIDAD

Con todo lo redactado anteriormente y los planos que se acompañan, los técnicos que suscriben consideran suficientemente definido el documento que nos ocupa.

En Ciudad Real, a 19 de enero de 2021

Firmado:

D. TOMÁS BOSCH PRIETO  
Arquitecto técnico/Ingeniero de Edificación

D. DANIEL LÓPEZ PÉREZ  
Ingeniero Industrial

## PLAN DE OBRA.

---



Ayuntamiento de Ciudad Real



Unión Europea

FEDER  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

PLAN DE OBRA

**PLAN DE OBRA.**

DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS  
 MOVIMIENTO DE TIERRAS  
 PAVIMENTOS Y ACERADOS  
 INSTALACIONES VARIAS  
 SEÑALIZACIÓN VIAL  
 EQUIPAMIENTO URBANO  
 GESTIÓN DE RESIDUOS  
 SEGURIDAD Y SALUD

Presupuesto E. M. Mensual  
 Presupuesto E. M. Acumulado

PLAN DE OBRA	
MES 1	MES 2
3.712,85 €	0,00 €
4.513,12 €	0,00 €
18.496,80 €	43.159,19 €
4.006,22 €	0,00 €
0,00 €	938,29 €
0,00 €	446,78 €
3.416,24 €	3.416,24 €
819,43 €	819,43 €
34.964,65	48.779,93
34.964,65	83.744,58

Documento firmado electrónicamente. Puede visualizar la información de firmantes en la parte inferior de la última página del documento. El documento consta de 287 página/s. Página 118 de 287. Código de Verificación Electrónica (CVE) oZQbGDI86xfi88t9DDF1

## PLIEGO DE CONDICIONES.

---



Ayuntamiento de Ciudad Real



Unión Europea

FEDER  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

### Contenido

1.	CONDICIONES GENERALES .....	4
1.1.	Objeto .....	4
1.2.	Documentación del contrato de obra.....	4
1.3.	Normativa de aplicación. ....	4
1.4.	Control de calidad.....	10
1.5.	Autorizaciones.....	11
1.6.	Plazo de garantía. ....	11
2.	CONDICIONES FACULTATIVAS. ....	11
2.1.	Delimitación general de las funciones técnicas. ....	11
2.2.	De las obligaciones y derechos generales del constructor.....	13
2.3.	Prescripciones generales relativas a los trabajos, a los materiales y a los medios auxiliares. 15	
2.3.1.	Caminos y accesos. ....	15
2.3.2.	Replanteo.....	15
2.3.3.	Comienzo de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos .....	15
2.3.4.	Orden de los trabajos .....	15
2.3.5.	Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra.....	15
2.3.6.	Condiciones generales de ejecución de los trabajos .....	15
2.3.7.	Trabajos defectuosos.....	16
2.3.8.	De los materiales y su procedencia .....	16
2.3.9.	Presentación de muestras.....	16
2.3.10.	Materiales no utilizables.....	16
2.3.11.	Materiales defectuosos .....	16
2.3.12.	Gastos ocasionados por pruebas y ensayos.....	17
2.3.13.	Limpieza de las obras.....	17
2.4.	De las recepciones de obras.....	17

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

PLIEGO DE CONDICIONES

2.4.1.	Recepciones provisionales .....	17
2.4.2.	Plazo de garantía .....	17
2.4.3.	Limpieza y terminación de las obras.....	18
2.4.4.	Control de calidad.....	18
2.5.	Precios. ....	18
2.5.1.	Composición de los precios unitarios .....	18
2.6.	Valoración y abono de los trabajos.....	19
2.6.1.	Mejoras y aumentos de obra. Casos contrarios .....	19
2.6.2.	Unidades de obra defectuosas pero aceptables .....	19
2.6.3.	Seguro de las obras.....	19
2.6.4.	Conservación de la obra.....	19
3.	CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES.....	20
3.1.	Generalidades. ....	20
3.2.	Áridos a emplear en hormigones y morteros.....	21
3.3.	Cemento .....	22
3.4.	Hormigones.....	22
3.5.	Aditivos para hormigones .....	25
3.6.	Morteros y lechadas de cemento.....	26
3.7.	Tapas y materiales de fundición .....	26
3.8.	Zahorra Artificial.....	27
3.9.	Obras de hormigón armado o en masa.....	35
3.10.	Bordillo de hormigón. ....	39
3.11.	Pavimento de baldosa hidráulica.....	43
3.12.	Riegos de adherencia e imprimación.....	44
3.13.	Mezcla bituminosa en caliente.....	46
3.14.	Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas discontinuas (Art. 543 del PG-3)...	53
3.15.	Tubería de saneamiento (PVC doble corrugado).....	56
3.16.	Sumideros sifónicos.....	59

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

PLIEGO DE CONDICIONES

3.17.	Señalización vertical. ....	61
3.18.	Señalización horizontal: marcas viales.....	62
3.19.	Materiales no consignados en este pliego. ....	64

Documento firmado electrónicamente. Puede visualizar la información de firmantes en la parte inferior de la última página del documento. El documento consta de 287 página/s. Página 122 de 287. Código de Verificación Electrónica (CVE) oZQbGDI86xfi88t9DDDF1



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

### 1. CONDICIONES GENERALES

#### 1.1. OBJETO.

El presente Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto tiene por finalidad regular la ejecución de las obras, fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Director de Obra y al Técnico Competente, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

#### 1.2. DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

- Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
- Memoria, planos, mediciones y presupuesto.
- El presente Pliego de Condiciones de Proyecto (PCP).
- El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP) y el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).
- Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

Este Pliego comprende las condiciones que son preceptivas en la ejecución de las obras descritas en este Proyecto.

#### 1.3. NORMATIVA DE APLICACIÓN.

- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- RD 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- RD 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior.
- RDL 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y su inclusión social.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por el que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*

Página 4 de 65



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

construcción y demolición.

- RD 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Ordenanza Municipal sobre protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones.
- RD 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.
- Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público
- RD 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- RD 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- 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.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*

Página 5 de 65



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. Modificado por el RD 604/2006, de 19 de mayo (BOE de 29 de mayo)
- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- Real Decreto 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 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la 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 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- 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 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales
- Real Decreto 299/2016, de 22 de julio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.
- Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Real Decreto 231/2017, de 10 de marzo, por el que se regula el establecimiento de un sistema de reducción de las cotizaciones por contingencias profesionales a las empresas que hayan disminuido de manera considerable la siniestralidad laboral.
- Real Decreto 1879/1996, de 2 de agosto, por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*

Página 6 de 65



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

actividades empresariales.

- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Modificado por el RD 604/2006, de 19 de mayo (BOE de 29 de mayo)
- Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.
- Real Decreto 1993/1995, de 7 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre colaboración de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social.
- Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.
- Resolución de 28 de diciembre de 2004, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se fijan nuevos criterios para la compensación de costes prevista en el artículo 10 de la Orden de 22 de abril del 1997, por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el desarrollo de actividades de Prevención de Riesgos Laborales.
- Orden TAS/3623/2006, de 28 de noviembre, por la que se regulan las actividades preventivas en el ámbito de la Seguridad Social y la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.
- Orden VIV/561 de 2010
- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras (BOE del 30/09/2015)
- Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras (BOE del 23). Modificado por el Real Decreto 1911/1997, de 19 de diciembre, (BOE del 10 de enero de 1998), por el Real Decreto 597/1999, de 16 de abril (BOE del 29 de abril de 1999) y por el Real Decreto 114/2001, de 9 de febrero (BOE del 21 de febrero de 2001). La Orden Ministerial de 16 de diciembre de 1997 del Ministerio de Fomento desarrolla algunos de sus artículos.
- Orden, de 16 de diciembre de 1997, del Ministerio de Fomento, por la que se aprueban los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios (BOE del 24 de enero de 1998). Modificada por Orden Ministerial de 13 de septiembre de 2001 del Ministro de Fomento (BOE del 26 de septiembre de 2001), por Orden FOM/392/2006, de 14 de febrero, (BOE 18 de febrero de 2006) y por Orden FOM/1740/2006, de 24 de mayo (BOE 6 de junio de 2006).
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (BOE del 11 de diciembre de 2013).
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE de 13 de febrero de 2008).
- Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero de 2016, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*

Página 7 de 65



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

“Trazado” de la Instrucción de Carreteras (BOE del 4 de marzo de 2016).

- Orden Circular 32/12, de 14 de diciembre, sobre guía de nudos viarios.

### DRENAJE

- Orden FOM 298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la Norma 5.2-IC sobre drenaje superficial (BOE del 10 marzo de 2016).
- Orden Circular 17/2003, de 23 de diciembre, sobre Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera. En la práctica sustituye a la Norma 5.1-IC.
- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.1-IC “Secciones de firme”, de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003).
- Nota de Servicio 5/2006, de 22 de septiembre de 2006, sobre explicaciones y capas de firme tratadas con cemento.
- Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.3-IC: “Rehabilitación de firmes”, de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003, corrección de erratas BOE del 25 de mayo de 2004).
- Nota de Servicio 2/2015, de 3 de julio, sobre el sellado de grietas en pavimentos bituminosos.
- Nota de Servicio 3/2011, de 4 de octubre, sobre criterios a tener en cuenta en la redacción de los proyectos de rehabilitación estructural y/o superficial de firmes
- Orden Circular 20/2006, de 22 de septiembre de 2006, sobre recepción de obras de carreteras que incluyan firmes y pavimentos.
- Orden FOM 534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la Norma 8.1-IC Señalización vertical, de la Instrucción de Carreteras (BOE de 5 de abril de 2014).
- Orden Circular 38/2016 sobre la aplicación de la disposición transitoria única de la Orden FOM/534/2015, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1 IC Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- Resolución de 1 de junio de 2009, de la Dirección General de Tráfico, por la que se aprueba el Manual de Señalización Variable (BOE del 13 de junio de 2009). Corrección de errores BOE del 23 de junio de 2009.
- Señales verticales de circulación. Tomo I. Características de las señales. Dirección General de Carreteras, marzo de 1992.
- Señales verticales de circulación. Tomo II. Catálogo y significado de las señales. Dirección General de Carreteras, junio de 1992.
- Orden, de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la Norma 8.2- IC sobre marcas viales, (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre de 1987).
- Nota de Servicio 2/2007, de 15 de febrero, sobre los criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal. Anulada parcialmente (criterios técnicos) por la

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*

Página 8 de 65



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

Orden FOM 2543/2014 que aprueba el artículo 700 del PG-3.

- Orden, de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado (BOE del 18 de septiembre de 1987).
- Orden Circular 15/2003, de 13 de octubre, sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. –Remate de obras–.
- Orden Circular 16/2003, de 20 de noviembre, sobre intensificación y ubicación de carteles de obras.
- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas. Dirección General de Carreteras, 1997. Como aplicación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.
- Señalización móvil de obras. Dirección General de Carreteras, 1997. Adecuación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.
- Orden Circular 35/2014, de 19 de mayo de 2014, sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
- Orden FOM/3053/2008, de 23 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado (BOE del 29 de octubre de 2008).
- Manual de plantaciones en el entorno de la carretera, Dirección General de Carreteras, 1992.
- Catálogo de especies vegetales a utilizar en plantaciones de carreteras, Dirección General de Carreteras, 1990.

### RUIDO

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido (BOE del 18 de noviembre de 2003).
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE del 23 de octubre de 2007).
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental (BOE del 17 de diciembre de 2005).
- Ordenanza Municipal del Ayuntamiento de Ciudad Real sobre la protección del Medio Ambiente
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16) (BOE de 25 de junio de 2016).
- Real Decreto 605/2006, de 19 de mayo, por el que se aprueban los procedimientos para la aplicación de la norma UNE-EN 197-2:2000 a los cementos no sujetos al mercado CE y a los centros de distribución de cualquier tipo de cemento (BOE de 7 de junio de 2006).

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*

Página 9 de 65



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la “Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)” (BOE del 22 de agosto de 2008). Corrección de errores BOE del 24 de diciembre de 2008.
- Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la “Instrucción de Acero Estructural (EAE)” (BOE del 23 de junio de 2011). Corrección de errores BOE del 23 de junio de 2012.
- Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 23 de noviembre de 2013)
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90). Orden de 4-7-90 BOE 11-7-90.
- Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- Orden por la que se aprueba el «Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimientos de agua» y se crea una «Comisión Permanente de Tuberías de Abastecimiento de Agua y de Saneamiento de Poblaciones». O.M. 26/7/1974, BOE del 02 de octubre de 1974.
- Normas UNE aprobadas por AENOR, Resolución De 6 de febrero de 2006.
- Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo
- Reglamento de Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera en territorio español. Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo.

En general, cuantas prescripciones figuran en los Reglamentos, Normas e Instrucciones Oficiales, que guarden relación con obras del presente Proyecto, o con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

Asimismo y con carácter general, la entidad adjudicataria queda obligada a respetar y cumplir cuantas disposiciones vigentes guarden relación con las obras del Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas, así como las referentes a protección a la Industria Nacional y Leyes Sociales (Accidentes de Trabajo, Retiro Obrero, Subsidio Familiar, Seguro de Enfermedad, Seguridad en el Trabajo, etc.).

Si de la aplicación conjunta de los Pliegos y Disposiciones anteriores surgiesen discrepancias para el cumplimiento de determinadas condiciones o conceptos inherentes a la ejecución de las obras, el Contratista se atenderá a las especificaciones del presente Pliego, y sólo en el caso de que aun así existiesen contradicciones, aceptará la interpretación de la Administración, siempre que no se modifiquen sustancialmente las bases económicas establecidas en los precios contratados, ya que de ocurrir esto, ha de formalizarse el oportuno acuerdo contradictorio.

### 1.4. CONTROL DE CALIDAD.

El importe de los ensayos de control de calidad, hasta el 1% del Presupuesto de Ejecución Material, correrá a cargo del Contratista. Al no superar el presupuesto



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

de control de calidad el 1% del P.E.M., no se considera un capítulo independiente para los ensayos, quedando a juicio del Director de Obra la ejecución de un mayor número de ensayos para control de calidad, siempre que no se supere el 1% del P.E.M.

### 1.5. AUTORIZACIONES.

El Contratista está obligado a la redacción de los proyectos necesarios y a la tramitación del expediente de la solicitud de suministros de agua, energía eléctrica para la explotación de la Obra.

### 1.6. PLAZO DE GARANTÍA.

El plazo de garantía será de un (1) año, contado a partir de la recepción; durante este plazo, serán de cuenta del Contratista, las obras de conservación y reparación de cuantas abarca la contrata.

## 2. CONDICIONES FACULTATIVAS.

### 2.1. DELIMITACIÓN GENERAL DE LAS FUNCIONES TÉCNICAS.

#### EL DIRECTOR DE OBRA

Corresponde al Director de Obra:

- a) Verificar el replanteo
- b) Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- c) Elaborar a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengán exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- d) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- e) Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor.

#### EL TÉCNICO COMPETENTE

Corresponde al Técnico competente:

- a) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- b) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- c) Consignar en el Libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas.
- d) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.

e) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

### EL CONSTRUCTOR

Corresponde al Constructor:

a) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.

b) Elaborar, antes del comienzo de las obras, el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

c) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del directo de obra y del directo de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

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

e) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.

f) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera

g) Formalizar las subcontrataciones de determinadas parte o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.

h) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.

i) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

j) Suscribir las garantías suscritas en el artículo 19 de la L.O.E.

k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Técnico competente, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.

l) Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.

m) Facilitar al Técnico competente, con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.

n) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*

Página 12 de 65



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

### 2.2. DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR.

#### VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor manifestará que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará por escrito las aclaraciones pertinentes.

#### OFICINA EN LA OBRA

El Constructor habilitará en la obra una oficina si fuese posible, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada laboral. En dicha oficina, o en lugar adecuado al efecto, tendrá siempre a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Plan de Seguridad e Higiene.
- El Libro de Incidencias.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La documentación de los seguros.

El Constructor viene obligado a comunicar al promotor y a la Dirección Facultativa, la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competen a la contrata.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Director de obra para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

#### PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

El Constructor, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Director de obra o al Técnico competente, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

#### TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Director de obra dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Se requerirá reformado de proyecto con consentimiento expreso del promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó en más de un 10 por

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

100 del total del presupuesto.

### INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los documentos del proyecto, incluso planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán al Constructor, pudiendo éste solicitar que se le comuniquen por escrito, con los detalles necesarios para la correcta ejecución de la obra.

Cualquier reclamación que crea oportuno hacer el Constructor en contra de las disposiciones tomadas por éstos, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

El Constructor podrá requerir del Director de obra o del Técnico competente, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

### RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Las reclamaciones que el Constructor quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, solo podrá presentarlas, ante el promotor, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico del Director de obra o del Técnico competente, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Constructor salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Director de obra, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

### RECUSACIÓN POR EL CONSTRUCTOR DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL DIRECTOR DE OBRA.

El Constructor no podrá recusar a los Técnicos competentes o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte del promotor se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

### FALTAS DEL PERSONAL

El Director de Obra, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Constructor para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

El Constructor podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros Constructores e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Contrato de obras y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista principal de la obra.



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

### **2.3. PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES.**

#### **2.3.1. Caminos y accesos.**

El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta.

El Coordinador de seguridad y salud podrá exigir su modificación o mejora.

#### **2.3.2. Replanteo.**

El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Constructor e incluido en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Técnico competente y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Director de Obra, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

#### **2.3.3. Comienzo de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos**

El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Contrato suscrito con el Promotor, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

De no existir mención alguna al respecto en el contrato de obra, se estará al plazo previsto en el Estudio de Seguridad y Salud, y si este tampoco lo contemplara, las obras deberán comenzarse un mes antes de que venza el plazo previsto en las normativas urbanísticas de aplicación.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Constructor dar cuenta a la Dirección Facultativa y al Coordinador de seguridad y salud del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

#### **2.3.4. Orden de los trabajos**

En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

#### **2.3.5. Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra**

El Constructor no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

#### **2.3.6. Condiciones generales de ejecución de los trabajos**

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad impartan la Dirección Facultativa, o el coordinador de seguridad y salud, al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 12.



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

### **2.3.7. Trabajos defectuosos**

El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el Proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción sin reservas del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Técnico competente, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Director de Obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Director de la obra, quien resolverá.

### **2.3.8. De los materiales y su procedencia**

El Constructor tiene obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, que presentar al Técnico competente una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

### **2.3.9. Presentación de muestras**

A petición del Director de Obra, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

### **2.3.10. Materiales no utilizables**

El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Proyecto.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Técnico competente, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

### **2.3.11. Materiales defectuosos**

Cuando los materiales, elementos de instalaciones no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Director de obra a instancias del

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

Técnico competente, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo el Promotor cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran de calidad inferior a la preceptuada pero no defectuosos, y aceptables a juicio del Director de Obra, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

### **2.3.12. Gastos ocasionados por pruebas y ensayos**

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta del Constructor.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

### **2.3.13. Limpieza de las obras**

Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

## **2.4. DE LAS RECEPCIONES DE OBRAS.**

### **2.4.1. Recepciones provisionales**

Quince días antes de dar fin a las obras, comunicará el Director de Obra al Promotor la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de recepción provisional.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un Certificado Final de Obra y si alguno lo exigiera, se levantará un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas sin reservas.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza o de la retención practicada por el Promotor.

### **2.4.2. Plazo de garantía**

El plazo de garantía deberá estipularse en el Contrato suscrito entre la Propiedad y el Constructor. Se ajustará a las prescripciones legales vigentes y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a un año.

Si durante el primer año el Constructor no llevase a cabo las obras de conservación o reparación a que



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

viniese obligado, estas se llevarán a cabo con cargo a la fianza o a la retención.

### **2.4.3. Limpieza y terminación de las obras**

Una vez terminada la obra, y antes de su recepción provisional, se procederá a su limpieza general, retirando los materiales sobrantes o desechados, escombros, obras auxiliares, instalaciones, almacenes y edificios que no sean precisos para la conservación durante el plazo de garantía. Esta limpieza se extenderá a las zonas de dominio, servidumbres y afección de la vía, así como a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente, debiendo quedar unos y otros en situación análoga a como se encontraban antes del inicio de la obra o similar a su entorno.

### **2.4.4. Control de calidad**

El control de calidad previsto para las obras comprendidas en el presente proyecto así como la valoración económica de los ensayos a ejecutar así como los trabajos previos y posteriores para su correcta ejecución, que serán a cargo de la empresa adjudicataria (el contratista) hasta un (1 %) uno por ciento del P.E.M. de la obra. estarán incluidos en los precios del contrato no siendo, por tanto, objeto de abono independiente.

Tanto los materiales como la ejecución de los trabajos, las unidades de obra y la propia obra terminada deberán ser de la calidad exigida en el contrato, cumplirán las instrucciones de la Dirección Técnica y estarán sometidos, en cualquier momento, a los ensayos y pruebas que ésta disponga.

El Contratista deberá dar las facilidades necesarias para la toma de muestras y la realización de ensayos y pruebas "in situ" e interrumpir cualquier actividad que pudiera impedir la correcta realización de estas operaciones.

El Contratista se responsabilizará de la correcta conservación en obra de las muestras extraídas por los Laboratorios de Control de Calidad, previamente a su traslado a los citados Laboratorios.

Ninguna parte de la obra deberá cubrirse u ocultarse sin la aprobación de la Dirección Técnica. El Contratista deberá dar todo tipo de facilidades a la Dirección para examinar, controlar y medir toda la obra que haya de quedar oculta, así como para examinar el terreno de cimentación antes de cubrirlo con la obra permanente. Si el Contratista ocultara cualquier parte de la obra sin previa autorización escrita de la Dirección Técnica, deberá descubrirla, a su costa, si así lo ordenara ésta. El Contratista podrá efectuar su propio control de calidad, independientemente del realizado por el Promotor. Los gastos derivados de este control de calidad, propio del Contratista, serán de cuenta de éste y estarán incluidos en los precios del contrato no siendo, por tanto, objeto de abono independiente.

## **2.5. PRECIOS.**

### **2.5.1. Composición de los precios unitarios**

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos.

### 2.6. VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

#### 2.6.1. Mejoras y aumentos de obra. Casos contrarios

No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Director de Obra ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Director de Obra introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

#### 2.6.2. Unidades de obra defectuosas pero aceptables

Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Constructor, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

#### 2.6.3. Seguro de las obras

El Constructor estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Constructor, antes de contratarlos, en conocimiento del Promotor, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Prevalecerá en cualquier caso las determinaciones al respecto de la L.O.E./ R.D. 3/2011

#### 2.6.4. Conservación de la obra

Si el Constructor, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Promotor, el Director de Obra, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata.

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

Al abandonar el Constructor el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Director de Obra fije, salvo que existan circunstancias que justifiquen que estas operaciones no se realicen.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra cargo del Constructor, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Constructor a revisar y reparar la obra, durante el plazo de garantía, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

### 3. CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES.

#### 3.1. GENERALIDADES.

Los materiales que se empleen en obra habrán de reunir las condiciones mínimas establecidas en el presente Pliego. Los materiales deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifiquen 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 al presente Pliego, citándose algunas como referencia:

- C.T.E.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior.
- Normas UNE.
- Normas DIN.
- Normas ASTM.
- Instrucción EHE-08
- Normas AENOR.
- Muros portantes de fábrica simple PIET-70.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, PG-3 para obras de Carreteras y Puentes. O.M. 28-12-99

Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad, aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avalen sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

El Constructor tiene libertad para obtener los materiales precisos para las obras de los puntos que estime conveniente, sin modificación de los precios establecidos.

Los procedimientos que han servido de base para el cálculo de los precios de las unidades de obra, no tienen más valor, a los efectos de este Pliego, que la necesidad de formular el Presupuesto, no pudiendo

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

aducirse por la Contrata adjudicataria que el menor precio de un material componente justifique una inferior calidad de éste.

Todos los materiales habrán de ser de primera calidad y serán examinados antes de su empleo por la Dirección Facultativa, quien dará su aprobación por escrito, conservando en su poder una muestra del material aceptado o lo rechazará si lo considera inadecuado, debiendo, en tal caso, ser retirados inmediatamente por el Constructor, siendo por su cuenta los gastos ocasionados por tal fin.

Por parte del Constructor debe existir obligación de comunicar a los suministradores las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos, sea solicitado informe sobre ellos a la Dirección Facultativa y al Organismo encargado del Control de Calidad.

El Constructor será responsable del empleo de materiales que cumplan con las condiciones exigidas. Siendo estas condiciones independientes, con respecto al nivel de control de calidad para aceptación de los mismos que se establece en el apartado de Especificaciones de Control de Calidad. Aquellos materiales que no cumplan con las condiciones exigidas, deberán ser sustituidos, sea cual fuese la fase en que se encontrase la ejecución de la obra, corriendo el Constructor con todos los gastos que ello ocasionase. En el supuesto de que por circunstancias diversas tal sustitución resultase inconveniente, a juicio de la Dirección Facultativa, se actuará sobre la devaluación económica del material en cuestión, con el criterio que marque la Dirección Facultativa y sin que el Constructor pueda plantear reclamación alguna.

### 3.2. ÁRIDOS A EMPLEAR EN HORMIGONES Y MORTEROS.

#### Arenas

Se entiende por "arena", o "árido fino", el árido, o fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm de luz de malla (tamiz 5, UNE 7050).

El árido fino a emplear en morteros y hormigones será de arena natural, rocas machacadas, mezcla de ambos materiales, u otros productos cuyo empleo esté debidamente justificado a juicio de la Dirección Facultativa.

#### Árido grueso (a emplear en hormigones)

Se define como "grava", o "árido grueso", el que resulta retenido por el tamiz 5, UNE 7050, y como "árido total" (o simplemente "árido" cuando no haya lugar a confusiones), aquél que de por sí, o por mezcla, posee las propiedades de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

El árido grueso a emplear en hormigones será grava de yacimientos naturales, rocas machacadas u otros productos cuyo empleo haya sido sancionado por la práctica y esté debidamente justificado a juicio de la Dirección Facultativa.

Respecto a la limitación de tamaño del árido grueso se considerará lo especificado en el Artículo 28.2. de la EHE-08.

El árido grueso estará exento de cualquier sustancia que pueda reaccionar perjudicialmente con los álcalis que contenga el cemento. Su determinación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

7137. En el caso de utilizar las escorias siderúrgicas como árido grueso, se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contengan silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7234.

Tanto las arenas como la grava empleada en la confección de hormigones para la ejecución de estructuras deberán cumplir las condiciones que se exigen en la instrucción EHE-08.

### 3.3. CEMENTO

El cemento satisfará las prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas para la recepción de cementos en las obras de carácter oficial (RC-08), de 6 de Junio de 2008, y en el Artículo 26º de la Instrucción (EHE-08). Además el cemento deberá ser capaz de proporcionar al mortero, hormigón las cualidades que a éste se le exigen en el artículo 26 de la citada Instrucción. Así mismo, deberá cumplir las recomendaciones y prescripciones contenidas en la EHE-08.

El cemento a emplear en las obras del presente Proyecto será Portland, siempre que el terreno lo permita. En caso contrario se dispondrá de un cemento apropiado al ambiente que dé resistencias similares y que deberá ser aprobado por el Ingeniero Director.

Se aplica la denominación de cemento Portland al producto reducido a polvo fino que se obtiene por la calcinación hasta un principio de fusión, de mezclas muy íntimas, artificialmente hechas y convenientemente dosificadas, de materias calizas y arcillosas, sin más adición que la de yeso, que no podrá exceder del tres por ciento (3%).

El azufre total que contenga no excederá del uno y veinticinco centésimas por ciento (1,25%).

La cantidad de agua del cemento no excederá del dos por ciento (2%) en peso, ni la pérdida de peso por calcinación será mayor del cuatro por ciento (4%).

El fraguado de la pasta normal de cemento conservado en agua dulce no empezará antes de cuarenta y cinco minutos (45) contados desde que se comenzó a amasar, y terminará antes de las doce horas (12) a partir del mismo momento.

A su recepción en obra, cada partida de cemento se someterá a la serie completa en ensayos que indique el Ingeniero Director, no pudiendo emplearse dicho cemento en la obra hasta que no haya sido aprobado por éste.

### 3.4. HORMIGONES

Los hormigones que se utilicen en la obra cumplirán las prescripciones impuestas en los Artículos 30, 37, y 68 de la vigente Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón Estructural (EHE-08). También será de aplicación lo preceptuado en el Art. 610 del PG 3.

Los hormigones utilizados para regulación y limpieza de la excavación realizada para las obras de fábrica, alcanzarán una resistencia característica mínima de 15 N/mm<sup>2</sup> en obra a los 28 días.

Los hormigones en masa, alcanzarán una resistencia característica mínima de 20 N/mm<sup>2</sup>, en obra a los 28 días.

No se mezclarán masas frescas en las que se utilicen diferentes tipos de conglomerados. Antes de



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

comenzar deberán limpiarse perfectamente las hormigoneras.

Los tipos de hormigones a emplear en obra serán los definidos para las distintas unidades de obra, tendrán las siguientes características:

HM-20/P/20/II a, en cimiento de bordillos

HM-20/P/20/II a, en cimiento de señalización vertical

HM-20/P/20/II a, en rigola y solera pavimento adoquín y baldosa

HM-20/B/20/II a, en revestimiento canalizaciones

HA-25/S/20/II a, en cimentación de columnas

HA-25/P/20/II a, en pavimento de hormigón

HA-25/B/20/II a, en pavimento de hormigón impreso

Se deja a criterio de la Dirección Facultativa el empleo de aditivos resistentes contra la agresión química de los sulfatos.

La dosificación de cemento no rebasará los cuatrocientos cincuenta kilogramos por metro cúbico (450 kg/m<sup>3</sup>) de hormigón fresco, salvo justificación especial. Cuando el hormigón haya de estar sometido a la intemperie, no será inferior a doscientos cincuenta kilogramos por metro cúbico (250 kg/m<sup>3</sup>).

En el hormigón fresco, dosificado con arreglo a la fórmula de trabajo, se admitirán las siguientes tolerancias:

- Consistencia:  $\pm 15\%$  valor que representa el escurrimiento de la mezcla sacudida.
- Aire ocluido:  $\pm 0,5\%$  del volumen de hormigón fresco.
- Adiciones: A fijar en cada caso por el Ingeniero Encargado.
- Relación agua libre/cemento:  $\pm 0,04$ , sin rebasar los límites de la tabla EHE.
- Granulometría de los áridos combinados (incluido el cemento).
- Tamices superiores al n\_ 4 ASTM:  $\pm 4\%$  en peso.
- Tamices comprendidos entre el n\_ 8 ASTM y el n\_ 100 ASTM: + 3% en peso.
- Tamiz n\_ 200 ASTM:  $\pm 2,5\%$  en peso.

En caso de utilizarse hormigón no fabricado en central, deberá contarse con la autorización previa de la Dirección Técnica, y además, su dosificación se realizará necesariamente en peso. El amasado se realizará con un periodo de batido, a velocidad de régimen, no inferior a 90 segundos.

No se autorizará en ningún caso la fabricación de hormigón a mano.

### Entrega y recepción del hormigón

Cada carga de hormigón fabricado en central, irá acompañada de una hoja de suministro que se archivará en la oficina de obra y que estará en todo momento a disposición de la Dirección Técnica, y en



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

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.
- Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
- Cantidad del hormigón que compone la carga.
- Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
- Hora límite de uso para el hormigón.

### Ejecución de juntas de hormigonado

Al interrumpir el hormigonado, aunque sea por plazo no mayor de una hora, se dejará la superficie terminal lo más irregular posible, cubriéndola con sacos húmedos para protegerla de los agentes atmosféricos. Antes de reanudar el hormigonado, se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto y se retirará la lechada superficial, dejando los áridos al descubierto; para ello se utilizará un chorro de arena o cepillo de alambre, según que el hormigón se encuentre ya endurecido o esté fresco aún, pudiendo emplearse también, en este último caso, un chorro de agua y aire. Expresamente se prohíbe el uso de productos corrosivos en la limpieza de juntas. Si el plano de una junta resulta mal orientado, se destruirá la parte de hormigón que sea necesario eliminar para dar a la superficie la dirección apropiada.

Realizada la operación de limpieza, se echará una capa fina de lechada antes de verter el nuevo hormigón.

Se pondrá especial cuidado en evitar el contacto entre masas frescas de hormigones ejecutados con diferentes tipos de cemento, y en la limpieza de las herramientas y del material de transporte al hacer el cambio de conglomerantes.

### Curado

El agua que haya de utilizarse para las operaciones de curado, cumplirá las condiciones que se exigen al agua de amasado.

Las tuberías que se empleen para el riego del hormigón serán preferentemente mangueras, proscribiéndose la tubería de hierro si no es galvanizada. Así mismo, se prohíbe el empleo de tuberías que puedan hacer que el agua contenga sustancias nocivas para el fraguado, resistencia y buen aspecto del hormigón. La temperatura del agua empleada en el riego no será inferior en más de veinte (20) grados centígrados a la del hormigón.

Como norma general, en tiempo frío, se prolongará el periodo normal de curado en tantos días como noches de heladas se hayan presentado en dicho periodo.



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

### Acabado del hormigón

Las superficies del hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos o rugosidades que requieran la necesidad de un enlucido posterior, que en ningún caso, deberá aplicarse sin previa autorización de la Dirección Técnica.

La máxima flecha o irregularidad que deben presentar los paramentos, medida respecto de una regla de dos metros (2) de longitud aplicada en cualquier dirección, será la siguiente:

- Superficies vistas: Cinco milímetros (5 mm)
- Superficies ocultas: Diez milímetros (10 mm)

Las superficies se acabarán perfectamente planas siendo la tolerancia de más o menos cuatro milímetros ( $\pm 4$  mm), medida con una regla de cuatro metros (4 m) de longitud en cualquier sentido.

Cuando el acabado de superficies sea, a juicio de la Dirección Técnica, defectuoso, éste podrá ordenar alguno de los tratamientos que se especifican en el siguiente punto.

### MEDICIÓN Y ABONO

El hormigón se abonará, con carácter general, por metros cúbicos realmente puestos en obra, salvo que la unidad de obra especifique lo contrario.

El precio unitario comprende todas las actividades y materiales necesarios para su correcta puesta en obra, incluyendo compactación o vibrado, ejecución de juntas, curado y acabado. No se abonarán las operaciones precisas para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las toleradas o que presenten defectos, ni tampoco los sobre espesores ocasionados por los diferentes acabados superficiales.

### 3.5. ADITIVOS PARA HORMIGONES

Se denomina aditivo para hormigón a un material diferente del agua, de los áridos y del cemento, que es añadido a la mezcla inmediatamente antes o durante el amasado, con el fin de mejorar o modificar algunas propiedades del hormigón fresco, del hormigón endurecido, o de ambos estados.

Cualquier aditivo que se vaya a emplear en los hormigones deberá ser previamente autorizado por el Director de las Obras.

Es Obligado el empleo de producto aireante en la confección de todos los hormigones que deben asegurar la estanqueidad. La cantidad de aditivo añadido no superará el 4% en peso de la dosificación de cemento y será la precisa para conseguir un volumen de aire ocluido del 4 % del volumen del hormigón fresco.

El empleo de aireantes no impedirá en forma alguna, que los hormigones con ellos fabricados verifiquen las resistencias características exigidas.

Deberá cumplirse con lo especificado en el artículo 29.1 de Instrucción EHE-08.

Podrán utilizarse plastificantes y aceleradores del fraguado, si la correcta ejecución de las obras lo aconseja. Para ello se exigirá al Constructor que realice una serie de ensayos sobre probetas con el aditivo que se pretenda utilizar, comprobándose en qué medida las sustancias agregadas en las

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

proporciones previstas producen los efectos deseados. En particular los aditivos satisfarán las siguientes exigencias:

- 1º. Que la resistencia y la densidad sean iguales o mayores que las obtenidas en hormigones fabricados sin aditivos.
- 2º. Que no disminuya la resistencia a las heladas.
- 3º. Que el producto de adición no represente un peligro para las armaduras

### 3.6. MORTEROS Y LECHADAS DE CEMENTO

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua.

Se define la lechada de cemento como la pasta muy fluida de cemento y agua y eventualmente adiciones, utilizada principalmente para inyecciones de terrenos, cimientos, recibido de juntas y en general relleno de oquedades que precisen refuerzo.

Tipos y dosificaciones

Los tipos y dosificaciones de morteros de cemento Portland serán los definidos en los distintos proyectos específicos, los cuales responderán, en general a los tipos siguientes:

M-5/CEM, y M-7,5/CEM serán los morteros usados más frecuentemente.

La Dirección Facultativa podrá modificar la dosificación, en más o en menos, cuando las circunstancias de la obra lo aconsejen y justificándose debidamente mediante la realización de los estudios y ensayos oportunos.

La proporción en peso en las lechadas, del cemento y del agua variará desde el uno por ocho (1/8) hasta el uno por uno (1/1) de acuerdo con las exigencias de la unidad de obra.

Los morteros empleados para asiento de las baldosas contendrá antes de su empleo toda el agua necesaria para su fraguado, no necesitando aporte extra de agua.

Aditivos: Los productos de adición que se utilicen para mejorar alguna de las propiedades de los morteros, deberán ser previamente aprobados por la Dirección Facultativa.

### 3.7. TAPAS Y MATERIALES DE FUNDICIÓN

Las fundiciones a emplear en rejillas, tapas, etc., serán de fundición dúctil y cumplirán la norma UNE 124 y las siguientes condiciones:

La fractura presentará un grano fino y homogéneo. Deberán ser tenaces y duras, pudiendo, sin embargo, trabajarlas con lima y buril.

No tendrán bolsas de aire o huecos, manchas, pelos u otros defectos que perjudiquen a la resistencia o a la continuidad y buen aspecto de la superficie.

Los agujeros para los pasadores o pernos, se practicarán siempre en taller, haciendo uso de las correspondientes máquinas y herramientas.

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

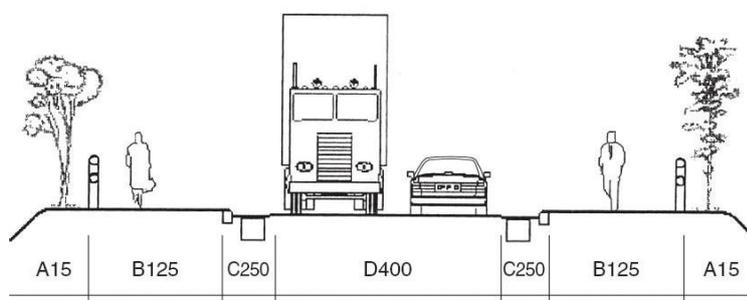
PLIEGO DE CONDICIONES

a resistencia mínima a la tracción será de 500 Mpa., con un límite elástico convencional de 320 Mpa. Y un alargamiento mínimo del 7%.

Las barras de ensayo se sacaran de la mitad de la colada correspondiente, o vendrán fundidas con las piezas moldeadas.

En calzadas y en aceras el cerco y las tapas serán de fundición dúctil y dispondrán de cierre de seguridad, según UNE 124 , tendrán las dimensiones marcadas en los planos y se ajustarán al modelo definido por el Ayuntamiento de Burgos o por las Compañías suministradoras.

Se empleará en aceras fundición del tipo C-250 y D-400, y en calzadas D-400.



La fundición será de segunda

fusión. La fractura presentará un grano fino y homogéneo. Deberá ser tenaz y dura pudiendo, sin embargo, trabajarla con lima y buril. No tendrá bolsas de aire y huecos, manchas, pelos y otros defectos que perjudiquen a su resistencia, a la continuidad y buen aspecto de la superficie.

Las tapas y rejillas tendrán las dimensiones marcadas en los planos y se ajustarán al modelo definido por el Ayuntamiento de Burgos o por las Compañías suministradores del servicio

### 3.8. ZAHORRA ARTIFICIAL

#### 3.9.1. Definición

Se define como zahorra el material granular, de granulometría continua, constituido por partículas total o parcialmente trituradas, en la proporción mínima que se especifique en cada caso y que es utilizado como capa de firme. La ejecución de las capas de firme con zahorra incluye las siguientes operaciones:

- Estudio del material y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie existente.
- Preparación del material, si procede, y transporte al lugar de empleo.
- Extensión, humectación, si procede, y compactación.

#### 3.9.2. Materiales

ÁRIDOS



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

### Características generales

Los materiales para zahorra procederán de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural. Para las categorías de tráfico pesado T2 a T4 se podrán utilizar materiales granulares reciclados, áridos reciclados de residuos de construcción y demolición —entendiendo por tales a aquellos resultantes del tratamiento de material inorgánico previamente utilizado en la construcción—, áridos siderúrgicos, subproductos y productos inertes de desecho, en cumplimiento del Acuerdo de Consejo de Ministros de 26 de diciembre de 2008, por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015, siempre que cumplan las prescripciones técnicas exigidas en este artículo, y se declare el origen de los materiales, tal como se establece en la legislación comunitaria sobre estas materias. Para el empleo de estos materiales se exige que las condiciones para su tratamiento y aplicación estén fijadas expresamente en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Los áridos reciclados de residuos de construcción y demolición se someterán, en centrales fijas o móviles, a un proceso de separación de componentes no deseados, de cribado y de eliminación final de contaminantes. De igual manera, los áridos siderúrgicos, tras un proceso previo de machaqueo, cribado y eliminación de elementos metálicos y otros contaminantes, se envejecerán con riego de agua durante un periodo mínimo de tres (3) meses. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, podrá fijar especificaciones adicionales cuando se vayan a emplear materiales cuya naturaleza o procedencia así lo requiriese. Los materiales para las capas de zahorra no serán susceptibles a ningún tipo de meteorización o alteración físico-química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en la zona de empleo. Se deberá garantizar tanto la durabilidad a largo plazo, como que no puedan dar origen, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras u otras capas del firme, o contaminar el suelo o corrientes de agua. Por ello, en materiales en los que, por su naturaleza, no exista suficiente experiencia sobre su comportamiento, deberá hacerse un estudio especial sobre su aptitud para ser empleado, que deberá ser aprobado por el Director de las Obras.

La pérdida en el ensayo de sulfato de magnesio (UNE EN 1367-2) de los áridos reciclados de residuos de construcción y demolición no superará el dieciocho por ciento ( $\leq 18\%$ ).

El árido siderúrgico procedente de horno alto no presentará desintegración por el silicato bicálcico ni por el hierro (norma UNE-EN 1744-1). El árido siderúrgico de acería deberá presentar una expansividad inferior al cinco por ciento ( $< 5\%$ ) (Norma UNE-EN 1744-1). La duración del ensayo será de veinticuatro horas (24 h) cuando el contenido de óxido de magnesio (norma UNE-EN 196-2) sea menor o igual al cinco por ciento ( $MgO \leq 5\%$ ) y de ciento sesenta y ocho horas (168 h) en los demás casos. Además, el Índice Granulométrico de Envejecimiento (IGE) (NLT-361) será inferior al uno por ciento ( $< 1\%$ ) y el contenido de cal libre (UNEEN 1744-1) será inferior al cinco por mil ( $< 5\%$ ).

### Composición química

El contenido ponderal en azufre total (expresado en S, norma UNE-EN 1744-1), será inferior al cinco por mil ( $S < 5\%$ ) donde los materiales estén en contacto con capas tratadas con cemento, e inferior al uno por ciento ( $< 1\%$ ) en los demás casos.

En el caso de emplearse materiales reciclados procedentes de demoliciones de hormigón, el contenido de sulfatos solubles en agua del árido reciclado (expresados en  $SO_3$ , norma UNE-EN 1744-1), deberá ser inferior al siete por mil ( $SO_3 < 7\%$ ).

## ÁRIDO GRUESO

### Definición

Se define como árido grueso a la parte del árido total retenida en el tamiz 4 mm (norma UNE-EN 933-2).

### Angulosidad (porcentaje de caras de fractura)

La proporción de partículas total y parcialmente trituradas del árido grueso (norma UNE-EN 933-5) deberá cumplir lo fijado en la tabla 510.1.a.

**TABLA 510.1.a - PROPORCIÓN DE PARTÍCULAS TOTAL Y PARCIALMENTE TRITURADAS DEL ÁRIDO GRUESO (% en masa)**

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO		
T00 a T0	T1 a T2 y ARCENES T00 a T0	T3 a T4 y RESTO de ARCENES
100	≥ 70	≥ 50

Adicionalmente, la proporción de partículas totalmente redondeadas del árido grueso (norma UNE-EN 933-5) deberá cumplir lo fijado en la tabla 510.1.b.

**TABLA 510.1.b - PROPORCIÓN DE PARTÍCULAS TOTALMENTE REDONDEADAS DEL ÁRIDO GRUESO (% en masa)**

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO		
T00 a T0	T1 a T2 y ARCENES T00 a T0	T3 a T4 y RESTO de ARCENES
0	≤ 10	≤ 10

### Forma (índice de lajas)

El índice de lajas (FI) de las distintas fracciones del árido grueso (norma UNE-EN 933-3) deberá ser inferior a treinta y cinco ( $FI < 35$ ).

### Resistencia a la fragmentación (coeficiente de Los Ángeles)

El coeficiente de Los Ángeles (LA) (norma UNE-EN 1097-2) de los áridos para la zorra no deberá ser superior a los valores indicados en la tabla 510.2.

**TABLA 510.2 - VALOR MÁXIMO DEL COEFICIENTE DE LOS ÁNGELES (LA)**

CATEGORÍA TRÁFICO PESADO	
T00 a T2	T3, T4 y ARCENES
30	35



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

Para materiales reciclados procedentes de capas de firme de carretera, así como para áridos siderúrgicos, el valor del coeficiente de Los Ángeles podrá ser superior en cinco (5) unidades a los valores que se exigen en la tabla 510.3, siempre y cuando su composición granulométrica esté adaptada al huso ZAD20, especificado en la tabla 510.5.

Limpieza (Contenido de impurezas)

Los materiales deberán estar exentos de todo tipo de materias extrañas que puedan afectar a la durabilidad de la capa. El contenido de finos del árido grueso (norma UNE-EN 933-1), expresado como porcentaje que pasa por el tamiz 0,063 mm, será inferior al uno por ciento (< 1%) en masa.

ÁRIDO FINO

### Definición

Se define como árido fino a la parte del árido total cernida por el tamiz 4 mm de la norma UNE-EN 933-2. 510.2.2.4.2

### Calidad de los finos

El equivalente de arena (SE4) (Anexo A de la norma UNE-EN 933-8), para la fracción 0/4 del material, deberá cumplir lo indicado en la tabla 510.1. De no cumplirse esta condición, su valor de azul de metileno (Anexo A de la norma UNE-EN 933-9), para la fracción 0/0,125 deberá ser inferior a diez gramos por kilogramo (MBF < 10 g/kg) y, simultáneamente, el equivalente de arena (SE4) no deberá ser inferior en más de cinco (5) unidades a los valores indicados en la tabla 510.3.

**TABLA 510.3 -EQUIVALENTE DE ARENA (SE<sub>4</sub>)**

T00 a T1	T2 a T4 y ARCENES de T00 a T2	ARCENES de T3 y T4
> 40	> 35	> 30

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, podrá exigir que el material sea no plástico (normas UNE 103103 y UNE 103104).

En el caso de arcenes no pavimentados, de las categorías de tráfico pesado T32 y T4 (T41 y T42), el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares podrá admitir que el índice de plasticidad (normas UNE 103103 y UNE 103104) sea inferior a diez (< 10), y que el límite líquido (norma UNE 103103) sea inferior a treinta (< 30).

### **TIPO Y COMPOSICIÓN DEL MATERIAL**

La granulometría del material (norma UNE-EN 933-1) deberá estar comprendida dentro de alguno de los husos indicados en la tabla 510.4.



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

PLIEGO DE CONDICIONES

**TABLA 510.4 - HUSOS GRANULOMÉTRICOS CERNIDO ACUMULADO (% en masa)**

TIPO DE ZAHORRA (*)	ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)									
	40	32	20	12,5	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZA 0/32	100	88-100	65-90	52-76	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9
ZA 0/20		100	75-100	60-86	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18	0-9
ZAD 0/20 (**)		100	65-100	47-78	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4	0-2

(\*) La designación del tipo de zahorra se hace en función del tamaño máximo nominal, que se define como la abertura del primer tamiz que retiene más de un diez por ciento en masa.

(\*\*) Tipo denominado zahorra drenante, utilizado en aplicaciones específicas.

En todos los casos, el cernido por el tamiz 0,063 mm (norma UNE-EN 933-2) será menor que los dos tercios (< 2/3) del cernido por el tamiz 0,250 mm (norma UNE-EN 933-2).

**3.9.3 Ejecución de las obras**

Estudio del material y obtención de la fórmula de trabajo

**Preparación de la superficie existente**

La capa de zahorra no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que se asiente tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Se comprobarán la regularidad, la capacidad de soporte y el estado de la superficie existente. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, indicará las medidas encaminadas a restablecer una regularidad superficial aceptable y, en su caso, para reparar las zonas deficientes.

**Transporte**

En el transporte de la zahorra se tomarán las debidas precauciones para reducir al mínimo la segregación y las variaciones de humedad, en su caso. Se cubrirá siempre con lonas o cobertores adecuados.

**Vertido y extensión**

Una vez aceptada la superficie de asiento se procederá al vertido y extensión de la zahorra, en tongadas de espesor no superior a treinta centímetros ( 30 cm), tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones. Todas las operaciones de aportación de agua deberán tener lugar antes de iniciar la compactación. Después, la única admisible será la destinada a lograr, en superficie, la humedad necesaria para la ejecución de la tongada siguiente.

**Compactación**

Conseguida la humedad más conveniente, que deberá cumplir lo especificado en el epígrafe 510.5.1, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad especificada en el epígrafe 510.7.1. La compactación se realizará según el plan aprobado por el Director de las Obras, en función de los resultados del tramo de prueba. La compactación se ejecutará de manera continua y

FEDER

Fondo Europeo de Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

PLIEGO DE CONDICIONES

sistemática. Si la extensión se realiza por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm) de la anterior. Las zonas que, por su reducida extensión, pendiente o proximidad a obras de paso o de desagüe, muros o estructuras, no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando, se compactarán con medios adecuados, de forma que las densidades que se alcancen no resulten inferiores, en ningún caso, a las exigidas en el resto de la tongada.

**3.9.4. Especificaciones de la unidad terminada**

**Densidad**

Para las categorías de tráfico pesado T00 a T2, la compactación de la zahorra deberá alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al cien por ciento ( 100%) de la máxima de referencia, obtenida en el ensayo Proctor modificado (norma UNE-EN 13286-2). Cuando la zahorra se vaya a emplear en calzadas de carreteras con categoría de tráfico pesado T3 y T4 o en arcenes, se podrá admitir una densidad no inferior al noventa y ocho por ciento ( 98%) de la máxima de referencia obtenida en el ensayo Proctor modificado (norma UNE-EN 13286-2).

**Capacidad de soporte**

El valor del módulo de deformación vertical en el segundo ciclo de carga (Ev2), del ensayo de carga vertical de suelos mediante placa estática de trescientos milímetros (300 mm) de diámetro nominal (norma UNE 103808), deberá superar los valores especificados en la tabla 510.6, según las categorías de explanada y de tráfico pesado.

TABLA 510.6 – VALOR MÍNIMO DEL MÓDULO E<sub>v2</sub> (Mpa)

CATEGORÍA DE EXPLANADA	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO				
	T00 y T0	T1	T2	T3	T4 y ARCENES
E3	200	180	150	120	100
E2		150	120	100	80
E1			100	80	80

Además de lo anterior, el valor de la relación de módulos Ev2/Ev1 será inferior a dos unidades y dos décimas (< 2,2).

El Director de las Obras podrá autorizar la sustitución del ensayo descrito en la norma UNE 103808 por otros procedimientos de control siempre que se disponga de correlaciones fiables y contrastadas entre los resultados de ambos ensayos.

**Rasante, espesor y anchura**

Dispuestos los sistemas de comprobación aprobados por el Director de las Obras, la rasante de la superficie terminada no deberá superar a la teórica en ningún punto. Tampoco deberá quedar por debajo de ella en más de quince milímetros (15 mm) en carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T2, ni en más de veinte milímetros (20 mm) en el resto de los casos. En perfiles transversales cada veinte



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

PLIEGO DE CONDICIONES

metros (20 m), se comprobará la anchura de la capa extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la establecida en los Planos de secciones tipo. El espesor de la capa no deberá ser inferior en ningún punto al previsto para ella en los Planos de secciones tipo; en caso contrario se procederá según el epígrafe 510.10.3

**Regularidad superficial**

El Índice de Regularidad Internacional (IRI) (norma NLT-330) deberá cumplir lo fijado en la tabla 510.7, en función del espesor total (e) de las capas que se vayan a extender sobre ella.

TABLA 510.7 - ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (IRI) (dm/hm)

PORCENTAJE DE HECTÓMETROS	ESPESOR TOTAL DE LAS CAPAS SUPERIORES (cm)		
	e ≥ 20	10 < e < 20	e ≤ 10
50	< 3,0	< 2,5	< 2,5
80	< 4,0	< 3,5	< 3,5
100	< 5,0	< 4,5	< 4,0

Se comprobará que no existen zonas que retengan agua sobre la superficie, las cuales, si existieran, deberán corregirse por el contratista a su cargo.

**3.9.5. Control de calidad**

Control de procedencia del material

Los áridos, naturales, artificiales o procedentes del reciclado, deberán disponer del marcado CE, según el Anejo ZA de la norma UNE-EN 13242, con un sistema de evaluación de la conformidad 2+, salvo en el caso de los áridos fabricados en el propio lugar de construcción para su incorporación en la correspondiente obra (artículo 5.b del Reglamento 305/2011).

En el caso de áridos con marcado CE, el control de procedencia se podrá llevar a cabo mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan a dicho marcado permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones establecidas en este Pliego. Independientemente de la aceptación de la veracidad de las propiedades referidas en el marcado CE, si se detectara alguna anomalía durante el transporte, almacenamiento o manipulación de los productos, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento, la realización de comprobaciones y ensayos sobre los materiales suministrados a la obra. En este caso se seguirán los criterios que se indican a continuación.

- La granulometría de cada fracción por tamizado (norma UNE-EN 933-1).
- Límite líquido e índice de plasticidad (normas UNE 103103 y UNE 103104).
- Coeficiente de Los Ángeles (norma UNE-EN 1097-2).
- Equivalente de arena (Anexo A de la norma UNE-EN 933-8) y, en su caso, azul de metileno (Anexo A de la norma UNE-EN 933-9).

FEDER

Fondo Europeo de Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

- Índice de lajas (norma UNE-EN 933-3).
- Proporción de caras de fractura de las partículas del árido grueso (norma UNE-EN 933-5).
- Humedad natural (norma UNE-EN 1097-5).
- Contenido ponderal en azufre total (norma UNE-EN 1744-1).
- Contenido de finos del árido grueso (norma UNE-EN 933-1).

Estos ensayos se repetirán durante el suministro siempre que se produzca un cambio de procedencia, no pudiéndose utilizar el material hasta contar con los resultados de ensayo y la aprobación del Director de las Obras.

### Puesta en obra

Antes de verter la zorra, se comprobará su aspecto en cada elemento de transporte y se rechazarán todos los materiales segregados.

Se comprobarán frecuentemente:

- El espesor extendido, mediante un punzón graduado u otro procedimiento aprobado por el Director de las Obras, teniendo en cuenta la disminución que sufrirá al compactarse el material.
- La humedad en el momento de la compactación, mediante un procedimiento aprobado por el Director de las Obras.
- La composición y forma de actuación del equipo de puesta en obra y compactación.

### Control de recepción de la unidad terminada

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, al menor que resulte de aplicar los tres (3) criterios siguientes a una (1) sola tongada de zorra:

- Una longitud de quinientos metros (500 m) de calzada.
- Una superficie de tres mil quinientos metros cuadrados (3 500 m<sup>2</sup>) de calzada.
- La fracción construida diariamente.

La realización de los ensayos in situ y la toma de muestras se harán en puntos previamente seleccionados mediante muestreo aleatorio, tanto en sentido longitudinal como transversal, de tal forma que haya al menos una (1) toma o ensayo por cada hectómetro (hm). Si durante la construcción se observaran defectos localizados, tales como blandones, se corregirán antes de iniciar el muestreo. Se realizarán determinaciones de humedad y de densidad en emplazamientos aleatorios con una frecuencia mínima de siete (7) por cada lote.

- Determinaciones de humedad y densidad----- 7 ud por lote.
- Ensayo de carga con placa (300 mm) junto con la determinación de humedad – 1 ud por lote

Se someterá al material empleado al siguiente conjunto de ensayos para asegurar la calidad de ejecución de la unidad:



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

- Equivalente de arena (según ensayo NLT 113): 1 por cada 1000 m<sup>3</sup>
- Próctor Modificado (según ensayo NLT 108): 1 por cada 1000 m<sup>3</sup>
- Granulométrico (según ensayo NLT 104): 1 por cada 1000 m<sup>3</sup>
- Límites de Atterberg (según ensayos NLT 105/98 y 106): 1 por cada 1000 m<sup>3</sup>
- Coeficiente de desgaste Los Ángeles (según NLT 149): 1 por cada 2000 m<sup>3</sup>
- Proporción de árido grueso que presenta dos o más caras de fractura por machaqueo (NLT 358): 1 por cada 2000 m<sup>3</sup>

La compactación de la capa de zahorra artificial será objeto de la siguiente comprobación:

Densidad y humedad "in situ": 5 puntos por cada 1000 m<sup>2</sup> en calzadas, 5 por cada 500 m<sup>2</sup> en aceras o aparcamientos.

Se comparará la rasante de la superficie terminada con la teórica establecida en los planos de proyecto, en el eje, quiebros de peralte y bordes de perfiles transversales.

Se comprobará la anchura de la capa y el espesor en perfiles transversales cada 20 m.

Se controlará la regularidad superficial, en tramos de mil metros de longitud.

### **3.9.6. Medición y abono**

La zahorra se abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) medidos sobre los planos de Proyecto. No serán de abono los sobrecanchos laterales, ni los consecuentes de la aplicación de la compensación de una merma de espesores en las capas subyacentes.

### **3.9. OBRAS DE HORMIGÓN ARMADO O EN MASA.**

#### Definición

Se definen como obras de hormigón en masa o armado, aquellas en las cuales se utilizan como material fundamental el hormigón reforzado en su caso con armadura de acero que colaboran con el hormigón para resistir los esfuerzos.

#### Transporte de hormigón

Para el transporte del hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para que las masas lleguen al lugar de su colocación sin experimentar variación sensible de las características que poseerían recién amasadas; es decir, sin presentar disgregación, intrusión de cuerpos extraños, cambios apreciables en el contenido de agua, etc.

Especialmente se cuidará de que las masas no lleguen a secarse tanto que impidan o dificulten su adecuada puesta en obra y compactación.

Cuando se empleen hormigones de diferentes tipos de cementos, se limpiarán cuidadosamente el material de transporte antes de hacer el cambio de conglomerante.

#### Ejecución de las obras



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

La ejecución de las obras de hormigón en masa o armado incluye, entre otras, las operaciones siguientes:

- Preparación del tajo. Antes de verter el hormigón fresco, sobre la roca o suelo de cimentación, o sobre la tongada inferior de hormigón endurecido, se limpiarán las superficies incluso con chorro de agua y aire a presión, y se eliminarán los charcos de agua que hayan quedado.

Previamente al hormigonado de un tajo, la Dirección de la Obra, podrá comprobar la calidad de los encofrados pudiendo originar la rectificación o refuerzo de éstos si a su juicio no tienen suficiente calidad de terminación o resistencia.

También podrá comprobar que las barras de las armaduras se fijan entre sí mediante las oportunas sujeciones, manteniéndose la distancia del encofrado, de modo que queda impedido todo movimiento de aquellas durante el vertido y compactación del hormigón, y permitiéndose a éste envolverlas sin dejar coqueras. Estas precauciones deberán extremarse con los cercos de los soportes y armaduras de las placas, losas o voladizos, para evitar su descenso.

No obstante estas comprobaciones no disminuyen en nada la responsabilidad del Constructor en cuanto a la calidad de la obra resultante.

Previamente a la colocación, en zapatas y fondos de cimientos, se recubrirá el terreno con una capa de hormigón HM-150 de 0,10 m. de espesor mínimo para limpieza e igualación, y se evitará que caiga tierra sobre ella, o durante el subsiguiente hormigonado.

Para iniciar el hormigonado de un tajo se saturará de agua la capa superficial de la tongada anterior y se mantendrán húmedos los encofrados.

- Dosificación y fabricación del hormigón. Deberá cumplirse lo que sobre el particular señala la instrucción EHE-08.

- Puesta en obra del hormigón. Como norma general, no deberá transcurrir más de una hora (1 h.) entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra y compactación.

Podrá modificarse este plazo si se emplean conglomerados o aditivos especiales, pudiéndose aumentar, además, cuando se adopten las medidas necesarias para impedir la evaporación del agua o cuando concurren favorables condiciones de humedad y temperatura. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado, segregación o desecación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde altura superiores a dos metros y medio (2,5 m.) quedando prohibido el arrojarlo con la pala a gran distancia, distribuirlo con rastrillos, hacerlo avanzar más de un metro (1 m.) dentro de los encofrados, o colocarlo en capas o tongadas cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa.

Tampoco se permitirá el empleo de canaletas y trompas para el transporte y vertido del hormigón, salvo que la Dirección de Obra lo autorice expresamente en casos particulares.

- Juntas de hormigonado. Las juntas de hormigonado no previstas en los planos se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas, con dicho fin, de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones. Si el plano de una junta resulta mal orientado, se destruirá la parte de hormigón que sea

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

necesario eliminar para dar a la superficie la dirección apropiada.

Antes de reanudar el hormigonado se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto y se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto; para ello se aconseja utilizar un chorro de arena o cepillo de alambre, según que el hormigón se encuentre más o menos endurecido, pudiendo emplearse también, en este último caso, un chorro de agua y aire. Expresamente se prohíbe el empleo de productos corrosivos en la limpieza de juntas.

Realizada la operación de limpieza, se humedecerá la superficie de la junta, sin llegar a encharcarla, antes de verter el nuevo hormigón. Cuando el hormigón se transporte hasta el tajo en camiones hormigonera, no se podrá verter en la junta el primer hormigón que se extrae, debiendo apartarse éste para su uso posterior.

Se prohíbe hormigonar directamente o contra superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas. En este caso, deberán eliminarse previamente las partes dañadas por el hielo.

En ningún caso se pondrán en contacto hormigones fabricados con diferentes tipos de cemento que sean incompatibles entre sí.

En cualquier caso, teniendo en cuenta lo anteriormente señalado, el Constructor propondrá a la Dirección de Obra, para su visto bueno o reparos, la disposición y forma de las juntas entre tongadas o de limitación de tajo que estime necesarias para la correcta ejecución de las diferentes obras y estructuras previstas, con suficiente antelación a la fecha en que se prevean realizar los trabajos, antelación que no será nunca inferior a quince días (15).

No se admitirán suspensiones de hormigonado que corte longitudinalmente las vigas, adoptándose las precauciones necesarias, especialmente para asegurar la transmisión de estos esfuerzos, tales como dentado de la superficie de junta o disposición de armaduras inclinadas. Si por averías imprevisibles y no subsanables, o por causas de fuerza mayor, quedará interrumpido el hormigonado de una tongada, se dispondrá el hormigonado hasta entonces colocado de acuerdo con lo señalado en apartado anteriores.

- Curado de hormigón. Durante el primer período de endurecimiento, se someterá el hormigón a un proceso de curado, que se prolongará a lo largo de un plazo, según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas.

Como término medio, resulta conveniente prolongar el proceso de curado durante 7 días, debiendo aumentarse este plazo cuando se utilicen cementos de endurecimiento lento o en ambientes secos y calurosos. Cuando las superficies de las piezas hayan de estar en contacto con aguas o filtraciones salinas, alcalinas o sulfatadas, es conveniente aumentar el citado plazo de siete días en un 50% por lo menos.

El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzcan deslavados. El agua empleada en estas operaciones deberá poseer las cualidades exigidas en las Instrucciones EHE-08.

El curado por aportación de humedad podrá sustituirse por la protección de las superficies mediante recubrimientos de plásticos u otros tratamientos adecuados, siempre que tales métodos, especialmente en el caso de masas secas, ofrezcan las garantías que se estimen necesarias para lograr, durante el primer período de endurecimiento, la retención de la humedad inicial de la masa.

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

- Acabado del hormigón. Las superficies de hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos ni rugosidades.

Si a pesar de todas las precauciones apareciesen defectos o coqueas, se picará y rellenará con mortero del mismo color y calidad que el hormigón.

En las superficies no encofradas el acabado se realizará con el mortero del propio hormigón, en ningún caso se permitirá la adición de otro tipo de mortero e incluso tampoco aumentar la dosificación en las masas finales del hormigón.

- Observaciones generales respecto a la ejecución. Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños en los elementos ya hormigonados. Se recomienda que en ningún momento la seguridad de la estructura durante la ejecución sea inferior a la prevista en el proyecto para la estructura en servicio.

### Recubrimientos

En función de los diferentes tipos de estructuras, los recubrimientos que deberán tener las armaduras serán los siguientes:

- Estructuras sometidas al contacto con agua residual: 3 cm.
- Estructuras sometidas al contacto de agua residual o atmósfera con gases procedentes de ésta:
- Elemento "in situ" ..... 5 cm.
- Prefabricado ..... 3 cm.
- Cimentaciones y otros elementos hormigonados directamente contra el terreno 7 cm.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las tolerancias o que presenten defectos.

Asimismo, tampoco serán de abono aquellas operaciones que sea preciso efectuar para limpiar o reparar las obras en las que se acusen defectos.

### Hormigonado en condiciones climatológicas desfavorables

- Hormigonado en tiempo lluvioso. En tiempo lluvioso no se podrá hormigonar si la intensidad de la lluvia puede perjudicar la calidad del hormigón.
- Hormigonado en tiempo frío. En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados (00).

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 habrán de producirse deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermar permanentes apreciables de las características resistentes del material.

Si no es posible garantizar que, con las medidas adoptadas, se ha conseguido evitar dicha pérdida de resistencia, se realizarán los ensayos de información (véase

FEDER

Fondo Europeo de Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

instrucción EHE-08) necesarios para conocer la resistencia realmente alcanzada, adoptándose, en su caso, las medidas oportunas.

Si la necesidad de hormigonar en estas condiciones parte del Constructor los gastos y problemas de todo tipo que esto originen serán de cuenta y riesgo del Constructor.

- Hormigonado en tiempo caluroso. Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso se adoptarán las medidas oportunas para evitar una evaporación sensible del agua de amasado, tanto durante el transporte como en la colocación del hormigón.

En presencia de temperaturas elevadas y viento será necesario mantener permanentemente húmedas las superficies de hormigón durante 10 días por lo menos, o tomar otras precauciones especiales aprobadas por la Dirección de Obra, para evitar la desecación de la masa durante su fraguado y primer endurecimiento.

Si la temperatura ambiente es superior a 40º C, se suspenderá el hormigonado salvo autorización expresa de la Dirección de Obra.

### HORMIGÓN EN MASA O ARMADO EN SOLERAS

Las soleras se verterán sobre una capa de diez centímetros (10 cm.) de hormigón HM- 150 de limpieza y regularización y sus juntas serán las que se indiquen por parte de la dirección facultativa.

Las armaduras se colocarán antes de verter el hormigón sujetando la parrilla en la cara superior de la solera, respetando los recubrimientos mínimos, con los suficientes soportes para que no sufra deformación. En caso de necesitar parrilla inferior, ésta tendrá los separadores convenientes para guardar los recubrimientos mínimos.

El hormigón se vibrará por medio de vibradores ya sean de aguja o con reglas vibrantes.

La superficie de acabado se enrasará por medio de reglas metálicas, corridas sobre rastreles también metálicos perfectamente nivelados con las cotas del Proyecto.

Las tolerancias de la superficie acabada no deberá ser superior a cinco milímetros ( 5 mm.) cuando se compruebe por medio de reglas de tres metros (3 m.) de longitud en cualquier dirección y la máxima tolerancia absoluta de la superficie de la solera en toda su extensión no será superior a un centímetro (1 cm.).

### Medición y abono

Los acabados superficiales de paramentos encofrados vienen determinados por la calidad de éste. En consecuencia los materiales y elementos que se deben emplear y todas las operaciones necesarias para cumplir las especificaciones definidas para cada clase, forma parte de la unidad correspondiente de encofrado y están incluidos en el precio de aquél, no siendo objeto de abono por separado ninguno de los conceptos.

### **3.10. BORDILLO DE HORMIGÓN.**

#### Definición

Se definen como bordillos aquellos elementos prefabricados de hormigón de doble capa, rectos, de

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

PLIEGO DE CONDICIONES

forma prismática, macizos, y con una sección transversal condicionada por las superficies exteriores de distinta naturaleza, a las que delimita.

Materiales

El bordillo está formado por un núcleo de hormigón y una capa de mortero de acabado en su cara vista (doble capa), estando ésta completamente unida al hormigón del núcleo.

Para los bordillos prefabricados de hormigón, en su fabricación se utilizarán hormigones con áridos procedentes de machaqueo, cuyo tamaño máximo será de veinte (20) milímetros, y con cemento CEM-I/32.5. y cumplirán las condiciones exigidas en la Norma UNE 1340 (2004).

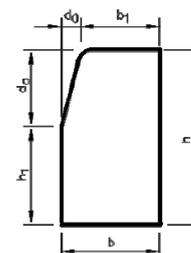
Los bordillos no presentarán coqueras, desportilladuras, exfoliaciones, grietas ni rebabas en la cara vista.

La forma y dimensiones de los bordillos serán las señaladas en los Planos.

Las dimensiones se ajustarán a las de la tabla:

**Dimensiones y tolerancias.** Bordillo y pieza complementaria rígora de hormigón (cm)

	Altura		Anchura		Longitud L±0,5	DIBUJO 1	
	h±0,5	h <sub>1</sub> ±,5	b±0,3	b <sub>1</sub> ±0,3		d <sub>a</sub> ±0,5	d <sub>0</sub> ±0,5
A1 20X14	20	17	14	11	100	3	3
A2 20X10	20	19	10	9	100	1	1



	Altura		Anchura		Longitud L±0,5	DIBUJO 1	
	h±0,5	h <sub>1</sub> ±,5	b±0,3	b <sub>1</sub> ±0,3		d <sub>a</sub> ±0,5	d <sub>0</sub> ±0,5
A3 20X8	20	-	8	-	100	R = 2±0,3	
A4 20X8	20	-	8	-	100	R = 4±0,3	
C2 30X22	30	16	22	19	100	14	3
C3 28X17	28	14	17	14	100	14	3
C5 25X15	25	11	15	12	100	14	3
C6 25X12	25	11	12	9	100	14	3
C7 22X20	22	12	20	4	100	10	16
C9 13X25	13	7	25	6	100 ó 50	6	19
R2 14X25	14	11	25	-	100 ó 50	3	25

Serán de calidad: "Doble capa", de los tipos definidos en los planos y presupuesto del proyecto.



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

PLIEGO DE CONDICIONES

En cuanto a absorción de agua deberán cumplir:

El valor medio del coeficiente de absorción de agua de la muestra CA, no será mayor que el 9% en masa.

El valor individual del coeficiente de absorción de agua de cada probeta que compone la muestra Ca, no será mayor que el 11,0 % en masa.

Los bordillos serán de clase 2 marcado T de resistencia característica a flexión 5 Mpa.

Los bordillos tendrán una resistencia a flexión igual o superior a los valores indicados para cada clase según la tabla 4.

Este requisito será satisfactorio cuando, ensayados los tres bordillos que componen la muestra, se cumplan los dos siguientes valores:

El valor medio de la resistencia a flexión de la muestra, T, será igual o superior a los indicados para su clase en la tabla 4.

Los valores individuales de la resistencia a flexión, Tn, serán iguales o superiores a lo indicado para su clase en la tabla 4.

Clase	Resistencia característica Característica a la flexión MPa	Mínimo a la resistencia característica a la flexión MPa
S	3,5	2,8
T	5,0	4,0
U	6,0	4,8

Para las secciones normalizadas, estos requisitos se cumplirán si la carga de rotura (valor medio e individual), es igual o superior a los valores indicados en la tabla 5.

Tabla 5-Carga de rotura (KN)



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

PLIEGO DE CONDICIONES

Tipo	Clase S		Clase T		Clase U	
	Valor medio	Valor individual	Valor medio	Valor individual	Valor medio	Valor individual
A1 20x14	11,14	8,91	15,91	12,73	19,09	15,27
A2 20x10	5,79	4,63	8,28	6,62	9,93	7,94
A3 20x8	3,71	2,97	5,30	4,24	6,36	5,09
A4 20x8	3,43	2,74	4,90	3,92	5,89	4,71
C3 30x22	40,05	32,04	57,21	45,77	68,66	54,93
C3 28x17	21,94	17,55	31,34	25,07	37,61	30,09
C5 25x15	14,96	11,97	21,38	17,10	25,65	20,52
C6 25x12	9,39	7,51	13,42	10,74	16,10	12,88

Estos valores se refieren a la longitud normalizada de 100 cm.

La longitud mínima de las piezas será de un (1) metro.

No se admitirá la utilización de piezas partidas, salvo por indicación expresa de la Dirección de Obra.

Ejecución

Los bordillos a utilizar entre aparcamiento calzada será del tipo A1 14x20, con cimiento de hormigón HM-20/P/30/IIb, y unidos por medio de junta de mortero de cemento M-7,5/CEM.

Una vez determinadas y replanteadas las alineaciones y rasantes en que hayan de situarse, se procederá a su colocación sobre el cimiento de hormigón manteniendo un espacio entre piezas no superior a 1,5 cm. Su rejuntado se efectuará con anterioridad a la ejecución del pavimento que delimiten.

Control de calidad

Quando los bordillos suministrados estén amparados por un sello o marca de calidad oficialmente reconocida por la administración, la Dirección de Obra podrá simplificar el proceso de control de recepción, hasta llegar a reducir el mismo a la observación de las características de aspecto, y a la comprobación de marcado.

La comprobación de aspecto se realizará de la forma especificada en la Norma UNE 1340 (2004).

Quando las piezas suministradas no estén amparadas por sello o marca de calidad oficialmente homologada por la administración, serán obligatorias las pruebas de recepción indicadas a continuación, salvo instrucción expresa de la dirección de obra:

Comprobación del marcado

Comprobación de aspecto y acabado

Características geométricas

Absorción de agua

FEDER

Fondo Europeo de Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

Resistencia a flexión

Resistencia a compresión del hormigón del cemento: 1 por cada 500 m

Los ensayos de control se realizarán con muestras al azar sobre los suministros y sus pruebas han de cumplir también con lo especificado en la Norma UNE 1340 (2004).

Si los resultados obtenidos cumplen las prescripciones exigidas para cada una de las características, se aceptará el lote y de no ser así, el Director de Obra decidirá su rechazo o depreciación a la vista de los resultados de los ensayos realizados

### Medición y abono

Se abonarán los metros lineales realmente colocados y medidos en obra, incluyéndose en el precio contratado el replanteo, el hormigón de cemento, el mortero de rejuntado y la limpieza.

### **3.11. PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA.**

#### Definición

Pavimento de loseta hidráulica gris de 4 pastillas de 30x30 cm., colocada sobre capa de arena de río de 2 cm. de espesor, recibida con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40), i/ cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, rejuntado con lechada de cemento CEM II/A-P 32,5 R 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-4, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 3, clase de desgaste por abrasión G, según UNE-EN 1339.

#### Ejecución

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 maestras y niveles. Vertido y compactación de la solera de hormigón. Extendido de la capa de arena-cemento. Espolvoreo con cemento de la superficie. Colocación al tendido de las piezas. Formación de juntas y encuentros. Limpieza del pavimento y las juntas. Preparación y extendido de la lechada líquida para relleno de juntas. Limpieza final con agua, sin eliminar el material de rejuntado.

Se realizarán juntas de dilatación cada 25 m<sup>2</sup>, con paños de no más de 5 m de lado en ninguna dirección; las juntas tendrán 1cm de espesor y llegarán hasta la base de hormigón rellenándose con mortero elástico en base de cemento.

Los cortes se realizarán con sierra de mesa, y la ejecución de remates y cuchillos se realizarán según las indicaciones de la Dirección Técnica.

Una vez colocadas las piezas de pavimento se procederá a regarlas abundantemente y después al relleno de las juntas mediante arena fina que se extenderá mediante barrido de la superficie. Sólo se admitirá el vertido de lechada en la superficie para rejuntar cuando el material empleado sea pulido.

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*

Página 43 de 65



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

El pavimento terminado no se abrirá al tránsito hasta pasados tres (3) días desde su ejecución.

Las zonas que presenten cejillas o que retengan agua, deberán corregirse de acuerdo con lo que, sobre el particular, ordene la Dirección Técnica.

### Limitaciones de la ejecución

En general, se suspenderá el adoquinado y puesta en obra de l mortero siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados (00).

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Formará una superficie plana y uniforme y se ajustará a las alineaciones y rasantes previstas. Tendrá buen aspecto.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Tras finalizar los trabajos de pavimentación, se protegerá frente al tránsito durante el tiempo indicado por el director de la ejecución de la obra.

### Medición y abono

Se abonará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de superficie de pavimentos realmente ejecutados, medidos en obra.

El precio unitario incluye la totalidad de los materiales y el mortero de agarre además de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

## **3.12. RIEGOS DE ADHERENCIA E IMPRIMACIÓN.**

### Definición

Estas unidades consisten en la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa bituminosa o no, previamente a la extensión sobre ésta de una capa bituminosa, cuando se trata de riegos de adherencia o imprimación respectivamente.

### Materiales

El ligante a emplear en riegos de adherencia termoadherente, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida C60B4 TER con una dotación de 0,60 Kg/m<sup>2</sup> (quinientos gramos/metro cuadrado), incluso barrido y preparación de la superficie. Para riegos de imprimación sobre capas granulares se utilizarán emulsiones especiales de imprimación ECI con una dotación aproximada de 1 Kg/m<sup>2</sup>.

Además de lo anteriormente expuesto se tendrán en cuenta las especificaciones reflejadas en el Art. 213 y del Pliego General PG 3.

### Ejecución

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

- Aplicación del ligante bituminosos.

Inmediatamente antes de proceder a la aplicación del ligante hidrocarbonado, la superficie a tratar se limpiará de polvo, suciedad, barro, y materiales sueltos o perjudiciales. Para ello se utilizarán barredoras mecánicas o máquinas de presión; en los lugares inaccesibles a estos equipos se podrán emplear escobas de mano. Se cuidará especialmente la limpieza de los bordes de la zona a tratar.

Para los riegos de imprimación se regará con agua la superficie a imprimir un par de horas antes de su aplicación, para favorecer la penetración por capilaridad.

Durante la ejecución, se tomarán las medidas necesarias para evitar al máximo que los riegos afecten a otras partes de obra que hayan de quedar vistas, en especial aquellos bordillos que limiten el vial sobre el que se aplican, mediante pantallas adecuadas o cualquier otro sistema.

Será de aplicación a esta unidad de obra lo especificado en el artículo 530 y 531 del PG 3, y su posterior revisión en la O. FOM. 891/2004 riegos bituminosos.

### Control en el momento de empleo

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 213.5.4 del presente artículo, a la cantidad de treinta toneladas (30 t) o fracción diaria de emulsión bituminosa, excepto en el caso de emulsiones empleadas en riegos de adherencia, imprimación y curado, en cuyo caso se considerará como lote la fracción semanal. En cualquier caso, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o el Director de las Obras podrán fijar otro tamaño de lote.

De cada lote se tomarán dos (2) muestras de, al menos, dos kilogramos (2 kg), según la norma UNE EN 58, a la salida del tanque de almacenamiento. Sobre una de las muestras se realizarán los siguientes ensayos:

- Carga de las partículas, según la norma UNE EN 1430
- índice de rotura, según la norma UNE EN 13075-1
- Contenido de agua, según la norma UNE EN 1428
- Tamizado, según la norma UNE EN 1429.

Y la otra se conservará durante, al menos, quince (15) días para realizar ensayos de contraste si fueran necesarios.

### LIMITACIONES DE EJECUCIÓN

La ejecución de las unidades correspondientes a este artículo se podrá realizar sólo cuando la temperatura ambiente sea superior a cinco grados Celsius (5°C), y no exista temor de precipitaciones atmosféricas.

Se prohibirá todo tipo de circulación sobre el riego hasta que haya terminado la rotura de la emulsión.

### Medición y abono

Estas unidades serán de abono por metro cuadrado realmente ejecutado, la medición y abono será



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

independiente para el riego de imprimación y para el riego de adherencia.

El precio de las unidades incluye la totalidad de las operaciones necesarias como son la fabricación, transporte, puesta en obra, barrido del terreno, preparación de la superficie y protección de los bordillos.

### 3.13. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE.

#### Definición

Se define como mezcla bituminosa en caliente la combinación de un ligante hidrocarbonado, áridos (incluido el polvo mineral) y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante. Su proceso de fabricación implica calentar el ligante y los áridos (excepto, eventualmente, el polvo mineral de aportación) y su puesta en obra debe realizarse a una temperatura muy superior a la ambiente.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo propuesta.
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo.
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Extensión y compactación de la mezcla.

#### **Materiales**

Será de aplicación a estas unidades de obra la nueva redacción del artículo 542 del PG- 3, así como lo indicado en la FOM/891/04 y su posterior Corrección de erratas.

Los áridos serán **calizos** en las capas intermedias y **silíceas en la de rodadura**.

#### **Filler**

De acuerdo con lo prescrito en los Artículos 541 y 542 del PG-3, ya citados anteriormente, se define como filler la fracción mineral que pasa por el tamiz 0,063 mm UNE- EN 933-2.

En la capa de rodadura el filler será totalmente de aportación, excluido el que quede inevitablemente adherido a los áridos. Este filler de aportación será cemento tipo Portland con adiciones activas, categoría 350, y designación PA-350.

Las proporciones mínimas de polvo mineral de aportación no serán inferiores al cien por cien (100 %) en rodadura y al cincuenta por ciento (50%) en capas inferiores (% en masa del resto del polvo mineral, excluido el inevitablemente adherido a los áridos).

El Ingeniero Director de las obras podrá autorizar el uso de otro polvo mineral, artificial comercial, previos los pertinentes ensayos de laboratorio que aseguren que sus características son iguales o superiores a la del cemento indicado.



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

PLIEGO DE CONDICIONES

**Betunes**

El ligante bituminoso a emplear para **capa de rodadura** y siguientes será, betún asfáltico tipo **B-50/70**. Deberá cumplir lo especificado en el artículo 211 del PG-3.

Los betunes asfálticos deberán presentar un aspecto homogéneo y estar prácticamente exentos de agua, de modo que no formen espuma cuando se calienten a temperatura de empleo.

El betún asfáltico a emplear en las mezclas bituminosas en caliente, será el B-50/70, que designa el valor mínimo y máximo admisible de penetración, medida según la Norma NLT- 124/84, distinguiéndose los tipos recogidos en el Artículo 211 del PG 3.

El betún asfáltico será transportado a granel. El Constructor deberá presentar a la aprobación del Director de las obras, con la debida antelación, el sistema que vaya a utilizar.

El betún asfáltico se almacenará en uno o varios tanques, adecuadamente aislados entre sí, que deberán estar provistos de bocas de ventilación para evitar que trabajen a presión, y que cuenten con los aparatos de medida y seguridad necesarias, situadas en puntos de fácil acceso.

A la recepción de cada partida en obra, y siempre que el sistema de transporte y almacenamiento cuenten con la aprobación del Director de las obras, se llevará a cabo una toma de muestras, según la Norma NLT-124.

**Tipo y composición de la mezcla**

La granulometría de la mezcla corresponderá al huso definido en los restantes documentos del Proyecto. En general, corresponderá con uno de los tipos definidos en el cuadro siguiente.

La designación de las mezclas bituminosas seguirá, por lo tanto, el esquema siguiente:

AC	D	surf/bin/base	ligante	granulometría
----	---	---------------	---------	---------------

Donde:

**AC** indicación relativa a que la mezcla es de tipo hormigón bituminoso.

**D** tamaño máximo del árido, expresado como la abertura del tamiz que deja pasar entre un noventa y un cien por ciento (90% y 100%) del total del árido.

**Surf/bin/base** abreviaturas relativas al tipo de capa de empleo de la mezcla, rodadura, intermedia o base, respectivamente.

**Ligante** tipo de ligante hidrocarbonado utilizado.

**Granulometría** designación mediante las letras D, S o G del tipo de granulometría correspondiente a una mezcla densa (D), semidensa (S) o gruesa (G), respectivamente. En el caso de mezclas de alto módulo se añadirán además las letras MAM.

Cuando la mezcla bituminosa sea semicaliente, se añadirá esta palabra al final de la designación de la mezcla.



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

PLIEGO DE CONDICIONES

La granulometría del árido obtenido combinando las distintas fracciones de los áridos (incluido el polvo mineral), deberá estar comprendida dentro de alguno de los husos fijados en la tabla 542.8, según el tipo de mezcla. El análisis granulométrico se hará conforme a la norma UNE-EN 933-1.

**TABLA 542.9 - HUSOS GRANULOMÉTRICOS. CERNIDO ACUMULADO (% en masa)**

TIPO DE MEZCLA (*)		ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)									
		45	32	22	16	8	4	2	0,500	0,250	0,063
Densa	AC16 D	-	-	100	90-100	64-79	44-59	31-46	16-27	11-20	4-8
	AC22 D	-	100	90-100	73-88	55-70		31-46	16-27	11-20	4-8
Semidensa	AC16 S	-	-	100	90-100	60-75	35-50	24-38	11-21	7-15	3-7
	AC22 S	-	100	90-100	70-88	50-66		24-38	11-21	7-15	3-7
	AC32 S	100	90-100		68-82	48-63		24-38	11-21	7-15	3-7
Gruesa	AC22 G	-	100	90-100	65-86	40-60		18-32	7-18	4-12	2-5
	AC32 G	100	90-100		58-76	35-54		18-32	7-18	4-12	2-5

(\*) A efectos de esta tabla, para designar el tipo de mezcla, se incluye solo la parte de la nomenclatura que se refiere expresamente al huso granulométrico (se omite por tanto la indicación de la capa del firme y del tipo de betún)

- Para la formulación de mezclas bituminosas en caliente de alto módulo (MAM) se empleará el huso AC22S con las siguientes modificaciones, respecto a dicho huso granulométrico: tamiz 0,250: 8-15; y tamiz 0,063: 5-9.

**TABLA 542.10 - TIPO DE MEZCLA A UTILIZAR EN FUNCIÓN DEL TIPO Y ESPESOR DE LA CAPA**

TIPO DE CAPA	ESPESOR (cm)	TIPO DE MEZCLA	
		Denominación UNE-EN 13108-1(*)	Denominación anterior
RODADURA	4 – 5	AC16 surf D AC16 surf S	D12 S12
	> 5	AC22 surf D AC22 surf S	D20 S20
INTERMEDIA	5-10	AC22 bin D	D20
		AC22 bin S	S20
		AC32 bin S	S25
		AC 22 bin S MAM (**)	MAM(**)
BASE	7-15	AC32 base S	S25
		AC22 base G	G20
		AC32 base G	G25
		AC 22 base S MAM (***)	MAM(***)
ARCENES(****)	4-6	AC16 surf D	D12

(\*) Se ha omitido en la denominación de la mezcla la indicación del tipo de ligante por no ser relevante a efectos de esta tabla.

(\*\*) Espesor mínimo de seis centímetros (6 cm).

(\*\*\*) Espesor máximo de trece centímetros (13 cm).

(\*\*\*\*) En el caso de que no se emplee el mismo tipo de mezcla que en la capa de rodadura de la calzada.

FEDER

Fondo Europeo de Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

PLIEGO DE CONDICIONES

TABLA 542.10 - DOTACIÓN MÍNIMA (\*) DE LIGANTE HIDROCARBONADO (% en masa sobre el total de la mezcla bituminosa, incluido el polvo mineral)

TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA	DOTACIÓN MÍNIMA (%)
RODADURA	densa y semidensa	4,50
INTERMEDIA	densa y semidensa	4,00
	alto módulo	4,50
BASE	semidensa y gruesa	4,00
	alto módulo	4,75

TABLA 542.11 - RELACIÓN PONDERAL (\*) RECOMENDABLE DE POLVO MINERAL/LIGANTE EN MEZCLAS BITUMINOSAS TIPO DENSAS, SEMIDENSAS Y GRUESAS PARA LAS CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T00 A T2

TIPO DE CAPA	ZONA TÉRMICA ESTIVAL	
	CÁLIDA Y MEDIA	TEMPLADA
RODADURA	1,2	1,1
INTERMEDIA	1,1	1,0
BASE	1,0	0,9

El contenido de huecos, determinado según el método de ensayo de la norma UNE-EN 12697-8, indicado en el Anexo B de la norma UNE-EN 13108-20, deberá cumplir lo establecido en la tabla 542.12.

TABLA 542.12 - CONTENIDO DE HUECOS EN MEZCLA (NORMA UNE-EN 12697-8) EN PROBETAS (NORMA UNE-EN 12697-30, 75 golpes por cara) (\*\*\*)

CARACTERÍSTICAS	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO				
	T00 y T0	T1 y T2	T3 y ARCENES	T4	
HUECOS DE MEZCLA (%)	CAPA DE RODADURA	4-6	3-6		
	CAPA INTERMEDIA	4-6	4-7(*)	4-7	4-7(**)
	CAPA BASE	4-7 (*)	4-8(*)	4-8	

**JUNTAS TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES**

Cuando sean inevitables, se procurará que las juntas de capas superpuestas guarden una separación mínima de cinco metros (5 m) las transversales, y quince centímetros (15 cm) las longitudinales.

Al extender franjas longitudinales contiguas, si la temperatura de la extendida en primer lugar no fuera superior al mínimo fijado en la fórmula de trabajo para la finalización de la compactación, el borde de esta franja se cortará verticalmente, dejando al descubierto una superficie plana y vertical en todo su espesor. Se le aplicará una capa uniforme y ligera de riego de adherencia, de acuerdo con el artículo 531 de este Pliego, dejando transcurrir el tiempo necesario para la rotura de la emulsión. A continuación, se calentará la junta y se extenderá la siguiente franja contra ella. Este procedimiento se aplicará de manera análoga a la ejecución de juntas transversales.

En capas de rodadura, las juntas transversales se compactarán transversalmente, disponiendo los

FEDER

Fondo Europeo de Desarrollo Regional *Una manera de hacer Europa*



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

apoyos precisos para los elementos de compactación.

### Ejecución

Será de aplicación lo señalado en el artículo 542 del PG3.

### **Transporte**

La mezcla bituminosa en caliente se transportará de la central de fabricación a la extendedora, en camiones. Para evitar su enfriamiento superficial, deberá protegerse durante el transporte mediante lonas u otros cobertores adecuados.

### **Extensión de la mezcla**

Todos los pozos y arquetas o sumideros localizados en la zona de actuación habrán de estar colocados a su cota definitiva con antelación a la extensión de la mezcla, con el fin de evitar posteriores cortes y remates en el pavimento.

Antes de la extensión de la mezcla se preparará adecuadamente la superficie sobre la que se aplicará, mediante barrido y riego de adherencia o imprimación según el caso, comprobando que transcurre el plazo de rotura adecuado.

La extendedora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida quede lisa y con un espesor tal que una vez compactada, se ajuste a la sección transversal, rasante y perfiles indicados en planos, con las tolerancias establecidas en el presente artículo. A menos que se indique otra cosa, la colocación comenzará a partir del borde de la calzada en las zonas a pavimentar con sección bombeada, o en el

lado inferior en las secciones con pendiente en un sólo sentido. La mezcla se colocará en franjas del ancho apropiado para realizar el menor número de juntas longitudinales, y para conseguir la mayor continuidad de la operación de extendido, teniendo en cuenta el ancho de la sección, las necesidades de tráfico, las características de la extendedora y la producción de la planta. La colocación de la mezcla se realizará con la mayor continuidad posible, vigilando que la extendedora deje la superficie a las cotas previstas con objeto de no tener que corregir la capa extendida. En caso de trabajo intermitente se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender, en la tolva de la extendedora y debajo de ésta, no baja de la prescrita. Tras la extendedora deberá disponerse un número suficiente de obreros especializados, añadiendo mezcla caliente y enrasándola, según se precise, con el fin de obtener una capa que, una vez compactada, se ajuste enteramente a las condiciones impuestas en este artículo.

### **Compactación de la mezcla**

La densidad a obtener mediante la compactación de la mezcla será del **98%** (noventa y ocho por ciento) de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall según la Norma NLT-159.

La compactación deberá comenzar a la temperatura más alta posible y nunca inferior a 120°C. Tan pronto como se observe que la mezcla puede soportar la carga a que se somete sin que se produzcan desplazamientos indebidos. Una vez compactadas las Todos los pozos y arquetas o sumideros localizados en la zona de actuación habrán de estar colocados a su cota definitiva con antelación a la extensión de la mezcla, con el fin de evitar posteriores cortes y remates en el pavimento.

Antes de la extensión de la mezcla se preparará adecuadamente la superficie sobre la que se aplicará,



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

mediante barrido y riego de adherencia o imprimación según el caso, comprobando que transcurre el plazo de rotura adecuado.

La mezcla se colocará en franjas del ancho apropiado para realizar el menor número de juntas longitudinales, y para conseguir la mayor continuidad de la operación de extendido, teniendo en cuenta el ancho de la sección, las necesidades de tráfico, las características de la extendidora y la producción de la planta.

Cuando sea posible se realizará la extensión en todo el ancho a pavimentar, trabajando si es necesario con dos o más extendedoras ligeramente desfasadas. En caso contrario, después de haber compactado la primera franja, se extenderá la segunda y siguientes y se ampliará la zona de compactación para que incluya quince centímetros (15 cm) de la primera franja. Las franjas sucesivas se colocarán mientras el borde de la franja contigua se encuentra aún caliente y en condiciones de ser compactado fácilmente. De no ser así, se ejecutará una junta longitudinal. La colocación de la mezcla se realizará con la mayor continuidad posible, vigilando que la extendidora deje la superficie a las cotas previstas con objeto de no tener que corregir la capa extendida. En caso de trabajo intermitente se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender, en la tolva de la extendidora y debajo de ésta, no baja de la prescrita. Tras la extendidora deberá disponerse un número suficiente de obreros especializados, añadiendo mezcla caliente y enrasándola, según se precise, con el fin de obtener una capa que, una vez compactada, se ajuste enteramente a las condiciones impuestas en este artículo.

Por norma general los finales de obra serán rematados a la misma cota que el pavimento original previo serrado y levantamiento de la capa de rodadura existente, no obstante cuando dichos pavimentos no hayan de quedar a igual cota, el final de la obra se rematará en cuña en una longitud de 1,00 m a 1,50 m.

Cuando estas diferencias de cota correspondan a juntas de trabajo, tanto los escalones frontales como los escalones laterales se señalarán adecuadamente.

### **Tolerancias de la superficie acabada**

La superficie acabada de la capa de rodadura no presentará irregularidades de más 5 mm (cinco milímetros) cuando se mida con una regla de 3 m (tres metros) aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la zona pavimentada.

La superficie acabada de la capa intermedia no presentará irregularidades mayores de 8 mm, (ocho milímetros) cuando se comprueba con una regla de 3 m (tres metros) aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la zona pavimentada.

En todo caso la superficie acabada de la capa de rodadura no presentara discrepancias mayores de cinco milímetros (5 mm) respecto a la superficie teórica.

En las zonas en las que las irregularidades excedan de las tolerancias antedichas, o que retengan agua sobre la superficie, deberán corregirse de acuerdo con lo que sobre el particular ordene la Dirección Técnica.

En todo caso la textura superficial será uniforme, exenta de segregaciones.



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

### Limitaciones de la ejecución

La fabricación y extensión de aglomerados en caliente se efectuará cuando las condiciones climatológicas sean adecuadas. Salvo autorización expresa de la Dirección Técnica, no se permitirá la puesta en obra de aglomerados en caliente cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea inferior a cinco grados centígrados (5º C) con tendencia a disminuir, o se produzcan precipitaciones atmosféricas. Con viento intenso, la Dirección Técnica podrá aumentar el valor mínimo antes citado de la temperatura ambiente, a la vista de los resultados de compactación obtenidos.

En caso necesario, se podrá trabajar en condiciones climatológicas desfavorables, siempre que lo autorice la Dirección Técnica, y se cumplan las precauciones que ordene en cuanto a temperatura de la mezcla, protección durante el transporte y aumento del equipo de compactación para realizar un apisonado inmediato y rápido.

Terminada la compactación y alcanzada la densidad adecuada, podrá darse al tráfico la zona ejecutada, tan pronto como haya alcanzado la capa la temperatura ambiente.

### Control de calidad

#### **Calidad de material**

Se someterá el material empleado al siguiente conjunto de ensayos para asegurar su calidad:

Ensayo Marshall (según ensayo NLT 159): 1 por cada 500 Tm

Contenido de ligante en mezclas bituminosas (según NLT 164): 1 por cada 500 Tm

Análisis granulométrico de los áridos recuperados de las mezclas bituminosas (según ensayo NLT 165/90): 1 por cada 500 Tm

Control de la compactación y del espesor de la capa

Testigos: 4 por cada 500 Tm

### Medición y abono

La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se abonará por toneladas (Tm) realmente ejecutadas. En ningún caso se pagará un exceso superior al 5% sobre las toneladas teóricas de la sección tipo. La densidad se determinará en base a la densidad medida de los testigos extraídos, y al volumen obtenido a partir de la superficie de la capa extendida medida en obra y del espesor teórico de la misma, siempre que el espesor medio de los testigos no sea inferior a aquél en más de un 10%, en cuyo caso se aplicará este último, sin descontar el tonelaje de ligante, incluyendo el betún y filler de aportación, extendido y compactado.

Los cortes de juntas necesarios para la correcta ejecución se consideran incluidos en la presente unidad no dando lugar a abono independiente.

### 3.14. MEZCLAS BITUMINOSAS PARA CAPAS DE RODADURA. MEZCLAS DISCONTINUAS (ART. 543 DEL PG-3)

Permiten obtener una superficie de rodadura muy lisa y de macrotextura negativa, hace que los mecanismos de generación de ruidos se vean amortiguados.

Salvo justificación en contrario, el ligante hidrocarbonado deberá cumplir las especificaciones de los correspondientes artículos de este Pliego, o en su caso, la reglamentación específica vigente de la Dirección General de Carreteras relativa a betunes con incorporación de caucho.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará el tipo de ligante hidrocarbonado a emplear, que se seleccionará entre los que se indican en la tabla 543.1, en función del tipo de mezcla y de la categoría de tráfico pesado definidas en las vigentes Norma 6.1 IC Secciones de firme o en la Norma 6.3 IC Rehabilitación de firmes.

#### TIPO DE LIGANTE HIDROCARBONADO A EMPLEAR

TIPO DE MEZCLA	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO				
	T00 y T0	T1	T2 <sup>(**)</sup> y T31	T32 y ARCENES	T4
DISCONTINUA	PMB 45/80-65	PMB 45/80-65 PMB 45/80-60	PMB 45/80-60 50/70 BC50/70	50/70 70/100 BC50/70	
DRENANTE	PMB 45/80-65	PMB 45/80-65 PMB 45/80-60	PMB 45/80-60 50/70 BC50/70	50/70 70/100 BC50/70	

EMPLEAR TAMBIÉN BETUNES MODIFICADOS CON CAUCHO QUE SEAN EQUIVALENTES A LOS BETUNES MODIFICADOS DE ESTA TABLA, SIEMPRE QUE CUMPLAN LAS ESPECIFICACIONES DEL ARTÍCULO 212 DE ESTE PLIEGO. EN ESE CASO, A LA CIÓN DEL BETÓN SE LE AÑADIRÁ UNA LETRA C MAYÚSCULA, PARA INDICAR QUE EL AGENTE MODIFICADOR ES POLVO DE CAUCHO PROCEDENTE DE LA TRITURACIÓN DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO.

Los áridos a emplear en las mezclas bituminosas discontinuas y en las drenantes podrán ser naturales o artificiales siempre que cumplan las especificaciones recogidas en este artículo.

El Director de las Obras podrá modificar la proporción mínima de éste únicamente en el caso de que se comprobare que el polvo mineral procedente de los áridos cumple las condiciones exigidas.

La designación de las mezclas bituminosas discontinuas se hará conforme a la nomenclatura establecida en la norma UNE-EN 13108-2 siguiendo el siguiente esquema:

BBTM	D	Clase	Ligante
------	---	-------	---------

Donde:

**BBTM** indicación relativa a que la mezcla bituminosa es de tipo discontinuo.

**D** tamaño máximo del árido, expresado como la abertura del tamiz que deja pasar entre un noventa y un cien por ciento (90% y 100%) del total del árido.

**Clase** designación de la clase de mezcla discontinua. A efectos de este Pliego será A o B.

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

PLIEGO DE CONDICIONES

**Ligante** tipo de ligante hidrocarbonado utilizado.

TABLA 543.8 - HUSOS GRANULOMÉTRICOS. CERNIDO ACUMULADO (% en masa)

TIPO DE MEZCLA(**)	ABERTURA DE LOS TAMICES. NORMA UNE-EN 933-2 (mm)								
	22	16	11,2	8	5,6	4	2	0,5	0,063
BBTM 8B (**)			100	90-100	42-62	17-27	15-25	8-16	4-6
BBTM 11B(*)		100	90-100	60-80		17-27	15-25	8-16	4-6
BBTM 8A(*)			100	90-100	50-70	28-38	25-35	12-22	7-9
BBTM 11A(*)		100	90-100	62-82		28-38	25-35	12-22	7-9
PA 16	100	90-100		40-60		13-27	10-17	5-12	3-6
PA 11		100	90-100	50-70		13-27	10-17	5-12	3-6

(\*) LA FRACCIÓN DEL ÁRIDO QUE PASA POR EL TAMIZ 4 MM Y ES RETENIDA POR EL TAMIZ 2 MM (NORMA UNE-EN 933-2), SERÁ INFERIOR AL OCHO POR CIENTO (8%).

(\*\*) SE HA OMITIDO EN LA DENOMINACIÓN DE LA MEZCLA LA INDICACIÓN DEL TIPO DE LIGANTE POR NO SER RELEVANTE A EFECTOS DE ESTA TABLA.

TABLA 543.9 - TIPO, COMPOSICIÓN Y DOTACIÓN DE LA MEZCLA TIPO DE MEZCLA

CARACTERÍSTICA	TIPO DE MEZCLA					
	PA 11	PA 16	BBTM8B	BBTM11B	BBTM8A	BBTM11A
DOTACIÓN MEDIA DE MEZCLA (kg/m <sup>2</sup> )	75-90	95-110	35-50	55-70	40-55	65-80
DOTACIÓN MÍNICA (*) DE LIGANTE (% en masa sobre el total de la mezcla)	4,30		4,75		5,20	
LIGANTE RESIDUAL EN RIEGO DE ADHERENCIA (kg/m <sup>2</sup> )	FIRME NUEVO		> 0,30		> 0,25	
	FIRME ANTIGUO		> 0,40		> 0,35	

(\*) INCLUIDAS LAS TOLERANCIAS ESPECIFICADAS EN EL EPÍGRAFE 543.9.3.1. SI SON NECESARIAS, SE TENDRÁN EN CUENTA LAS CORRECCIONES POR PESO ESPECÍFICO Y ABSORCIÓN DE LOS ÁRIDOS.

Salvo justificación en contrario, la relación ponderal recomendable entre los contenidos de polvo mineral y ligante hidrocarbonado (expresados ambos respecto de la masa total de árido seco, incluido el polvo mineral) determinada en la fórmula de trabajo, según el tipo de mezcla, deberá estar comprendida en los siguientes intervalos:

Entre doce y dieciséis décimas (1,2 a 1,6) para las mezclas tipo BBTM A.

Entre diez y doce décimas (1,0 a 1,2) para las mezclas tipo BBTM B.

Entre nueve y once décimas (0,9 a 1,1) para las mezclas tipo

#### EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Según las indicaciones del Art.543 del PG-3

Al terminar la compactación se medirá la temperatura en la superficie de la capa, con objeto de

FEDER



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

comprobar que se está dentro del rango fijado en la fórmula de trabajo.

En mezclas tipo BBTM B y en mezclas drenantes, se comprobará, con la frecuencia que sea precisa, la permeabilidad a temperatura ambiente de la capa una vez finalizada la compactación (norma NLT-327), que se comparará con la obtenida en el tramo de prueba.

### En mezclas discontinuas BBTM A

La densidad media obtenida en el lote, no podrá ser inferior a la especificada en el epígrafe 543.7.1 Si fuera inferior, se procederá de la siguiente manera:

Si es superior o igual al noventa y cinco por ciento ( $\geq 95\%$ ) de la densidad especificada, se aplicará una penalización económica del diez por ciento (10%) a la capa de mezcla bituminosa correspondiente al lote controlado.

Si es inferior al noventa y cinco por ciento ( $< 95\%$ ) de la especificada, se demolerá mediante fresado la capa de mezcla bituminosa correspondiente al lote controlado, y se repondrá con un material aceptado por el Director de las Obras, por cuenta del Contratista. El producto resultante de la demolición será tratado como residuo de construcción y demolición, según la legislación ambiental vigente, o empleado como indique el Director de las Obras, a cargo del Contratista.

Adicionalmente, no se admitirá que más de un ( $> 1$ ) individuo de la muestra ensayada del lote presente un valor inferior al prescrito en más de dos (2) puntos porcentuales. De no cumplirse esta condición se dividirá el lote en dos (2) partes iguales y se tomarán testigos de cada uno de ellos, aplicándose los criterios descritos en este epígrafe.

### En mezclas discontinuas BBTM B

Espesores iguales o superiores a dos centímetros y medio ( 2,5 cm)

La media del porcentaje de huecos en mezcla no diferirá en más de dos ( $> 2$ ) puntos porcentuales de los valores establecidos en el epígrafe 543.7.1. Si no se cumpliera esta condición, se procederá de la siguiente manera:

Si difiere en menos de cuatro ( $< 4$ ) puntos porcentuales, se aplicará una penalización económica del diez por ciento (10%) a la capa de mezcla bituminosa correspondiente al lote controlado.

Si difiere en más de cuatro ( $> 4$ ) puntos porcentuales, se demolerá mediante fresado la capa de mezcla bituminosa correspondiente al lote controlado y se repondrá por cuenta del Contratista.

Espesores inferiores a dos centímetros y medio ( $< 2,5$  cm)

La dotación media de mezcla obtenida en el lote, conforme a lo indicado en el epígrafe 543.9.4, no será inferior a la especificada en el epígrafe 543.7.1. Si fuera inferior, se procederá de la siguiente manera:

Si es inferior al noventa y cinco por ciento ( $< 95\%$ ) de la especificada, se fresará la capa de mezcla bituminosa correspondiente al lote controlado y se repondrá por cuenta del Contratista.

Si no es inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la especificada, se aplicará una penalización económica del diez por ciento (10%) a la capa de mezcla bituminosa correspondiente al lote controlado.

Adicionalmente, no se admitirá que más de un (1) individuo de la muestra ensayada presente un



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

resultado que difiera de los establecidos en más de tres (> 3) puntos porcentuales. De no cumplirse esta condición se dividirá el lote en dos (2) partes iguales y se tomarán testigos de cada uno de ellos, aplicándose los criterios descritos en este epígrafe.

### Medición y abono

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa inferior, y por tanto, no habrá lugar a su abono por separado. Únicamente cuando dicha capa se haya realizado mediante otro contrato, se podrá abonar la comprobación y, en su caso, reparación de la superficie existente por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente ejecutados.

### **3.15. TUBERÍA DE SANEAMIENTO (PVC DOBLE CORRUGADO)**

#### Definición

Corresponde esta unidad a las conducciones tubulares de sección circular que constituyen los colectores para la evacuación de aguas pluviales y residuales.

Es de aplicación el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, aprobado por Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 15 de septiembre de 1986, en adelante P.T.S. y Normativa La norma de producto correspondiente a las tuberías de PVC corrugado es la UNE-EN 13476: "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento enterrado sin presión"

#### Materiales

Redes de alcantarillado urbano, colectores de aguas residuales y pluviales, colectores interceptores, emisarios, drenajes, etc. En general conducciones para el transporte de agua y otros líquidos por gravedad (tuberías industriales, sustitución de acequias de regadío, etc.).

La tubería poseerá el certificado de calidad. Se emplearán tuberías de saneamiento de:

Tuberías de PVC con pared estructurada de doble capa, lisa interior y corrugada exterior: diámetros nominales (en mm) DN160 – DN1200, en 6 y 3m de longitud. Rigidez nominal SN8 ( $\geq 8$  kN/m<sup>2</sup>).

- Piezas especiales en PVC para toda la gama de diámetros: manguitos, codos, derivaciones, ampliaciones y tapones. Piezas corrugadas SN8 en DN630 a DN1200.
- Acometidas mediante clips elastoméricos para toda la gama de diámetros, clips mecánicos con junta elástica (DN160 y 200 en colectores DN315), y entronques pegados a 45º y 90º para colectores hasta DN500. Se incluyen también fresas para taladros DN160, 200 y 250.
- Pozos de registro prefabricados con los pates instalados, en diámetros DN800, 1000 y 1200, y profundidades de hasta 9m. Las conexiones con el colector pueden realizarse mediante acometidas directas en el cuerpo del pozo, mediante base registrable en la clave del colector, recto o con cambio de dirección, y mediante piezas para entronque con paso total. Se incluyen también arquetas y pozos de

FEDER

Fondo Europeo de *Una manera de hacer Europa*  
Desarrollo Regional

Página 56 de 65



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

inspección en DN600 y DN800.

- Pueden fabricarse asimismo una amplia gama de arquetas y pozos a medida para múltiples aplicaciones: toma de muestras, separadores de grasas, arquetas sifónicas, pozos de resalto, etc.

Los tubos se clasificarán en función de la rigidez nominal (SN) obtenida según el método de ensayo de rigidez definido en la Norma DIN-53769 en:

- SN-5000 N/m<sup>2</sup>
- SN-10.000 N/m<sup>2</sup>

La determinación del valor SN del tipo de la tubería a instalar será función de las características siguientes:

- Suelo natural
- Material de relleno
- Profundidad de la instalación.

Las tuberías de P.V.C. aptas para redes de saneamiento deberán tener las siguientes características incluidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones del M.O.P.T.

- Densidad de 1.35 1.46 Kg/dm<sup>3</sup>
- Coeficiente de dilatación de 60 a 80 millonésimas por grado centígrado.
- Temperatura de reblandecimiento  $\geq 79^{\circ}$  C
- Resistencia a tracción simple  $\geq 500$  Kp/cm<sup>2</sup>
- Alargamiento a la rotura  $\geq 80\%$
- Absorción de agua  $\geq 40\%$  gr/m<sup>2</sup>
- Opacidad  $\leq 0,2\%$

Los tubos se presentarán marcados como mínimo con los siguientes datos:

- Marca del fabricante.
- Diámetro nominal.
- Material constitutivo (P.V.C.)
- La Norma UNE de acuerdo a la cual ha sido fabricado 1456-1
- Fecha de fabricación

Los ensayos a los que se les someterá serán los siguientes:

- Comportamiento al calor .....UNE 1452-2 :2004



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

- Resistencia al impacto.....UNE 1452-2 :2004
- Resistencia a presión hidráulica interior en función del tiempo. UNE 1452-2 :2004
- Ensayo de flexión transversal.....UNE 1452-2 :2004
- Ensayo de estanqueidad.....UNE 1452-2 :2004

Cualquier otro material a emplear en tuberías de saneamiento deberá cumplir con las prescripciones exigidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones del MOPT.

### Ejecución

La manipulación de los tubos en obra deberá hacerse sin que sufran golpes o rozaduras. Cuando se considere oportuno sus cabezas deberán protegerse adecuadamente.

El Constructor deberá someter a la aprobación de la Dirección Técnica el procedimiento de descarga y manipulación de los tubos.

No se admitirán para su manipulación dispositivos formados por cables desnudos ni por cadenas que estén en contacto con el tubo. Es conveniente la suspensión por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.

Para la apertura de la zanja se recomienda que no transcurran más de ocho (8) días entre la excavación de la zanja y la colocación de la tubería. En caso de terrenos arcillosos o margosos de fácil meteorización si fuese absolutamente imprescindible efectuar con más plazo la apertura de las zanjas, se deberá dejar sin excavar veinte (20) centímetros sobre la rasante de la solera para realizar su acabado en plazo inferior al citado.

Las zanjas se abrirán perfectamente alineadas en planta y con la rasante uniforme. El material procedente de la excavación se apilará lo suficientemente alejado del borde de las zanjas para evitar el desmoronamiento de éstas o que el desprendimiento pueda suponer un riesgo para los trabajadores.

Una vez comprobada la rasante del fondo de la zanja, se procederá a la ejecución de la cama de asiento de material granular o de hormigón, según se indique en los planos, de las características, dosificación y compactación que en ellos figure.

Las tuberías de saneamiento irán colocadas según sección tipo indicada en los planos de detalle.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua; para ello, y salvo orden en sentido contrario de la Dirección Técnica, se montarán los tubos en sentido ascendente asegurando el desagüe en los puntos bajos. Al interrumpirse la colocación de la tubería se evitará su obstrucción y se asegurará su desagüe, procediendo no obstante esta precaución a examinar con todo cuidado el interior de la tubería al reanudar el trabajo por si pudiera haberse introducido algún cuerpo extraño en la misma.

### Control de calidad

De la tubería instalada

- Comprobación geométrica



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

- Comprobación de la estanqueidad
- Se realizará en los tramos que determine la Dirección Técnica. La prueba de un determinado tramo requiere que las juntas de los tubos están descubiertas, que el pozo situado en el extremo de aguas arriba del tramo a probar esté construido y que no se hayan ejecutado las acometidas.
- La prueba se realizará obturando la entrada de la tubería en el pozo de aguas abajo y la entrada al pozo de aguas arriba. A continuación se llenarán completamente de agua la tubería y el pozo de aguas arriba. Transcurridos treinta minutos del llenado se inspeccionarán los tubos, las juntas y el pozo, comprobándose que no hay pérdida de agua. Si se aprecian fugas durante la prueba, el Constructor las corregirá procediéndose a continuación a una nueva prueba.
- Comprobación del funcionamiento y del remate de las obras de fábrica Finalizada la obra y antes de la recepción, se comprobará el correcto remate de las obras de fábrica y el buen funcionamiento de la red, vertiendo agua por medio de las cámaras de descarga o por cualquier otro sistema.

### Medición y abono

La tubería de saneamiento se abonará por metros lineales realmente ejecutados, incluyéndose la excavación y transporte de materiales resultantes a vertedero, cama y relleno de arena, tubería y accesorios necesarios, totalmente terminado.

### **3.16. SUMIDEROS SIFÓNICOS.**

#### Definición

Elementos de la red de saneamiento, constituidos por una arqueta cubierta por una rejilla, que tienen como finalidad reunir las aguas superficiales para su incorporación a la red. Incluso arqueta sinfónica con clapeta de cierre en forma de "pico pato", según croquis adjunto.



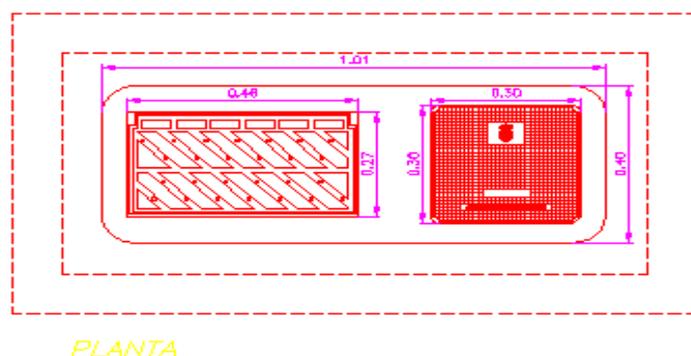
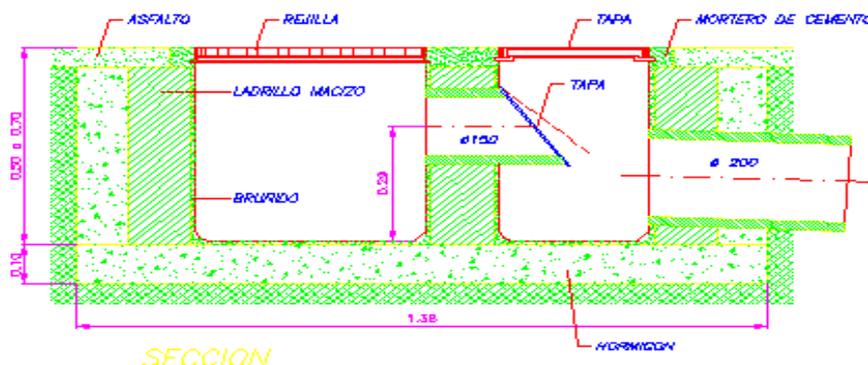
AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

### PLIEGO DE CONDICIONES



#### Materiales

##### **EN BORDILLO:**

Modelo de hormigón prefabricado: Cumplirá que el cajón será prefabricado de hormigón fck 40 N/mm<sup>2</sup>, las dimensiones 92/92/63 y 62/59/5 , rejilla con tragadero y arqueta monobloque articulada en fundición dúctil de 250 KN y 51 Kg, revestido de pintura.

Modelo recoge aguas, rejilla con tragadero y arqueta monobloque articulada en fundición dúctil de 250 KN y 76 kg , revestido de pintura, siendo el cajón prefabricado de hormigón fck 40 N/mm<sup>2</sup> de dimensiones 92/92/63 y 62/59/58.

##### **EN LIMAHOYAS:**

El modelo que se empleará cumplirá que el cajón sea prefabricado de hormigón fck 40 N/mm<sup>2</sup>, las dimensiones 92/92/63 y 62/59/58, el cerco y la rejilla articulada serán de fundición dúctil de 500/300mm, el cerco de 34 Kg, y la tapa de 26 Kg.

En el casco histórico el sumidero será tipo Ayuntamiento de Ciudad Real en fundición dúctil, según normalización de materiales del Excmo. Ayuntamiento de Burgos, el cerco y la rejilla serán de fundición dúctil 500/300 mm., la rejilla será articulada, el cerco de 34 Kg y la tapa de 26 Kg , el cajón será también de fundición dúctil.

En la acometida desde vivienda, la arqueta se construirá de fábrica de ladrillo macizo de 24 cm. de espesor y 100 Kg/cm<sup>2</sup> RC, sobre solera de HM-20/P/20/IIb , juntas de mortero M-450 de 15 cm de

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

espesor, el cerco y la tapa será de perfil 70-6 mm en acero galvanizado de 40x40 mm.

La acometida desde sumidero tragante, se construirá siguiendo la normalización vigente en el municipio o en su defecto según NTE, el cajón sumidero será de hormigón prefabricado fck 40 N/mm<sup>2</sup> se dimensiones 92/92/63 y 62/59/58, apoyará sobre solera de hormigón "in situ" tipo HM-20/P/20/IIa, rejilla y arqueta monobloque de función dúctil de 250 kN y 76 Kg revestido de pintura.

Las canaletas serán de hormigón y la rejilla será de fundición dúctil atornillada a bastidor de fundición gris.

### Ejecución

Las características geométricas de los sumideros son las que figuran en el correspondiente plano de detalles.

Están comprendidas en la ejecución de esta unidad la excavación por cualquier medio requerido para la construcción de la arqueta y la retirada a vertedero de las tierras extraídas.

La completa ejecución de esta unidad comprende la de los oportunos remates y la colocación de la rejilla a la cota definitiva, que en el caso de sumideros situados en borde de calzada, será 3 centímetros inferior a la que correspondería según las rasantes teóricas definidas.

### Control de calidad

En el programa de ensayos del plan de control de calidad de la obra se incluirán determinaciones de la resistencia a compresión del hormigón empleado en la construcción de estos elementos.

### Medición y abono

Los sumideros se abonarán por unidades realmente ejecutadas.

El precio de estas unidades comprende el elemento completo, excavación y retirada de tierras, arqueta y rejilla, arqueta sinfónica, incluso la conducción de conexión que enlaza el sumidero con la red existente.

## **3.17. SEÑALIZACIÓN VERTICAL.**

### Definición y normativa de aplicación

Elementos formados por una placa o un panel vertical con símbolos o inscripciones y sustentados por un soporte. Su función puede ser regular el uso de una vía, advertir de peligros o informar de diversas circunstancias.

La normativa de aplicación en cuanto a dimensiones, colores y composición serán el "Catálogo de Señales de Circulación" del Ministerio de Fomento. Señales Reflectantes", elaboradas por la Consejería de Vivienda, Obras Públicas y Transportes de La Rioja.

### Materiales



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

Se tendrá en cuenta lo especificado en la Orden de 28 de Diciembre de 1.999 BOE de 28 de Enero de 2.000.

Las formas, dimensiones, colores y símbolos serán los especificados en el Código de Circulación vigente, así como la Norma de carreteras 8.3 IC.

### SEÑALES:

Las señales estarán constituidas íntegramente en aluminio extrusionado con perfil perimetral de 35 mm., ancho en cola de Milano y dos chapas de 1,2 mm de espesor formando cajón cerrado. Rotuladas según normas con acabado reflectante nivel 2, y con lámina antigraffiti de protección.

### SOPORTES:

Los elementos de sustentación serán postes de tubo de aluminio de 3,30 m., 3,50 m ó 4,00 m. de altura, Ø 76 y 5 mm de espesor, con abrazaderas de aluminio y tornillería de acero inoxidable.

La cimentación de los soportes variará según sea el firme de apoyo.

- En los casos en los que el pavimento esté formado por zonas terrazas, una vez colocado el soporte se rellenará con hormigón en masa HM-20, en un volumen mínimo de 40x40x40 cm.
- En el resto de supuestos, el anclaje al firme se realizará mediante la apertura de hueco en solera de hormigón con taladro con corona de 100 mm de diámetro y 500 mm de profundidad, y posterior relleno del hueco restante con mortero M-40, totalmente nivelado y aplomado.

### Instalación

Antes de la instalación de las señales el Constructor entregará a la Dirección Técnica documentación acreditativa de la certificación de su conformidad a norma, y de sus características técnicas. En caso contrario, el Constructor entregará un expediente realizado por un laboratorio oficial o acreditado, donde figuren las características tanto de los materiales empleados, como de las señales terminadas.

El replanteo preciso que de la señalización se realice antes de ser instalada, será sometido a la aprobación de la Dirección Técnica.

Durante la instalación se adoptarán las medidas precisas para que las señales no sufran deterioro alguno. Los elementos auxiliares de fijación han de ser de acero galvanizado.

### Medición y abono

Los elementos de la señalización vertical se abonarán por unidades contabilizadas en obra.

Se medirán de forma independiente las señales y los soportes, salvo que en la unidad de las señales vaya incluido el precio del soporte.

El precio de las señales, incluye los anclajes necesarios a poste o farola con abrazaderas de aluminio y tornillería de acero inoxidable, aplomado y montaje. Se incluye todas las actuaciones precisas para su completa instalación.

### **3.18. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL: MARCAS VIALES.**



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

### Definición

Se definen como marcas viales aquellas líneas, palabras o símbolos que se disponen sobre el pavimento, bordillos u otros elementos de las vías que sirven para regular el tráfico de vehículos y de peatones.

### Materiales

Pinturas a emplear en marcas viales

De acuerdo con lo especificado en Norma 8.2 I.C. y la Orden Circular n\_ 269/76 C y E de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales (M.O.P.U.), la pintura a emplear en marcas viales, a excepción de algunos casos referentes a bordillos, será de color blanco.

El color blanco correspondiente será el definido en la Norma UNE 48103:2002 (Referencia B-118).

La pintura a aplicar en la señalización horizontal de viales será de dos componentes y de larga duración.

Las pinturas se ajustarán en cuanto a composición, características de la pintura líquida y seca, coeficiente de valoración, toma de muestras para los ensayos de identificación de los suministros y ensayos de identificación, a lo indicado en los Artículos 276 y 278 del PG-3.

Microesferas de vidrio a emplear en marcas viales reflexivas.

Las microesferas de vidrio a emplear en marcas viales reflexivas, por el sistema de postmezclado, en la señalización horizontal, deberán cumplir las especificaciones contenidas en el Artículo 701 del PG-3.

Las pruebas y ensayos a realizar serán las indicadas en el citado Artículo.

### Ejecución

Es condición indispensable para la ejecución de marcas viales sobre cualquier superficie, que ésta se encuentre completamente limpia, exenta de material suelto o mal adherido, y perfectamente seca.

Para eliminar la suciedad, y las partes sueltas o mal adheridas, que presenten las superficies de morteros u hormigones, se emplearán cepillos de púas de acero; pudiéndose utilizar cepillos con púas de menor dureza en las superficies bituminosas.

La limpieza del polvo de las superficies se llevará a cabo mediante un lavado intenso con agua, continuándose el riego de dichas superficies hasta que el agua escurra totalmente limpia.

Las marcas viales se aplicarán sobre las superficies rugosas que faciliten su adherencia, por lo que las excesivamente lisas de morteros u hormigones se tratarán previamente mediante chorro de arena, frotamiento en seco con piedra abrasiva de arenilla gruesa, o solución de ácido clorhídrico al cinco por ciento (5%), seguida de posterior lavado con agua limpia.

Si la superficie presentara defectos o huecos notables, se corregirán los primeros, y se rellenarán los últimos, con materiales de análoga naturaleza que los de aquélla.

En ningún caso se ejecutarán marcas viales sobre superficies de morteros u hormigones que presenten efluorescencias. Para eliminarlas una vez determinadas y corregidas las causas que las producen, se humedecerán con agua las zonas con efluorescencias que se deseen limpiar, aplicando a continuación con brocha una solución de ácido clorhídrico al veinte por ciento (20%) ; y frotando, pasados cinco

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

minutos con un cepillo de púas de acero; a continuación se lavará abundantemente con agua.

Antes de proceder a ejecutar marcas viales sobre superficies de mortero u hormigones, se comprobará que se hallan completamente secas y que no presentan reacción alcalina. En todo caso se tratará de reducirla, aplicando a las superficies afectadas una solución acuosa al dos por ciento (2%) de cloruro de cinc, y a continuación otra, también acuosa, de ácido fosfórico al tres por ciento (3%), las cuales se dejarán secar completamente antes de extender la pintura.

Antes de iniciarse la ejecución de marcas viales, el Constructor someterá a la aprobación del Director los sistemas de señalización para protección del tráfico, personal, materiales y maquinaria durante el período de ejecución, y de las marcas recién pintadas durante el periodo de secado.

Antes de la ejecución de las marcas viales, se efectuará su replanteo topográfico que deberá contar con la aprobación de la Dirección Técnica. Será de aplicación la norma 8.2 IC "Instrucción de carreteras. Marcas viales".

La ejecución de marcas con pintura no podrá llevarse a cabo en días de fuerte viento o con temperaturas inferiores a cinco grados centígrados (5°C).

La aplicación de material termoplástico en caliente podrá realizarse de forma manual o mediante máquina automática, usando los métodos de "spray" o de extrusión, sin que en ambos casos se sobrepasen los límites de temperatura fijados por el fabricante para dichas aplicaciones. La superficie producida será de textura y espesor uniforme y apreciablemente libre de rayas y burbujas. Siempre que no se especifique otra cosa por parte de la Dirección Técnica, el material que se aplique a mano tendrá un espesor mínimo de 3 mm y si se aplica automáticamente a "spray" el espesor mínimo será de 1,5 mm. El gasto de material oscilará entre 2,6 y 3,0 kg/m<sup>2</sup> cuando el espesor sea de 1,5 mm. No se aplicará material termoplástico en caliente cuando la temperatura de la calzada esté por debajo de diez grados centígrados.

Para la aplicación del material termoplástico en frío de dos componentes habrán de seguirse fielmente las instrucciones del fabricante. Se aplicará con una llana, extendiendo el material por el interior de la zona que previamente ha sido delimitada con cinta adhesiva. La calzada estará perfectamente seca y su temperatura comprendida entre diez y treinta y cinco grados centígrados. El gasto de material será aproximadamente de 2 kg/m<sup>2</sup> para un espesor de capa de 2 mm.

### Medición y abono

Las marcas viales de ancho constante, tanto continuas como discontinuas se abonarán por metros lineales realmente pintados medidos en obra por su eje.

Los estarcidos en cebreados, flechas, textos y otros símbolos se abonarán por metros cuadrados realmente pintados, medidos en el terreno.

En los precios correspondientes a las marcas viales se consideran comprendidos la preparación a la superficie a pintar, el material, el premarcaje y los medios necesarios para su completa ejecución, incluidos los medios precisos para la señalización del tajo y la protección de las marcas ejecutadas.

### **3.19. MATERIALES NO CONSIGNADOS EN ESTE PLIEGO.**

Cualquier material que no se hubiese consignado o descrito en el presente Pliego y fuese necesario



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

## PLIEGO DE CONDICIONES

utilizar, será en todo caso de primera calidad y reunirá las cualidades que requieran para su función a juicio de la Dirección Técnica de la Obra y de conformidad con el Pliego de Condiciones de la Edificación, compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura y aprobado por el "Consejo Superior de Colegios de Arquitectos". Se consideran además de aplicación las Normas: MP-160, NA-61 y PCHA-61 del I.E.T.C.O y la MV-101.62 del Ministerio de la Vivienda así como el CTE, aunque no sea de obligado cumplimiento, siempre que haya sido aprobada por orden ministerial. Así mismo serán de preferente aceptación aquellos que estén en posesión del Documento de Idoneidad Técnica.

Con todo lo redactado anteriormente, los técnicos que suscriben consideran suficientemente definido el documento que nos ocupa.

En Ciudad Real, a 19 de enero de 2021

Firmado:

D. TOMÁS BOSCH PRIETO  
Arquitecto técnico/Ingeniero de Edificación

D. DANIEL LÓPEZ PÉREZ  
Ingeniero Industrial

## PRESUPUESTO.

---



Ayuntamiento de Ciudad Real



**Unión Europea**

**FEDER**  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*

## PRECIOS AUXILIARES

**CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES****EXCMO. AYTO. DE CIUDAD REAL**

C/ El Cachorro y C/ Carmen Amaya

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>A01AL030</b>	<b>m3</b>	<b>LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N</b>			
		Lechada de cemento CEM II/A-P 32,5 R 1/3, amasado a mano, s/RC-97.			
O01OA070	2,000 h.	Peón ordinario	12,53	25,06	
P01CC020	0,360 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	86,50	31,14	
P01DW050	0,900 m3	Agua	0,65	0,59	

**TOTAL PARTIDA..... 56,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>A01L030</b>	<b>m3</b>	<b>LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N</b>			
		Lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3, amasado a mano, s/RC-03.			
O01OA070	2,000 h.	Peón ordinario	12,53	25,06	
P01CC020	0,360 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	86,50	31,14	
P01DW050	0,900 m3	Agua	0,65	0,59	

**TOTAL PARTIDA..... 56,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>A01MA080</b>	<b>m3</b>	<b>MORTERO CEMENTO M-5</b>			
		Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río de dosificación 1/6 (M-40), confeccionado con hormigonera de 250 l., s/RC-97.			
O01OA070	1,700 h.	Peón ordinario	12,53	21,30	
P01CC020	0,270 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	86,50	23,36	
P01AA020	1,090 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	18,62	
P01DW050	0,255 m3	Agua	0,65	0,17	
M03HH020	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,42	0,97	

**TOTAL PARTIDA..... 64,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>A02A080</b>	<b>m3</b>	<b>MORTERO CEMENTO M-5</b>			
		Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm <sup>2</sup> , confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03 y UNE-EN-998-1:2004.			
O01OA070	1,500 h.	Peón ordinario	12,53	18,80	
P01CC020	0,270 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	86,50	23,36	
P01AA020	1,090 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	18,62	
P01DW050	0,255 m3	Agua	0,65	0,17	
M03HH020	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,42	0,97	

**TOTAL PARTIDA..... 61,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>O01OA090</b>	<b>h.</b>	<b>Cuadrilla A</b>			
O01OA030	1,000 h.	Oficial primera	13,23	13,23	
O01OA050	1,000 h.	Ayudante	12,87	12,87	
O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	12,53	6,27	

**TOTAL PARTIDA..... 32,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>O01OA140</b>	<b>h.</b>	<b>Cuadrilla F</b>			
O01OA040	1,000 h.	Oficial segunda	13,07	13,07	
O01OA070	1,000 h.	Peón ordinario	12,53	12,53	

**TOTAL PARTIDA..... 25,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS****EXCMO. AYTO. DE CIUDAD REAL**

C/ El Cachorro y C/ Carmen Amaya

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS**

<b>01.01</b>	<b>m2</b>	<b>DESBROCE MONTE BAJO e&lt;15 cm.</b>			
		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 o lugar de empleo.			
O01OA020	0,004 h.	Capataz	13,25	0,05	
O01OA070	0,004 h.	Peón ordinario	12,53	0,05	
M08NM010	0,004 h.	Motoniveladora de 135 CV	57,83	0,23	
M05PC020	0,003 h.	Pala cargadora cadenas 130 CV/1,8m3	41,88	0,13	
M07CB020	0,006 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,16	
M11MM030	0,004 h.	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	2,19	0,01	
		Suma la partida.....			0,63
		Costes indirectos.....		3,00%	0,02
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>0,65</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>01.02</b>	<b>m2</b>	<b>DEMOL.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM e=15/25 cm.</b>			
		Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.			
O01OA020	0,010 h.	Capataz	13,25	0,13	
O01OA070	0,030 h.	Peón ordinario	12,53	0,38	
M05EN030	0,030 h.	Ex cav .hidráulica neumáticos 100 CV	45,00	1,35	
M06MR230	0,030 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	10,55	0,32	
M05RN020	0,010 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,84	0,33	
M07CB020	0,020 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,54	
		Suma la partida.....			3,05
		Costes indirectos.....		3,00%	0,09
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,14</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

<b>01.03</b>	<b>m.</b>	<b>DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO</b>			
		Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero. Medida la longitud ejecutada.			
O01OA020	0,005 h.	Capataz	13,25	0,07	
O01OA070	0,080 h.	Peón ordinario	12,53	1,00	
M06W015	0,025 h.	Amoladora de carrillo	5,00	0,13	
M05EN030	0,025 h.	Ex cav .hidráulica neumáticos 100 CV	45,00	1,13	
M06MR230	0,025 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	10,55	0,26	
M05RN020	0,015 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,84	0,49	
M07CB020	0,010 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,27	
		Suma la partida.....			3,35
		Costes indirectos.....		3,00%	0,10
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,45</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.04</b>	<b>ud.</b>	<b>RETIRADA ALCORQUE PREFAB. HORMIGON</b>			
		Desmontaje y retirada de alcorque prefabricado de hormigón, de cualquier tipo y dimensiones, incluso cortes, levantado del pavimento, recuperación de los elementos, carga sobre camión, retirada a almacenes o a lugar de empleo, retirada de escombros a vertedero y p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.			
O01OA040	0,600 h.	Oficial segunda	13,07	7,84	
O01OA070	0,600 h.	Peón ordinario	12,53	7,52	
M06CM010	0,250 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,99	0,75	
M06MI110	0,250 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,02	0,26	
M07CB020	0,250 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	6,75	
		Suma la partida.....			23,12
		Costes indirectos.....		3,00%	0,69
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>23,81</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>01.05</b>	<b>m3</b>	<b>DEMOL. Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F</b>			
		Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.			
O01OA020	0,070 h.	Capataz	13,25	0,93	
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25	
M05EN030	0,170 h.	Ex cav .hidráulica neumáticos 100 CV	45,00	7,65	
M06MR230	0,100 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	10,55	1,06	
M05RN020	0,035 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,84	1,15	
M07CB020	0,070 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	1,89	
		Suma la partida.....			13,93
		Costes indirectos.....		3,00%	0,42
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>14,35</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>01.06</b>	<b>m2</b>	<b>DEMOLICION Y LEVANTADO DE SOLADOS</b>			
		Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de solados de: pavimento continuo de cemento, baldosas hidráulicas, terrazo o piedra, incluso p.p de aprovechamiento, carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.			
O01OA020	0,050 h.	Capataz	13,25	0,66	
O01OA070	0,085 h.	Peón ordinario	12,53	1,07	
M01MC030	0,075 h.	Compresor aire compres.c=5m3/min	1,80	0,14	
M01MC060	0,075 h.	Martillo neumát.perforad.c/mang.	0,54	0,04	
M05EN020	0,015 h.	Ex cav .hidráulica neumáticos 84 CV	40,30	0,60	
M07CB015	0,015 h.	Camión basculante de 12 t.	27,00	0,41	
		Suma la partida.....			2,92
		Costes indirectos.....		3,00%	0,09
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,01</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con UN CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS****EXCMO. AYTO. DE CIUDAD REAL**

C/ El Cachorro y C/ Carmen Amaya

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.07</b>	<b>m2</b>	<b>DEMOLICION Y LEVANTADO DE FIRMES</b>			
		Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de firmes existentes: aglomerado asfáltico, pavimento de hormigón en masa, piedra, adoquinados, soleras, cimentaciones, etc., hasta 30 cm. de espesor máximo, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.			
O01OA020	0,005 h.	Capataz	13,25	0,07	
O01OA070	0,050 h.	Peón ordinario	12,53	0,63	
M05EN050	0,025 h.	Retroexcavador/martillo rompedor	52,00	1,30	
M05PN030	0,020 h.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	19,59	0,39	
M07CB020	0,020 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,54	
M06CM010	0,005 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,99	0,01	
M06MI110	0,005 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,02	0,01	
		Suma la partida.....			2,95
		Costes indirectos.....		3,00%	0,09
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,04</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

<b>01.08</b>	<b>ud.</b>	<b>LEVANTADO IMBORNAL C/COMPRES.</b>			
		Levantado por medios manuales, con ayuda de compresor, de imbornal sifónico, con recuperación de elementos reutilizables del mismo, incluso retirada, carga y transporte a vertedero de productos sobrantes y a lugar de acopio los elementos reutilizables, a definir por la D. F. Medida la unidad ejecutada.			
O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	12,53	3,13	
M06CM010	0,025 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,99	0,07	
M06MI110	0,025 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,02	0,03	
M07CB020	0,025 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,68	
		Suma la partida.....			3,91
		Costes indirectos.....		3,00%	0,12
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,03</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TRES CÉNTIMOS

<b>01.09</b>	<b>m</b>	<b>CORTE DE FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE</b>			
		Corte de firme de mezcla bituminosa en caliente, solera de hormigón, etc., incluso marcado previo. Medida la longitud ejecutada.			
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25	
M11D090	0,355 h.	Cortadora de pavimentos (juntas)	4,78	1,70	
		Suma la partida.....			2,95
		Costes indirectos.....		3,00%	0,09
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,04</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

<b>01.10</b>	<b>ud</b>	<b>DESPLAZAMIENTO DE CASETA PREFABRICADA</b>			
		Desplazamiento de caseta prefabricada existente al nuevo emplazamiento indicado por la D.F. en las proximidades de la zona de actuación, incluso desconexión y retirada de instalaciones eléctricas, saneamiento, fontanería y nivelación de la misma en su nueva ubicación. Medida la unidad completamente ejecutada.			
O01OA020	0,800 h.	Capataz	13,25	10,60	
O01OA070	0,800 h.	Peón ordinario	12,53	10,02	
O01OB200	0,500 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	6,62	
O01OB220	0,500 h.	Ayudante electricista	12,87	6,44	
O01OB170	0,200 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	2,65	
P01DW091	1,054 ud	Pequeño material	0,75	0,79	
M02GE010	0,400 h.	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	49,75	19,90	
		Suma la partida.....			57,02
		Costes indirectos.....		3,00%	1,71
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>58,73</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS****EXCMO. AYTO. DE CIUDAD REAL**

C/ El Cachorro y C/ Carmen Amaya

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.11	ud.	<b>RETIRADA DE VEHICULO DE LA VIA PUBLICA</b> Retirada de vehículo de la vía pública mediante camión grúa, bajo la supervisión y dirección de la Policía Local, previa señalización por parte de la contrata con 48 horas de antelación, con p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.			
O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	12,53	2,51	
M07CG030	0,450 h.	Camión grúa retirada vehículos	30,00	13,50	
		Suma la partida.....			16,01
		Costes indirectos.....		3,00%	0,48
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>16,49</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

<b>02.01</b>	<b>m3</b>	<b>DESMONTE TERRENO SIN CLASIFICAR</b>			
		Desmonte en terreno sin clasificar de la explanación, con empleo de medios mecánicos y explosivos, incluso transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.			
O01OA020	0,008 h.	Capataz	13,25	0,11	
O01OA030	0,008 h.	Oficial primera	13,23	0,11	
O01OA070	0,008 h.	Peón ordinario	12,53	0,10	
M05EC040	0,004 h.	Excavadora hidráulica cadenas 310 CV	108,08	0,43	
M05DC030	0,004 h.	Dozer cadenas D-8 335 CV	107,15	0,43	
M05PN030	0,008 h.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	19,59	0,16	
M07CB020	0,040 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	1,08	
M06VF120	0,004 h.	Vagón P.martillo fondo hydr. 150 mm.	119,08	0,48	
P01XG020	0,060 kg	Goma 2-ECO 55/390 mm.	3,20	0,19	
P01XN010	0,140 kg	Nagolita a granel saco 25 kg	0,95	0,13	
P01XD030	0,040 ud	Detonador microretardo	1,35	0,05	
P01XC030	0,600 m.	Hilo de conexión 0,60 (duplex)	0,10	0,06	
P01XC010	0,040 m.	Cordón detonante 3 gr.	0,32	0,01	
M07W200	0,020 t.	km transporte explosivos (100 kg)	3,15	0,06	
P01XP010	0,200 kg	Proyecto y dir. voladura 1000 m3	1,50	0,30	
		Suma la partida.....			3,70
		Costes indirectos.....		3,00%	0,11
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,81</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>02.02</b>	<b>m2</b>	<b>RASANTEO CORONACIÓN EXPLANADA</b>			
		Rasanteo y refino, de la superficie de coronación de explanada, en terreno sin clasificar, extendido, humectación y compactación. Medida la superficie realmente ejecutada.			
O01OA020	0,002 h.	Capataz	13,25	0,03	
M08NM020	0,002 h.	Motoniveladora de 200 CV	67,35	0,13	
M08CA110	0,002 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,14	0,06	
M08RN040	0,002 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	54,25	0,11	
M05PN010	0,001 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	40,30	0,04	
M07CB010	0,002 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	27,00	0,05	
		Suma la partida.....			0,42
		Costes indirectos.....		3,00%	0,01
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>0,43</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>02.03</b>	<b>m3</b>	<b>EXCAV. ZANJA TERRENO TRÁNSITO</b>			
		Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.			
O01OA020	0,025 h.	Capataz	13,25	0,33	
O01OA070	0,050 h.	Peón ordinario	12,53	0,63	
M05EC020	0,030 h.	Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	62,96	1,89	
M06MR230	0,040 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	10,55	0,42	
M07CB020	0,040 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	1,08	
		Suma la partida.....			4,35
		Costes indirectos.....		3,00%	0,13
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,48</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.04</b>	<b>m3</b>	<b>EXC. MAN. ZANJA LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES</b>			
		Excavación y tapado de zanjas para la localización de instalaciones de cualquier tipo, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos de todo tipo, con rotura de firme existente con retro-excavadora con martillo rompedor, excavación manual con ayuda de compresor, con extracción de tierras a los bordes, posterior relleno con arena de río, extendido y compactado con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, incluso regado. Carga a máquina y transporte de productos al vertedero con camión basculante, incluso p.p. de medios auxiliares. Medido el volumen teórico ejecutado.			
O01OA060	1,200 h.	Peón especializado	12,70	15,24	
M05RN060	0,120 h.	Retro-pala con martillo rompedor	38,00	4,56	
M06CM010	0,500 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,99	1,50	
M06M1110	0,500 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,02	0,51	
M08RI010	0,250 h.	Pisón vibrante 70 kg.	2,95	0,74	
P01AA020	1,000 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	17,08	
P01DW050	0,250 m3	Agua	0,65	0,16	
M07CB010	0,100 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	27,00	2,70	
		Suma la partida.....			42,49
		Costes indirectos.....		3,00%	1,27
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>43,76</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>02.05</b>	<b>m3</b>	<b>RELL/APIS.MEC.C.ABIER.ZAHORRA</b>			
		Relleno, extendido y apisonado de zahorras a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares. Medido el volumen compactado.			
O01OA070	0,085 h.	Peón ordinario	12,53	1,07	
P01AF040	1,700 t.	Zahorra artifici. huso Z-3 DA<25	6,39	10,86	
M08NM020	0,015 h.	Motoniveladora de 200 CV	67,35	1,01	
M08RN020	0,095 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mix to 7 t.	45,35	4,31	
M08CA110	0,020 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,14	0,60	
		Suma la partida.....			17,85
		Costes indirectos.....		3,00%	0,54
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>18,39</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**CAPÍTULO 03 PAVIMENTOS Y ACERADOS**

<b>03.01</b>	<b>m.</b>	<b>BORDI.HORM.BICAPA GRIS C-6 9-12x25 EXC.</b>			
		Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo C-6, achaflanado, de 9 y 12 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-5 N/mm²), según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, incluida la rotura del pavimento existente, la excavación previa y la retirada de escombros a vertedero. Medida la longitud ejecutada.			
O01OA140	0,300 h.	Cuadrilla F	25,60	7,68	
M05EN050	0,050 h.	Retroexcavador/martillo rompedor	52,00	2,60	
P01HM010	0,026 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	1,32	
A02A080	0,001 m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,92	0,06	
P08XBH085	1,000 m.	Bord.hor.bicapa gris C-6 9-12x25 cm.	3,20	3,20	
Suma la partida.....					14,86
Costes indirectos.....					3,00% 0,45
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>15,31</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

<b>03.02</b>	<b>m.</b>	<b>BORD.HORM. BICAPA GRIS C-6 9-12x25 cm.</b>			
		Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo C-6, achaflanado, de 9 y 12 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-5 N/mm²), según UNE-EN 1340 y UNE 127340, 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.			
O01OA140	0,220 h.	Cuadrilla F	25,60	5,63	
P01HM010	0,042 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	2,14	
A02A080	0,001 m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,92	0,06	
P08XBH085	1,000 m.	Bord.hor.bicapa gris C-6 9-12x25 cm.	3,20	3,20	
Suma la partida.....					11,03
Costes indirectos.....					3,00% 0,33
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>11,36</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>03.03</b>	<b>ud</b>	<b>ALCOR.HOR. GRANITO CIRCULAR D=1.2 m.</b>			
		Alcorque circular de hormigón armado prefabricado, en dos piezas de 15x25 de sección, de 1.20 m. de diámetro, color gris, cara exterior terminada al chorro de arena, con imitación a granito, sentado sobre cama de hormigón en masa, incluso rotura del pavimento, firme y excavación necesaria, encuentro con pavimento existente, retirada de escombros a vertedero, rejuntado con mortero 1/3 y limpieza. Medida la unidad ejecutada.			
O01OA030	1,000 h.	Oficial primera	13,23	13,23	
O01OA070	1,000 h.	Peón ordinario	12,53	12,53	
M01MC030	0,300 h.	Compresor aire compres.c=5m3/min	1,80	0,54	
M01MC060	0,300 h.	Martillo neumát.perforad.c/mang.	0,54	0,16	
M07CB020	0,100 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	2,70	
P01HM010	0,050 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	2,55	
A02A080	0,005 m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,92	0,31	
P08XBQ003	1,000 ud	Alcorque circular 2/p. horm. imit.granito d=120 cm.	45,00	45,00	
Suma la partida.....					77,02
Costes indirectos.....					3,00% 2,31
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>79,33</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04	m2	<b>SOLERA HORMIG.HM-20/P/20 e=10cm</b> Solera de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/v erido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE. Medida la superficie realmente ejecutada.			
E04SE030	0,100 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I EN SOLERA	68,95	6,90	
		Suma la partida.....			6,90
		Costes indirectos.....		3,00%	0,21
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>7,11</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

03.05	m2	<b>PAV.LOSETA 4 PAST.CEM.GRIS 30x30 S/S</b> Pavimento de loseta hidráulica gris de 4 pastillas de 30x30 cm., colocada sobre capa de arena de río de 2 cm. de espesor, recibida con mortero de cemento CEM I/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40), i/ cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, rejuntado con lechada de cemento CEM I/A-P 32,5 R 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-4. Medida la superficie realmente ejecutada.			
O01OA090	0,250 h.	Cuadrilla A	32,37	8,09	
A02A080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,92	1,86	
P08XVH026	1,050 m2	Loseta 4 past.cem.gris 30x30 cm	3,85	4,04	
A01L030	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM I/B-P 32,5 N	56,79	0,06	
P08XW015	1,000 ud	Junta dilatación/m2 pav im.piezas	0,23	0,23	
		Suma la partida.....			14,28
		Costes indirectos.....		3,00%	0,43
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>14,71</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

03.06	m2	<b>SOL. TERR.PETREO RUG. EXT.A/R COLOR 40x40 S/S</b> Pavimento de baldosa de terrazo para exteriores, acabado superficial pétreo rugoso de alta resistencia, de 40x40x4 cm., en color a definir, clase II, bicapa, según Norma UNE - EN -13748-2:2005, sentada con mortero de cemento M-5, i/p.p. de cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, junta de dilatación, enlechado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.			
O01OA090	0,400 h.	Cuadrilla A	32,37	12,95	
A01MA080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5	64,42	1,93	
A01AL030	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM I/B-P 32,5 N	56,79	0,06	
P25W015	1,000 ud	Junta dilatación pav im	0,06	0,06	
P08XVT101-1	1,050 m2	Baldosa terr. petreo rugoso ext. a/r color 40x40x4	7,69	8,07	
		Suma la partida.....			23,07
		Costes indirectos.....		3,00%	0,69
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>23,76</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.07	m2	<b>SOL. TERRAZO ROJO BOTONES 40x40X4 S/S</b> Pavimento de baldosa de terrazo para exteriores, acabado superficial en botones, de 40x40x4 cm., en color rojo, clase II, bicapa, según Norma UNE - EN -13748-2:2005, sentada con mortero de cemento M-5, i/p.p. de cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, junta de dilatación, enlechado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.			
O01OA090	0,400 h.	Cuadrilla A	32,37	12,95	
A01MA080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5	64,42	1,93	
P08XVT102	1,050 m2	Baldosa terrazo botones roja 40x40x4	6,65	6,98	
A01AL030	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM I/B-P 32,5 N	56,79	0,06	
P25W015	1,000 ud	Junta dilatación pav im	0,06	0,06	
		Suma la partida.....			21,98
		Costes indirectos.....		3,00%	0,66
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>22,64</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>03.08</b>	<b>m2</b>	<b>SOL. TERR.PETREO RUG. EXT. LÍNEA GUÍA 40x40 S/S</b> Pavimento de baldosa de terrazo para exteriores utilizado para línea guía o línea direccional, acabado superficial pétreo rugoso con acanaladura, de alta resistencia, de 40x40x4 cm., en color a determinar por la Dirección Facultativa, clase II, bicapa, según Norma UNE - EN -13748-2:2005, sentada con mortero de cemento M-5, i/p.p. de cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, junta de dilatación, enlechado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.			
O01OA090	0,400 h.	Cuadrilla A	32,37	12,95	
P25W015	1,000 ud	Junta dilatación pavim	0,06	0,06	
A01AL030	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM I/B-P 32,5 N	56,79	0,06	
P08XVT103	1,050 m2	Baldosa linea guia terr. petreo rugoso ext. a/r 40x40x4	7,00	7,35	
A01MA080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5	64,42	1,93	
Suma la partida.....					22,35
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>23,02</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con DOS CÉNTIMOS

<b>03.09</b>	<b>m2</b>	<b>RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI</b> Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.			
O01OA070	0,004 h.	Peón ordinario	12,53	0,05	
M08CA110	0,001 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,14	0,03	
M07AC020	0,002 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	5,00	0,01	
M08B020	0,002 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,51	0,02	
M08CB010	0,002 h.	Camión sist.bitum.c./lanza 10.000 l.	39,10	0,08	
P01PL170	1,000 kg	Emulsión asfáltica ECI	0,31	0,31	
Suma la partida.....					0,50
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>0,52</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>03.10</b>	<b>m2</b>	<b>C. BASE AC 32 BASE G(G-25) e=6 cm. D.A.&lt;35</b> Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 32 BASE G(G-25) en capa de base de 6 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 35, extendida y compactada, incluido betún. Medida la superficie realmente ejecutada.			
U03VC020	0,144 t	M.B.C. TIPO AC 32 BASE G(G-25) DES. ÁNGELES<35	44,81	6,45	
U03VC100	0,005 t	BETÚN ASFÁLTICO B 60/70 EN M.B.C	369,00	1,85	
Suma la partida.....					8,30
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,55</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>03.11</b>	<b>m2</b>	<b>C. RODADURA AC 16 SURF D (D-12) e=5 cm. D.A.&lt;30</b> Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 16 SURF D (D-12) en capa de rodadura de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.			
U03VC060	0,120 t	M.B.C. TIPO AC 16 SURF D (D-12) DES. ÁNGELES<30	47,04	5,64	
U03RA060	1,000 m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1	0,27	0,27	
U03VC125	0,009 t	FILLER CALIZO EN MBC	58,26	0,52	
U03VC100	0,007 t	BETÚN ASFÁLTICO B 60/70 EN M.B.C	369,00	2,58	
Suma la partida.....					9,01
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>9,28</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.12	ud	<b>NIVELACION TAPA NUEVA RASANTE, AGL. FRÍO</b> Nivelación de cercos, tapas o rejillas existentes en la calzada, a la nueva rasante, recocado de arqueta con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento, colocación de cercos, tapas y rejillas, incluso sustitución de elementos deteriorados, corte del pavimento con medios mecánicos o manuales, de forma concéntrica al registro existente, desmontaje y limpieza. Retirada y limpieza de escombros incluso los que puedan caer al interior. con p.p. de medios auxiliares y localización y señalización in situ. Terminación de los últimos 3 cm de espesor alrededor del cerco con aglomerado en frío AF 6, extendido y compactado, una vez haya fraguado el mortero de agarre. Medida la unidad terminada.			
O01OA090	0,840 h.	Cuadrilla A	32,37	27,19	
M01MC030	0,200 h.	Compresor aire compres.c=5m3/min	1,80	0,36	
M01MC060	0,200 h.	Martillo neumát.perforad.c/mang.	0,54	0,11	
M06W015	0,200 h.	Amoladora de carrillo	5,00	1,00	
M07CB020	0,030 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,81	
P01LT020	0,060 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	69,99	4,20	
A02A080	0,020 m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,92	1,24	
A01AL030	0,010 m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM I/B-P 32,5 N	56,79	0,57	
P08XVB250	0,250 m2	Riego de adherencia	0,38	0,10	
P08XVB020	0,018 t.	Microagl.bitum.frio árido síliceo	57,76	1,04	
Suma la partida.....					36,62
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>37,72</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

Documento firmado electrónicamente. Puede visualizar la información de firmantes en la parte inferior de la última página del documento. El documento consta de 287 página/s. Página 198 de 287. Código de Verificación Electrónica (CVE) oZQbGDI86xfi88t9DDF1



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**CAPÍTULO 04 INSTALACIONES VARIAS**

<b>04.01</b>	ud	<b>CEGADO DE IMBORNAL</b>			
		Cegado de imbormal existente, de cualquier tipo, con un tablero de rasillones machihembrados y losa de hormigón HM-20/P/20/ligeramente armada con mallazo, incluso desmontaje de rejilla existente, preparación de la superficie, cortes y actuaciones necesarias, terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.			
O01OA030	2,000 h.	Oficial primera	13,23	26,46	
O01OA060	1,000 h.	Peón especializado	12,70	12,70	
P01HM020	0,039 m3	Hormigón HM-20/P/40/l central	50,94	1,99	
P01LT020	0,048 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	69,99	3,36	
P01MC040	0,020 m3	Mortero cem. gris I/B-M 32,5 M-5/CEM	49,05	0,98	
P01MC010	0,015 m3	Mortero cem. gris I/B-M 32,5 M-15/CEM	49,05	0,74	
P01LG141	2,000 ud	Rasillón cerámico m-h 80x25x4	0,57	1,14	
P03AM070	0,430 m2	Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,10	0,47	
P01HM010	0,039 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	50,94	1,99	
		Suma la partida.....			49,83
		Costes indirectos.....		3,00%	1,49
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>51,32</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>04.02</b>	ud	<b>IMBORNAL SIF. CODO PVC D.160 mm. C/EXC. Y RELL.HORM.</b>			
		Imbormal sifónico para recogida de aguas pluviales, de arqueta dividida en 40x30 y 30x30 cm. interiores y 70 cm. de profundidad; construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20 de 10 cm. de espesor; instalación de sifón de tubo de polipropileno y codo de PVC d. 160 mm. en partición interior; enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento M-15, rejilla cóncava con aberturas en diagonal, abatible y antirrobo de fundición dúctil, tapa y cerco de arqueta de 30x30 de fundición dúctil, con p.p. de medios auxiliares, incluida excavación, relleno perimetral con hormigón, conexiones de tuberías y retirada de escombros a vertedero. Medida la unidad terminada.			
O01OA030	2,500 h.	Oficial primera	13,23	33,08	
O01OA060	2,500 h.	Peón especializado	12,70	31,75	
E02PS061	0,580 m3	EXC.ARQ.C/MART.ROM.T.DURO RET.ESC.	20,56	11,92	
P01HM010	0,250 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	50,94	12,74	
P01LT020	0,080 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	69,99	5,60	
P01MC040	0,050 m3	Mortero cem. gris I/B-M 32,5 M-5/CEM	49,05	2,45	
P01MC010	0,025 m3	Mortero cem. gris I/B-M 32,5 M-15/CEM	49,05	1,23	
P02TO010	0,150 m.	T.polipropileno corr.dob.capa SN8 D=160	5,84	0,88	
P02CVC320	1,000 ud	Codo M-H 87,5° PVC j.peg. c.gris D=160	10,08	10,08	
P02EI215	1,000 ud	Rejilla fund. dúctil abat. antirrobo 40x30	22,10	22,10	
P02EAF300	1,000 ud	Tapa/marco arq. fundición dúctil 30x30	18,93	18,93	
		Suma la partida.....			150,76
		Costes indirectos.....		3,00%	4,52
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>155,28</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>04.03</b>	<b>ud</b>	<b>IMBORNAL SIF. CODO PVC D.160 mm. C/EXC. Y SIN REJILLA</b>			
		Imbornal sifónico para recogida de aguas pluviales, de arqueta dividida en 40x30 y 30x30 cm. interiores y 70 cm. de profundidad; construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20 de 10 cm. de espesor; instalación de sifón de tubo de polipropileno y codo de PVC d. 160 mm. en partición interior; enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento M-15, colocación de rejilla y cerco de arqueta de 30x30 recuperados en obra de fundición dúctil, con p.p. de medios auxiliares, incluida excavación, relleno perimetral con hormigón, conexiones de tuberías y retirada de escombros a vertedero. Medida la unidad terminada.			
O01OA030	2,500 h.	Oficial primera	13,23	33,08	
O01OA060	2,500 h.	Peón especializado	12,70	31,75	
E02PS061	0,580 m3	EXC.ARQ.C/MART.ROM.T.DURO RET.ESC.	20,56	11,92	
P01HM010	0,250 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	12,74	
P01LT020	0,080 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	69,99	5,60	
P01MC040	0,050 m3	Mortero cem. gris I/B-M 32,5 M-5/CEM	49,05	2,45	
P01MC010	0,025 m3	Mortero cem. gris I/B-M 32,5 M-15/CEM	49,05	1,23	
P02TO010	0,150 m.	T.polipropileno corr.dob.capa SN8 D=160	5,84	0,88	
P02CVC320	1,000 ud	Codo M-H 87,5° PVC j.peg. c.gris D=160	10,08	10,08	
		Suma la partida.....			109,73
		Costes indirectos.....		3,00%	3,29
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>113,02</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con DOS CÉNTIMOS

<b>04.04</b>	<b>m.</b>	<b>TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 200mm</b>			
		Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 200 mm. y con 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 piezas especiales, medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Medida la longitud realmente ejecutada.			
O01OA030	0,150 h.	Oficial primera	13,23	1,98	
O01OA060	0,150 h.	Peón especializado	12,70	1,91	
P01AA020	0,249 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	4,25	
P02CVC010	0,005 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	5,74	0,03	
P02TVC020	1,000 m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=200mm	10,82	10,82	
%PIEZASESPEC	10,820 %	Piezas Especiales	19,00	2,06	
		Suma la partida.....			21,05
		Costes indirectos.....		3,00%	0,63
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>21,68</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>04.05</b>	<b>ud</b>	<b>LIMPIEZA DE IMBORNAL EXISTENTE</b>			
		Limpieza de imbornal existente y prueba de funcionamiento			
O01OA060	0,500 h.	Peón especializado	12,70	6,35	
		Suma la partida.....			6,35
		Costes indirectos.....		3,00%	0,19
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>6,54</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>04.06</b>	<b>ud</b>	<b>PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR AFECCIÓN A SERVICIOS</b>			
		Partida Alzada a Justificar por reposición de servicios afectados incluso traslado de los mismos o eliminación, no previstos en mediciones.			
		Sin descomposición			1.500,00
		Costes indirectos.....		3,00%	45,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1.545,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**CAPÍTULO 05 SEÑALIZACIÓN VIAL**

**SUBCAPÍTULO 05.01 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>05.01.01</b>	<b>m.</b>	<b>M.VIAL CONTINUA ACRÍLICA ACUOSA 10 cm</b>			
		Marca vial reflexiva continua blanca/amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.			
O01OA030	0,003 h.	Oficial primera	13,23	0,04	
O01OA070	0,003 h.	Peón ordinario	12,53	0,04	
M07AC020	0,002 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	5,00	0,01	
M08B020	0,003 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,51	0,03	
M11SP010	0,002 h.	Equipo pintabanda aplic. convencional	26,65	0,05	
P27EH012	0,072 kg	Pintura acrílica en base acuosa	1,50	0,11	
P27EH040	0,048 kg	Microesferas vidrio tratadas	0,92	0,04	
Suma la partida.....					0,32
Costes indirectos.....					3,00%
Costes indirectos.....					0,01
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>0,33</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>05.01.02</b>	<b>m.</b>	<b>M.VIAL DISCON. ACRÍLICA ACUOSA 10 cm</b>			
		Marca vial reflexiva discontinua blanca/amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.			
O01OA030	0,004 h.	Oficial primera	13,23	0,05	
O01OA070	0,004 h.	Peón ordinario	12,53	0,05	
M07AC020	0,002 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	5,00	0,01	
M08B020	0,003 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,51	0,03	
M11SP010	0,002 h.	Equipo pintabanda aplic. convencional	26,65	0,05	
P27EH012	0,072 kg	Pintura acrílica en base acuosa	1,50	0,11	
P27EH040	0,048 kg	Microesferas vidrio tratadas	0,92	0,04	
Suma la partida.....					0,34
Costes indirectos.....					3,00%
Costes indirectos.....					0,01
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>0,35</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>05.01.03</b>	<b>m2</b>	<b>PINTURA TERMOPLÁSTICA SÍMBOLOS</b>			
		Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca, antideslizante, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento, con una dotación de pintura de 3 kg/m2 y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio.			
O01OA030	0,350 h.	Oficial primera	13,23	4,63	
O01OA070	0,350 h.	Peón ordinario	12,53	4,39	
M07AC020	0,015 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	5,00	0,08	
M08B020	0,015 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,51	0,16	
P27EH014	3,000 kg	Pintura termoplástica en frío	1,92	5,76	
P27EH040	0,600 kg	Microesferas vidrio tratadas	0,92	0,55	
Suma la partida.....					15,57
Costes indirectos.....					3,00%
Costes indirectos.....					0,47
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>16,04</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>05.01.04</b>	<b>m2</b>	<b>PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS</b>			
		Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m2, y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.			
O01OA030	0,250 h.	Oficial primera	13,23	3,31	
O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	12,53	3,13	
M07AC020	0,015 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	5,00	0,08	
M08B020	0,015 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,51	0,16	
P27EH014	3,000 kg	Pintura termoplástica en frío	1,92	5,76	
P27EH040	0,600 kg	Microesferas vidrio tratadas	0,92	0,55	
		Suma la partida.....			12,99
		Costes indirectos.....		3,00%	0,39
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>13,38</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

**SUBCAPÍTULO 05.02 SEÑALIZACIÓN VERTICAL**

<b>05.02.01</b>	<b>ud</b>	<b>SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA E.G. L=60 cm.</b>			
		Señal cuadrada de lado 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación, estructura auxiliar y cimentación, colocada.			
O01OA020	0,250 h.	Capataz	13,25	3,31	
O01OA040	0,500 h.	Oficial segunda	13,07	6,54	
O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	12,53	6,27	
M11SA010	0,250 h.	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,56	1,64	
P27ER120	1,000 ud	Señal cuadrada refl.E.G. L=60 cm	37,00	37,00	
P27EW010	3,500 m.	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	10,00	35,00	
P01HM010	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	7,64	
		Suma la partida.....			97,40
		Costes indirectos.....		3,00%	2,92
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>100,32</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>05.02.02</b>	<b>ud</b>	<b>SEÑAL OCTOGONAL REFLEXIVA H.I. 2A=60 cm.</b>			
		Señal octogonal de doble apotema 60 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación, estructura auxiliar y cimentación, colocada.			
O01OA020	0,250 h.	Capataz	13,25	3,31	
O01OA040	0,500 h.	Oficial segunda	13,07	6,54	
O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	12,53	6,27	
M11SA010	0,250 h.	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,56	1,64	
P27ER081	1,000 ud	Señal octogonal refl. H.I. 2A=60 cm	42,86	42,86	
P27EW010	3,500 m.	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	10,00	35,00	
P01HM010	0,100 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	5,09	
		Suma la partida.....			100,71
		Costes indirectos.....		3,00%	3,02
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>103,73</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS****EXCMO. AYTO. DE CIUDAD REAL**

C/ El Cachorro y C/ Carmen Amaya

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>05.02.03</b>	<b>ud</b>	<b>CAJETÍN REFLEXIVO 40x20 cm. i/poste</b>			
		Cajetín informativo de 40x20 cm., reflexivo y troquelado, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación. Colocado.			
O01OA020	0,250 h.	Capataz	13,25	3,31	
O01OA040	0,350 h.	Oficial segunda	13,07	4,57	
O01OA070	0,350 h.	Peón ordinario	12,53	4,39	
M11SA010	0,250 h.	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,56	1,64	
P27EW010	3,500 m.	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	10,00	35,00	
P27ER520	1,000 ud	Cajetín reflexivo de 40x20 cm.	27,37	27,37	
P01HM010	0,100 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	5,09	
Suma la partida.....					81,37
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>83,81</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>05.02.04</b>	<b>m2</b>	<b>CARTEL INFORMATIVO CHAPA PINTADO</b>			
		Cartel de chapa galvanizada pintado (carteles de obra, carteles informativos de organismos públicos etc), incluso postes galvanizados de sustentación y cimentación, colocado.			
O01OA020	0,700 h.	Capataz	13,25	9,28	
O01OA040	1,400 h.	Oficial segunda	13,07	18,30	
O01OA070	1,400 h.	Peón ordinario	12,53	17,54	
M11SA010	0,350 h.	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,56	2,30	
P27EN090	1,000 m2	Panel acero perfilado pintado	78,23	78,23	
P27EW020	6,000 m.	Poste galvanizado 100x50x3 mm.	15,00	90,00	
P01HM010	0,350 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	17,83	
Suma la partida.....					233,48
Costes indirectos.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>240,48</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**CAPÍTULO 06 EQUIPAMIENTO URBANO**

06.01	ud	<b>BANCO METALICO/LISTONES MAD. TROPICAL</b>			
		Suministro y colocación de banco de dimensiones mínimas 1,80 m de longitud, modelo Neobarcano de Benito Urban o similar, realizado con estructura de acero galvanizado en caliente o fundición, con imprimación y acabado epoxico y pintura poliester, asiento y respaldo de listones (6 uds), de madera tropical de espesor minimo 35 mm, tratada con protector fungicida, insecticida e hífrófujo, tornillería de acero inoxidable, completamente instalado en áreas urbanas pavimentadas. Medida la unidad totalmente ejecutada.			
O01OA090	1,000 h.	Cuadrilla A	32,37	32,37	
P29MAC030	1,000 ud	Banco, hierro/listones mad. tropical galv ./pintado	180,00	180,00	
P01HM010	0,010 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	0,51	
A02A080	0,004 m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,92	0,25	
P01DW090	3,000 ud	Pequeño material	1,25	3,75	
		Suma la partida.....			216,88
		Costes indirectos.....		3,00%	6,51
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>223,39</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Documento firmado electrónicamente. Puede visualizar la información de firmantes en la parte inferior de la última página del documento. El documento consta de 287 página/s. Página 204 de 287. Código de Verificación Electrónica (CVE) oZQbGDI86xfi88t9DDF1

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

EXCMO. AYTO. DE CIUDAD REAL

C/ El Cachorro y C/ Carmen Amaya

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS**

<b>07.01</b>	<b>m3</b>	<b>GESTIÓN RESIDUOS LIMPIOS VERT. AUTORIZADO</b>			
		Gestión de residuos limpios procedentes de derivados de hormigón de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.			
M07N070	1,000 m3	Canon de escombros a vertedero	6,00	6,00	
		Suma la partida.....			6,00
		Costes indirectos.....		3,00%	0,18
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>6,18</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

<b>07.02</b>	<b>m3</b>	<b>GESTIÓN RESIDUOS MIXTOS VERT. AUTORIZADO</b>			
		Gestión de residuos mixtos procedentes de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.			
M07N140	1,000 m3	Canon a planta (rcd mixto)	14,00	14,00	
		Suma la partida.....			14,00
		Costes indirectos.....		3,00%	0,42
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>14,42</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>07.03</b>	<b>m3</b>	<b>GESTION TIERRAS EXCVAC. VERT. AUTORIZADO</b>			
		Gestión de residuos limpios procedentes de la excavación de tierras en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.			
M07N210	1,000 m3	Canon tierras a vertedero	2,50	2,50	
		Suma la partida.....			2,50
		Costes indirectos.....		3,00%	0,08
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,58</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>07.04</b>	<b>m3</b>	<b>GESTIÓN RESIDUOS SUCIOS VERT. AUTORIZADO</b>			
		Gestión de residuos sucios procedentes de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.			
M07N280	1,000 m3	Canón de residuos sucios a vert. autorizado	25,00	25,00	
		Suma la partida.....			25,00
		Costes indirectos.....		3,00%	0,75
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>25,75</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD**

<b>08.01</b>	<b>ms</b>	<b>ALQUILER CASETA ASEO de 1,84 m2</b>			
		Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseo en obra de 1,36x1,36x2,48 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., placa turca, y un lavabo, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica de 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			
O01OA070	0,085 h.	Peón ordinario	12,53	1,07	
P31BC010	1,000 ud	Alq. mes caseta pref. aseo 1,36x1,36	69,42	69,42	
P31BC220	0,085 ud	Transp.150km.ent.r.y rec.1 módulo	502,49	42,71	
		Suma la partida.....			113,20
		Costes indirectos.....		3,00%	3,40
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>116,60</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

<b>08.02</b>	<b>ud</b>	<b>ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.</b>			
		Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 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, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.			
P31BA020	1,000 ud	Acometida prov. fonta.a caseta	87,75	87,75	
		Suma la partida.....			87,75
		Costes indirectos.....		3,00%	2,63
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>90,38</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>08.03</b>	<b>ud</b>	<b>ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFIC</b>			
		Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.			
P31BA035	1,000 ud	Acometida prov. sane. a caseta en superfic.	125,20	125,20	
		Suma la partida.....			125,20
		Costes indirectos.....		3,00%	3,76
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>128,96</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>08.04</b>	<b>ud</b>	<b>TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL</b>			
		Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).			
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25	
P31BM070	0,333 ud	Taquilla metálica individual	95,04	31,65	
		Suma la partida.....			32,90
		Costes indirectos.....		3,00%	0,99
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>33,89</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS****EXCMO. AYTO. DE CIUDAD REAL**

C/ El Cachorro y C/ Carmen Amaya

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>08.05</b>	ud	<b>BOTIQUÍN DE URGENCIA</b> Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.			
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25	
P31BM110	1,000 ud	Botiquín de urgencias	23,41	23,41	
P31BM120	1,000 ud	Reposición de botiquín	53,24	53,24	
Suma la partida.....					77,90
Costes indirectos.....					3,00%
					2,34
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>80,24</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

<b>08.06</b>	ud	<b>VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES</b> Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25	
P31CB050	0,200 ud	Valla contenc. peatones 2,5x1 m.	27,50	5,50	
Suma la partida.....					6,75
Costes indirectos.....					3,00%
					0,20
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>6,95</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>08.07</b>	m.	<b>VALLA ENREJADO GALV. PLIEGUES</b> Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de malla de D=5 mm. de espesor con cuatro pliegues de refuerzo, bastidores verticales de D=40 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA050	0,050 h.	Ayudante	12,87	0,64	
O01OA070	0,050 h.	Peón ordinario	12,53	0,63	
P31CB111	0,200 m.	Valla enrej. móvil. pliegues 3,5x2 m.	7,94	1,59	
Suma la partida.....					2,86
Costes indirectos.....					3,00%
					0,09
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2,95</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>08.08</b>	m.	<b>CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.</b> Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,050 h.	Peón ordinario	12,53	0,63	
P31SB010	1,100 m.	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,03	0,03	
Suma la partida.....					0,66
Costes indirectos.....					3,00%
					0,02
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>0,68</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>08.09</b>	ud	<b>CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50</b> Cono de balizamiento reflectante de 50 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25	
P31SB040	0,250 ud	Cono balizamiento estándar h=50 cm.	15,60	3,90	
Suma la partida.....					5,15
Costes indirectos.....					3,00%
					0,15
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5,30</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS****EXCMO. AYTO. DE CIUDAD REAL**

C/ El Cachorro y C/ Carmen Amaya

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>08.10</b>	ud	<b>PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm.</b> Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25	
P31SC030	1,000 ud	Panel completo PVC 700x1000 mm.	10,00	10,00	
Suma la partida.....					11,25
Costes indirectos.....					3,00%
					0,34
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>11,59</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>08.11</b>	ud	<b>SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. SOBRE TRIPODE</b> Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA050	0,150 h.	Ayudante	12,87	1,93	
P31SV010	0,200 ud	Señal triang. L=70 cm.reflex. EG	26,65	5,33	
P31SV155	0,200 ud	Caballote para señal D=60 L=90,70	23,54	4,71	
Suma la partida.....					11,97
Costes indirectos.....					3,00%
					0,36
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>12,33</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>08.12</b>	ud	<b>SEÑAL CIRCULAR D=60cm. SOBRE TRIPODE</b> Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA050	0,150 h.	Ayudante	12,87	1,93	
P31SV030	0,200 ud	Señal circul. D=60 cm.reflex. EG	28,20	5,64	
P31SV155	0,200 ud	Caballote para señal D=60 L=90,70	23,54	4,71	
Suma la partida.....					12,28
Costes indirectos.....					3,00%
					0,37
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>12,65</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>08.13</b>	ud	<b>PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL.</b> Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.			
P31SV090	0,500 ud	Paleta manual 2c. stp-d.obli	11,42	5,71	
Suma la partida.....					5,71
Costes indirectos.....					3,00%
					0,17
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5,88</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>08.14</b>	ud	<b>CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE</b> Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.			
P31SS080	1,000 ud	Chaleco de obras reflectante.	3,59	3,59	
Suma la partida.....					3,59
Costes indirectos.....					3,00%
					0,11
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3,70</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS****EXCMO. AYTO. DE CIUDAD REAL**

C/ El Cachorro y C/ Carmen Amaya

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>08.15</b>	ud	<b>CHUBASQUERO ALTA VISIBILIDAD</b> Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.			
P31SS150	0,333 ud	Chubasquero alta visibilidad	29,25	9,74	
		Suma la partida.....			9,74
		Costes indirectos.....		3,00%	0,29
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>10,03</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TRES CÉNTIMOS					
<b>08.16</b>	ud	<b>EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.</b> Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.			
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25	
P31CI010	1,000 ud	Extintor polvo ABC 6 kg. 21A/113B	34,10	34,10	
		Suma la partida.....			35,35
		Costes indirectos.....		3,00%	1,06
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>36,41</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS					
<b>08.17</b>	ud	<b>CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES</b> Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA005	1,000 ud	Casco seguridad básico	5,37	5,37	
		Suma la partida.....			5,37
		Costes indirectos.....		3,00%	0,16
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>5,53</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS					
<b>08.18</b>	ud	<b>GAFAS ANTIPOLVO</b> Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA140	0,333 ud	Gafas antipolvo	2,53	0,84	
		Suma la partida.....			0,84
		Costes indirectos.....		3,00%	0,03
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>0,87</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
<b>08.19</b>	ud	<b>GAFAS CONTRA IMPACTOS</b> Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA120	0,333 ud	Gafas protectoras	7,66	2,55	
		Suma la partida.....			2,55
		Costes indirectos.....		3,00%	0,08
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,63</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
<b>08.20</b>	ud	<b>SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO</b> Semi-mascarilla antipolvo o un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA150	0,333 ud	Semi-mascarilla 1 filtro	22,53	7,50	
		Suma la partida.....			7,50
		Costes indirectos.....		3,00%	0,23
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>7,73</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>08.21</b>	ud	<b>CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</b> Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA200	0,333 ud	Cascos protectores auditivos	12,20	4,06	
		Suma la partida.....			4,06
		Costes indirectos.....		3,00%	0,12
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,18</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS					
<b>08.22</b>	ud	<b>PANTALLA DE CABEZA SOLDADOR</b> Pantalla de seguridad de cabeza, para soldador, de fibra vulcanizada, con cristal de 110 x 55 mm., (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA100	0,200 ud	Pantalla seguridad cabeza soldador	12,31	2,46	
		Suma la partida.....			2,46
		Costes indirectos.....		3,00%	0,07
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,53</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS					
<b>08.23</b>	ud	<b>FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR</b> Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC050	0,250 ud	Faja protección lumbar	22,38	5,60	
		Suma la partida.....			5,60
		Costes indirectos.....		3,00%	0,17
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>5,77</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
<b>08.24</b>	ud	<b>TRAJE IMPERMEABLE</b> Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC100	1,000 ud	Traje impermeable 2 p. PVC	9,26	9,26	
		Suma la partida.....			9,26
		Costes indirectos.....		3,00%	0,28
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>9,54</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
<b>08.25</b>	ud	<b>MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN</b> Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC098	1,000 ud	Mono de trabajo poliéster-algodón	22,78	22,78	
		Suma la partida.....			22,78
		Costes indirectos.....		3,00%	0,68
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>23,46</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
<b>08.26</b>	ud	<b>PAR GUANTES DE NITRILO</b> Par de guantes de nitrilo de alta resistencia. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IM025	1,000 ud	Par guantes de nitrilo amarillo	2,28	2,28	
		Suma la partida.....			2,28
		Costes indirectos.....		3,00%	0,07
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,35</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.27	ud	<b>PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE</b> Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IM030	1,000 ud	Par guantes uso general serraje	2,00	2,00	
					2,00
				3,00%	0,06
		<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>2,06</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

08.28	ud	<b>PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD</b> Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP020	1,000 ud	Par botas de agua de seguridad	24,10	24,10	
					24,10
				3,00%	0,72
		<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>24,82</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

08.29	ud	<b>PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD</b> Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP025	1,000 ud	Par botas de seguridad	26,81	26,81	
					26,81
				3,00%	0,80
		<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>27,61</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

08.30	ud	<b>PAR RODILLERAS</b> Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP100	0,333 ud	Par rodilleras	7,07	2,35	
					2,35
				3,00%	0,07
		<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>2,42</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

# MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS</b>							
01.01	<b>m2 DESBROCE MONTE BAJO e&lt;15 cm.</b> 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 o lugar de empleo.						
	C/ Cachorro	1	100,00	0,50			50,00
							50,00
01.02	<b>m2 DEMOL.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM e=15/25 cm.</b> Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.						
	Resaltos						
	C/ Cachorro	3	6,00	0,30			5,40
	C/ Carmen Amaya	4	6,00	0,30			7,20
							12,60
01.03	<b>m. DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO</b> Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero. Medida la longitud ejecutada.						
	Deteriorado						
	c/ Cachorro	1	170,00				170,00
	C/ Carmen Amaya	1	20,00				20,00
							190,00
01.04	<b>ud. RETIRADA ALCORQUE PREFAB. HORMIGON</b> Desmontaje y retirada de alcorque prefabricado de hormigón, de cualquier tipo y dimensiones, incluso cortes, levantado del pavimento, recuperación de los elementos, carga sobre camión, retirada a almacenes o a lugar de empleo, retirada de escombros a vertedero y p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.						
	Ronda del Jaleo	1					1,00
							1,00
01.05	<b>m3 DEMOL. Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F</b> Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.						
	Ronda del Jaleo	1	18,00	8,20	0,07		10,33
	C/ Cachorro	1	172,00	6,00	0,07		72,24
	C/ Carmen Amaya	1	200,00	6,00	0,07		84,00
		1	15,00	10,60	0,07		11,13
							177,70
01.06	<b>m2 DEMOLICION Y LEVANTADO DE SOLADOS</b> Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de solados de: pavimento continuo de cemento, baldosas hidráulicas, terrazo o piedra, incluso p.p de aprovechamiento, carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.						
	Reposiciones						
	C/ Cachorro	1		20,00			20,00
	C/ Carmen Amaya	1		30,00			30,00
							50,00
01.07	<b>m2 DEMOLICION Y LEVANTADO DE FIRMES</b> Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de firmes existentes: aglomerado asfáltico, pavimento de hormigón en masa, piedra, adoquinados, soleras, cimentaciones, etc., hasta 30 cm. de espesor máximo, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.						



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1				1,00	
							1,00
01.08	<b>ud. LEVANTADO IMBORNAL C/COMPRES.</b> Levantado por medios manuales, con ayuda de compresor, de imbornal sifónico, con recuperación de elementos reutilizables del mismo, incluso retirada, carga y transporte a vertedero de productos sobrantes y a lugar de acopio los elementos reutilizables, a definir por la D. F. Medida la unidad ejecutada.						
	C/ Cachorro	2				2,00	
	C/ Carmen Amaya	8				8,00	
							10,00
01.09	<b>m CORTE DE FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE</b> Corte de firme de mezcla bituminosa en caliente, solera de hormigón, etc., incluso marcado previo. Medida la longitud ejecutada.						
	transversales	6	6,00			36,00	
							36,00
01.10	<b>ud DESPLAZAMIENTO DE CASETA PREFABRICADA</b> Desplazamiento de caseta prefabricada existente al nuevo emplazamiento indicado por la D.F. en las proximidades de la zona de actuación, incluso desconexión y retirada de instalaciones eléctricas, saneamiento, fontanería y nivelación de la misma en su nueva ubicación. Medida la unidad completamente ejecutada.						
	calle el Cachorro	1				1,00	
							1,00
01.11	<b>ud. RETIRADA DE VEHICULO DE LA VIA PUBLICA</b> Retirada de vehículo de la vía pública mediante camión grúa, bajo la supervisión y dirección de la Policía Local, previa señalización por parte de la contrata con 48 horas de antelación, con p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.						
	.	3				3,00	
							3,00
							3,00

Documento firmado electrónicamente. Puede visualizar la información de firmantes en la parte inferior de la última página del documento. El documento consta de 287 página/s. Página 214 de 287. Código de Verificación Electrónica (CVE) oZQbGDI86xfi88t9DDDF1

**CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD**

**CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

**02.01 m3 DESMONTE TERRENO SIN CLASIFICAR**

Desmante en terreno sin clasificar de la explanación, con empleo de medios mecánicos y explosivos, incluso transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.

Ronda del Jaleo	1	18,00	8,16	0,10	14,69
C/ Cachorro	1	172,00	6,00	0,10	103,20
C/ Carmen Amaya	1	200,00	6,00	0,10	120,00
	1	15,00	10,60	0,10	15,90
					253,79

**02.02 m2 RASANTEO CORONACIÓN EXPLANADA**

Rasanteo y refino, de la superficie de coronación de explanada, en terreno sin clasificar, extendido, humectación y compactación. Medida la superficie realmente ejecutada.

Ronda del Jaleo	1	18,00	8,16		146,88
C/ Cachorro	1	172,00	6,00		1.032,00
C/ Carmen Amaya	1	200,00	6,00		1.200,00
	1	15,00	10,60		159,00
					2.537,88

**02.03 m3 EXCAV. ZANJA TERRENO TRÁNSITO**

Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.

Red de imbornales	10	1,00			10,00
					10,00

**02.04 m3 EXC. MAN. ZANJA LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES**

Excavación y tapado de zanjas para la localización de instalaciones de cualquier tipo, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos de todo tipo, con rotura de firme existente con retro-excavadora con martillo rompedor, excavación manual con ayuda de compresor, con extracción de tierras a los bordes, posterior relleno con arena de río, extendido y compactado con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, incluso regado. Carga a máquina y transporte de productos al vertedero con camión basculante, incluso p.p. de medios auxiliares. Medido el volumen teórico ejecutado.

colector imbornal	10	0,50	0,50	0,70	1,75
					1,75

**02.05 m3 RELL/APIS.MEC.C.ABIER.ZAHORRA**

Relleno, extendido y apisonado de zahorras a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares. Medido el volumen compactado.

Ronda del Jaleo	1	18,00	8,16	0,05	7,34
C/ Cachorro	1	172,00	6,00	0,05	51,60
C/ Carmen Amaya	1	200,00	6,00	0,05	60,00
	1	15,00	10,60	0,05	7,95
					126,89

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 03 PAVIMENTOS Y ACERADOS</b>							
03.01	<b>m. BORDI.HORM.BICAPA GRIS C-6 9-12x25 EXC.</b> Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo C-6, achaflanado, de 9 y 12 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-5 N/mm²), según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, incluida la rotura del pavimento existente, la excavación previa y la retirada de escombros a vertedero. Medida la longitud ejecutada.						
	Ronda del Jaleo	2	18,00				36,00
	C/ Cachorro	2	172,00				344,00
		1	30,00				30,00
	C/ Carmen Amaya	1	200,00				200,00
							610,00
03.02	<b>m. BORD.HORM. BICAPA GRIS C-6 9-12x25 cm.</b> Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo C-6, achaflanado, de 9 y 12 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-5 N/mm²), según UNE-EN 1340 y UNE 127340, 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.						
		1					1,00
							1,00
03.03	<b>ud ALCOR.HOR. GRANITO CIRCULAR D=1.2 m.</b> Alcorque circular de hormigón armado prefabricado, en dos piezas de 15x25 de sección, de 1.20 m. de diámetro, color gris, cara exterior terminada al chorro de arena, con imitación a granito, sentado sobre cama de hormigón en masa, incluso rotura del pavimento, firme y excavación necesaria, encuentro con pavimento existente, retirada de escombros a vertedero, rejuntado con mortero 1/3 y limpieza. Medida la unidad ejecutada.						
	Ronda del Jaleo	1					1,00
	Carmen Amaya	1					1,00
							2,00
03.04	<b>m2 SOLERA HORMIG.HM-20/P/20 e=10cm</b> Solera de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm², Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE. Medida la superficie realmente ejecutada.						
	Ronda del Jaleo	1	20,00	1,80			36,00
	c/ Cachorro	1	172,00	0,40			68,80
		1	30,00	1,50			45,00
	C/ Carmen Amaya	1	200,00	0,40			80,00
							229,80
03.05	<b>m2 PAV.LOSETA 4 PAST.CEM.GRIS 30x30 S/S</b> Pavimento de loseta hidráulica gris de 4 pastillas de 30x30 cm., colocada sobre capa de arena de río de 2 cm. de espesor, recibida con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40), i/ cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, rejuntado con lechada de cemento CEM III/A-P 32,5 R 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-4. Medida la superficie realmente ejecutada.						
	Ronda del Jaleo	1	20,00	1,80			36,00
	c/ Cachorro	1	172,00	0,40			68,80
		1	30,00	1,50			45,00
	C/ Carmen Amaya	1	200,00	0,40			80,00
	A deducir						
	rojo botones	-1					-21,12
	línea guía	-1					-3,84
	Reposiciones						
	C/ Cachorro	1	20,00				20,00
							=CAP03 U04VBT106
							=CAP03 U04VBT107

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	C/ Carmen Amaya	1		30,00		30,00	
							254,84
<b>03.06</b>	<b>m2 SOL. TERR.PETREO RUG. EXT.A/R COLOR 40x40 S/S</b> Pavimento de baldosa de terrazo para exteriores, acabado superficial pétreo rugoso de alta resistencia, de 40x40x4 cm., en color a definir, clase II, bicapa, según Norma UNE - EN -13748-2:2005, sentada con mortero de cemento M-5, i/p.p. de cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, junta de dilatación, enluchado y limpieza. Medida la superficie ejecutada. Solado juegos tradicionales	1	17,00	4,50		76,50	
							76,50
<b>03.07</b>	<b>m2 SOL. TERRAZO ROJO BOTONES 40x40X4 S/S</b> Pavimento de baldosa de terrazo para exteriores, acabado superficial en botones, de 40x40x4 cm., en color rojo, clase II, bicapa, según Norma UNE - EN -13748-2:2005, sentada con mortero de cemento M-5, i/p.p. de cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, junta de dilatación, enluchado y limpieza. Medida la superficie ejecutada. pasos peatones	4	4,40	1,20		21,12	
							21,12
<b>03.08</b>	<b>m2 SOL. TERR.PETREO RUG. EXT. LÍNEA GUÍA 40x40 S/S</b> Pavimento de baldosa de terrazo para exteriores utilizado para línea guía o línea direccional, acabado superficial pétreo rugoso con acanaladura, de alta resistencia, de 40x40x4 cm., en color a determinar por la Dirección Facultativa, clase II, bicapa, según Norma UNE - EN -13748-2:2005, sentada con mortero de cemento M-5, i/p.p. de cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, junta de dilatación, enluchado y limpieza. Medida la superficie ejecutada. pasos peatones	4	1,20	0,80		3,84	
							3,84
<b>03.09</b>	<b>m2 RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI</b> Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie. Ronda del Jaleo c/ Cachorro C/ Carmen Amaya	1 1 1 1	20,00 172,00 200,00 15,00	8,20 5,60 5,60 10,60		164,00 963,20 1.120,00 159,00	
							2.406,20
<b>03.10</b>	<b>m2 C. BASE AC 32 BASE G(G-25) e=6 cm. D.A.&lt;35</b> Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 32 BASE G(G-25) en capa de base de 6 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 35, extendida y compactada, incluido betún. Medida la superficie realmente ejecutada. Ronda del Jaleo c/ Cachorro C/ Carmen Amaya	1 1 1 1	20,00 172,00 200,00 15,00	8,20 5,60 5,60 10,60		164,00 963,20 1.120,00 159,00	
							2.406,20
<b>03.11</b>	<b>m2 C. RODADURA AC 16 SURF D (D-12) e=5 cm. D.A.&lt;30</b> Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 16 SURF D (D-12) en capa de rodadura de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún. Ronda del Jaleo c/ Cachorro C/ Carmen Amaya	1 1 1 1	20,00 172,00 200,00 15,00	8,20 5,60 5,60 10,60		164,00 963,20 1.120,00 159,00	
							2.406,20



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.12	<p>ud NIVELACION TAPA NUEVA RASANTE, AGL. FRÍO</p> <p>Nivelación de cercos, tapas o rejillas existentes en la calzada, a la nueva rasante, recrecido de arqueta con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento, colocación de cercos, tapas y rejillas, incluso sustitución de elementos deteriorados, corte del pavimento con medios mecánicos o manuales, de forma concéntrica al registro existente, desmontaje y limpieza. Retirada y limpieza de escombros incluso los que puedan caer al interior. con p.p. de medios auxiliares y localización y señalización in situ. Terminación de los últimos 3 cm de espesor alrededor del cerco con aglomerado en frío AF 6, extendido y compactado, una vez haya fraguado el mortero de agarre. Medida la unidad terminada.</p>	6				6,00	
							6,00

Documento firmado electrónicamente. Puede visualizar la información de firmantes en la parte inferior de la última página del documento. El documento consta de 287 página/s. Página 218 de 287. Código de Verificación Electrónica (CVE) oZQbGDI86xfi88t9DDF1

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 04 INSTALACIONES VARIAS</b>							
<b>04.01</b>	<b>ud CEGADO DE IMBORNAL</b>						
	Cegado de imbornal existente, de cualquier tipo, con un tablero de rasillones machihembrados y losa de hormigón HM-20/P/20/1 ligeramente armada con mallazo, incluso desmontaje de rejilla existente, preparación de la superficie, cortes y actuaciones necesarias, terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.						
	C/ Cachorro	2					2,00
	C/ Carmen Amaya	8					8,00
							10,00
<b>04.02</b>	<b>ud IMBORNAL SIF. CODO PVC D.160 mm. C/EXC. Y REL.L.HORM.</b>						
	Imbornal sifónico para recogida de aguas pluviales, de arqueta dividida en 40x30 y 30x30 cm. interiores y 70 cm. de profundidad; construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20 de 10 cm. de espesor; instalación de sifón de tubo de polipropileno y codo de PVC d. 160 mm. en partición interior; enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento M-15, rejilla cóncava con aberturas en diagonal, abatible y antirrobo de fundición dúctil, tapa y cerco de arqueta de 30x30 de fundición dúctil, con p.p. de medios auxiliares, incluida excavación, relleno perimetral con hormigón, conexiones de tuberías y retirada de escombros a vertedero. Medida la unidad terminada.						
	C/ Cachorro	2					2,00
	C/ Carmen Amaya	8					8,00
							10,00
<b>04.03</b>	<b>ud IMBORNAL SIF. CODO PVC D.160 mm. C/EXC. Y SIN REJILLA</b>						
	Imbornal sifónico para recogida de aguas pluviales, de arqueta dividida en 40x30 y 30x30 cm. interiores y 70 cm. de profundidad; construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20 de 10 cm. de espesor; instalación de sifón de tubo de polipropileno y codo de PVC d. 160 mm. en partición interior; enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento M-15, colocación de rejilla y cerco de arqueta de 30x30 recuperados en obra de fundición dúctil, con p.p. de medios auxiliares, incluida excavación, relleno perimetral con hormigón, conexiones de tuberías y retirada de escombros a vertedero. Medida la unidad terminada.						
		1					1,00
							1,00
<b>04.04</b>	<b>m. TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 200mm</b>						
	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m <sup>2</sup> ; con un diámetro 200 mm. y con 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 piezas especiales, medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Medida la longitud realmente ejecutada.	10	1,00				10,00
							10,00
<b>04.05</b>	<b>ud LIMPIEZA DE IMBORNAL EXISTENTE</b>						
	Limpieza de imbornal existente y prueba de funcionamiento						
	C/ Cachorro	2					2,00
	C/ Carmen Amaya	8					8,00
							10,00
<b>04.06</b>	<b>ud PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR AFECCIÓN A SERVICIOS</b>						
	Partida Alzada a Justificar por reposición de servicios afectados incluso traslado de los mismos o eliminación, no previstos en mediciones.						



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

---

1,00

Documento firmado electrónicamente. Puede visualizar la información de firmantes en la parte inferior de la última página del documento.  
El documento consta de 287 página/s. Página 220 de 287. Código de Verificación Electrónica (CVE) oZQbGDI86xfi88t9DDF1



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

**CAPÍTULO 05 SEÑALIZACIÓN VIAL****SUBCAPÍTULO 05.01 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL**

<b>05.01.01</b>	<b>m. M.VIAL CONTINUA ACRÍLICA ACUOSA 10 cm</b>						
	Marca vial reflexiva continua blanca/amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.						
	Ronda del jaleo	1	20,00				20,00
							20,00
<b>05.01.02</b>	<b>m. M.VIAL DISCON. ACRÍLICA ACUOSA 10 cm</b>						
	Marca vial reflexiva discontinua blanca/amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.						
	Ronda del Jaleo						
	aparcamiento	1	20,00				20,00
	carriles	1	20,00				20,00
							40,00
<b>05.01.03</b>	<b>m2 PINTURA TERMOPLÁSTICA SÍMBOLOS</b>						
	Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca, antideslizante, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento, con una dotación de pintura de 3 kg/m2 y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio.						
	Text o Stop	1		1,27			1,27
							1,27
<b>05.01.04</b>	<b>m2 PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS</b>						
	Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m2, y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.						
	Pasos de peatones	2	6,00	4,00	0,50		24,00
	Líneas de detención	4	3,00	0,40			4,80
	Stop	1	3,00	0,50			1,50
							30,30



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO 05.02 SEÑALIZACIÓN VERTICAL</b>							
05.02.01	<b>ud SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA E.G. L=60 cm.</b> Señal cuadrada de lado 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación, estructura auxiliar y cimentación, colocada.						
	Paso peatones R. del Jaleo	1				1,00	
							1,00
05.02.02	<b>ud SEÑAL OCTOGONAL REFLEXIVA H.I. 2A=60 cm.</b> Señal octogonal de doble apotema 60 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación, estructura auxiliar y cimentación, colocada.						
	Stop	1				1,00	
							1,00
05.02.03	<b>ud CAJETÍN REFLEXIVO 40x20 cm. i/poste</b> Cajetín informativo de 40x20 cm., reflexivo y troquelado, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación. Colocado.						
	Placas calles	2				2,00	
							2,00
05.02.04	<b>m2 CARTEL INFORMATIVO CHAPA PINTADO</b> Cartel de chapa galvanizada pintado (carteles de obra, carteles informativos de organismos públicos etc), incluso postes galvanizados de sustentación y cimentación, colocado.						
	Panel juegos	1	0,50	1,00		0,50	
							0,50

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

**CAPÍTULO 06 EQUIPAMIENTO URBANO**

06.01

ud BANCO METALICO/LISTONES MAD. TROPICAL

Suministro y colocación de banco de dimensiones mínimas 1,80 m de longitud, modelo Neobarcano de Benito Urban o similar, realizado con estructura de acero galvanizado en caliente o fundición, con imprimación y acabado epoxico y pintura poliester, asiento y respaldo de listones (6 uds), de madera tropical de espesor mínimo 35 mm, tratada con protector fungicida, insecticida e hifrófugo, tornillería de acero inoxidable, completamente instalado en áreas urbanas pavimentadas. Medida la unidad totalmente ejecutada.

2

2,00

---

2,00



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>							
<b>07.01</b>	<b>m3 GESTIÓN RESIDUOS LIMPIOS VERT. AUTORIZADO</b>						
	Gestión de residuos limpios procedentes de derivados de hormigón de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.						
	Bordillos	1,25	0,10	0,30	7,13	=CAP01	U01AB100
	lev antado solados	1,25		0,15	9,38	=CAP01	U01AB015
	imbornales	1,25	0,50	0,60	3,75	=CAP01	U01AIS001
	alcorque	1,25	4,00	0,15	0,30		
							20,49
<b>07.02</b>	<b>m3 GESTIÓN RESIDUOS MIXTOS VERT. AUTORIZADO</b>						
	Gestión de residuos mixtos procedentes de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.						
	Desbroce	1,25		0,15	9,38	=CAP01	U01BM010
							9,38
<b>07.03</b>	<b>m3 GESTION TIERRAS EXCVAC. VERT. AUTORIZADO</b>						
	Gestión de residuos limpios procedentes de la excavación de tierras en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.						
	Exc. zanja	1,25			12,50	=CAP02	U01EZ030
	Desmonte terreno	1,25			317,24	=CAP02	U01DS031
							329,74
<b>07.04</b>	<b>m3 GESTIÓN RESIDUOS SUCIOS VERT. AUTORIZADO</b>						
	Gestión de residuos sucios procedentes de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.						
	Demolición MBC	1,25			222,13	=CAP01	U01AF211
							222,13

Documento firmado electrónicamente. Puede visualizar la información de firmantes en la parte inferior de la última página del documento. El documento consta de 287 página/s. Página 224 de 287. Código de Verificación Electrónica (CVE) oZQbGDI86xfi88t9DDF1

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD</b>							
08.01	<b>ms ALQUILER CASETA ASEO de 1,84 m2</b> Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseo en obra de 1,36x1,36x2,48 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., placa turca, y un lavabo, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica de 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	meses obra	2			2,00	2,00
08.02	<b>ud ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.</b> Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 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, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	a casetas	1			1,00	1,00
08.03	<b>ud ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFIC</b> Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.	a casetas	1			1,00	1,00
08.04	<b>ud TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL</b> Taquilla metálica individual para v estuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).	operarios	6			6,00	6,00
08.05	<b>ud BOTIQUÍN DE URGENCIA</b> Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.		1			1,00	1,00
08.06	<b>ud VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES</b> Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	delimitaciones varias	10			10,00	10,00
08.07	<b>m. VALLA ENREJADO GALV. PLIEGUES</b> Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de malla de D=5 mm. de espesor con cuatro pliegues de refuerzo, bastidores verticales de D=40 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	delimitaciones varias	10			10,00	10,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							10,00
08.08	<b>m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.</b> Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. delimitaciones varias	300				300,00	300,00
08.09	<b>ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50</b> Cono de balizamiento reflectante de 50 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97. balizamiento obra	6				6,00	6,00
08.10	<b>ud PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm.</b> Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97. informacion de riesgos	1				1,00	1,00
08.11	<b>ud SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. SOBRE TRIPODE</b> Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. obra	1				1,00	1,00
08.12	<b>ud SEÑAL CIRCULAR D=60cm. SOBRE TRIPODE</b> Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. obra	1				1,00	1,00
08.13	<b>ud PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL.</b> Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97. peones señalistas	2				2,00	2,00
08.14	<b>ud CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE</b> Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97. operarios	6				6,00	6,00
08.15	<b>ud CHUBASQUERO ALTA VISIBILIDAD</b> Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97. operarios	3				3,00	3,00
08.16	<b>ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.</b> Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	1				1,00	1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
08.17	<b>ud CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES</b> Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	6			6,00	6,00
08.18	<b>ud GAFAS ANTIPOLVO</b> Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	3			3,00	3,00
08.19	<b>ud GAFAS CONTRA IMPACTOS</b> Gafas protectoras contra impactos, incolores, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	3			3,00	3,00
08.20	<b>ud SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO</b> Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	3			3,00	3,00
08.21	<b>ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</b> Protectores auditivos con amés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	3			3,00	3,00
08.22	<b>ud PANTALLA DE CABEZA SOLDADOR</b> Pantalla de seguridad de cabeza, para soldador, de fibra vulcanizada, con cristal de 110 x 55 mm., (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		1			1,00	1,00
08.23	<b>ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR</b> Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	2			2,00	2,00
08.24	<b>ud TRAJE IMPERMEABLE</b> Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	3			3,00	3,00
08.25	<b>ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN</b> Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	3			3,00	3,00
08.26	<b>ud PAR GUANTES DE NITRILLO</b> Par de guantes de nitrilo de alta resistencia. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	operarios	5				5,00	
							5,00
<b>08.27</b>	<b>ud PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE</b>						
	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
	operarios	2				2,00	
							2,00
<b>08.28</b>	<b>ud PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD</b>						
	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
	operarios	2				2,00	
							2,00
<b>08.29</b>	<b>ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD</b>						
	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
	operarios	6				6,00	
							6,00
<b>08.30</b>	<b>ud PAR RODILLERAS</b>						
	Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
	operarios	3				3,00	
							3,00

# CUADRO DE PRECIOS 1



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS</b>			
01.01	m2	<b>DESBROCE MONTE BAJO e&lt;15 cm.</b> 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 o lugar de empleo.	0,65
		CERO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
01.02	m2	<b>DEMOL.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM e=15/25 cm.</b> Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.	3,14
		TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
01.03	m.	<b>DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO</b> Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero. Medida la longitud ejecutada.	3,45
		TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
01.04	ud.	<b>RETIRADA ALCORQUE PREFAB. HORMIGON</b> Desmontaje y retirada de alcorque prefabricado de hormigón, de cualquier tipo y dimensiones, incluso cortes, levantado del pavimento, recuperación de los elementos, carga sobre camión, retirada a almacenes o a lugar de empleo, retirada de escombros a vertedero y p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.	23,81
		VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
01.05	m3	<b>DEMOL. Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F</b> Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.	14,35
		CATORCE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
01.06	m2	<b>DEMOLICION Y LEVANTADO DE SOLADOS</b> Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de solados de: pavimento continuo de cemento, baldosas hidráulicas, terrazo o piedra, incluso p.p de aprovechamiento, carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.	3,01
		TRES EUROS con UN CÉNTIMOS	
01.07	m2	<b>DEMOLICION Y LEVANTADO DE FIRMES</b> Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de firmes existentes: aglomerado asfáltico, pavimento de hormigón en masa, piedra, adoquinados, soleras, cimentaciones, etc., hasta 30 cm. de espesor máximo, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.	3,04
		TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
01.08	ud.	<b>LEVANTADO IMBORNAL C/COMPRES.</b> Levantado por medios manuales, con ayuda de compresor, de imbornal sifónico, con recuperación de elementos reutilizables del mismo, incluso retirada, carga y transporte a vertedero de productos sobrantes y a lugar de acopio los elementos reutilizables, a definir por la D. F. Medida la unidad ejecutada.	4,03
		CUATRO EUROS con TRES CÉNTIMOS	
01.09	m	<b>CORTE DE FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE</b> Corte de firme de mezcla bituminosa en caliente, solera de hormigón, etc., incluso marcado previo. Medida la longitud ejecutada.	3,04
		TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
01.10	ud	<b>DESPLAZAMIENTO DE CASETA PREFABRICADA</b> Desplazamiento de caseta prefabricada existente al nuevo emplazamiento indicado por la D.F. en las proximidades de la zona de actuación, incluso desconexión y retirada de instalaciones eléctricas, saneamiento, fontanería y nivelación de la misma en su nueva ubicación. Medida la unidad completamente ejecutada.	58,73
		CINCUENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	



# CUADRO DE PRECIOS 1

EXCMO. AYTO. DE CIUDAD REAL

C/ El Cachorro y C/ Carmen Amaya

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.11	ud.	<b>RETIRADA DE VEHICULO DE LA VIA PUBLICA</b> Retirada de vehículo de la vía pública mediante camión grúa, bajo la supervisión y dirección de la Policía Local, previa señalización por parte de la contrata con 48 horas de antelación, con p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.	16,49

DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
02.01	m3	<b>DESMONTE TERRENO SIN CLASIFICAR</b> Desmante en terreno sin clasificar de la explanación, con empleo de medios mecánicos y explosivos, incluso transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	3,81
		TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
02.02	m2	<b>RASANTEO CORONACIÓN EXPLANADA</b> Rasanteo y refino, de la superficie de coronación de explanada, en terreno sin clasificar, extendido, humectación y compactación. Medida la superficie realmente ejecutada.	0,43
		CERO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
02.03	m3	<b>EXCAV. ZANJA TERRENO TRÁNSITO</b> Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	4,48
		CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
02.04	m3	<b>EXC. MAN. ZANJA LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES</b> Excavación y tapado de zanjas para la localización de instalaciones de cualquier tipo, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos de todo tipo, con rotura de firme existente con retro-excavadora con martillo rompedor, excavación manual con ayuda de compresor, con extracción de tierras a los bordes, posterior relleno con arena de río, extendido y compactado con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, incluso regado. Carga a máquina y transporte de productos al vertedero con camión basculante, incluso p.p. de medios auxiliares. Medido el volumen teórico ejecutado.	43,76
		CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
02.05	m3	<b>RELL/APIS.MEC.C.ABIER.ZAHORRA</b> Relleno, extendido y apisonado de zahorras a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares. Medido el volumen compactado.	18,39
		DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 03 PAVIMENTOS Y ACERADOS</b>			
03.01	m.	<b>BORDI.HORM.BICAPA GRIS C-6 9-12x25 EXC.</b> Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo C-6, achaflanado, de 9 y 12 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-5 N/mm²), según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, incluida la rotura del pavimento existente, la excavación previa y la retirada de escombros a vertedero. Medida la longitud ejecutada.	15,31
		QUINCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
03.02	m.	<b>BORD.HORM. BICAPA GRIS C-6 9-12x25 cm.</b> Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo C-6, achaflanado, de 9 y 12 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-5 N/mm²), según UNE-EN 1340 y UNE 127340, 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.	11,36
		ONCE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
03.03	ud	<b>ALCOR.HOR. GRANITO CIRCULAR D=1.2 m.</b> Alcorque circular de hormigón armado prefabricado, en dos piezas de 15x25 de sección, de 1.20 m. de diámetro, color gris, cara exterior terminada al chorro de arena, con imitación a granito, sentado sobre cama de hormigón en masa, incluso rotura del pavimento, firme y excavación necesaria, encuentro con pavimento existente, retirada de escombros a vertedero, rejuntado con mortero 1/3 y limpieza. Medida la unidad ejecutada.	79,33
		SETENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
03.04	m2	<b>SOLERA HORMIG.HM-20/P/20 e=10cm</b> Solera de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/v vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE. Medida la superficie realmente ejecutada.	7,11
		SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
03.05	m2	<b>PAV.LOSETA 4 PAST.CEM.GRIS 30x30 S/S</b> Pavimento de loseta hidráulica gris de 4 pastillas de 30x30 cm., colocada sobre capa de arena de río de 2 cm. de espesor, recibida con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40), i/ cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, rejuntado con lechada de cemento CEM II/A-P 32,5 R 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-4. Medida la superficie realmente ejecutada.	14,71
		CATORCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
03.06	m2	<b>SOL. TERR.PETREO RUG. EXT.A/R COLOR 40x40 S/S</b> Pavimento de baldosa de terrazo para exteriores, acabado superficial pétreo rugoso de alta resistencia, de 40x40x4 cm., en color a definir, clase II, bicapa, según Norma UNE - EN -13748-2:2005, sentada con mortero de cemento M-5, i/p.p. de cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, junta de dilatación, enlechado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.	23,76
		VEINTITRES EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
03.07	m2	<b>SOL. TERRAZO ROJO BOTONES 40x40X4 S/S</b> Pavimento de baldosa de terrazo para exteriores, acabado superficial en botones, de 40x40x4 cm., en color rojo, clase II, bicapa, según Norma UNE - EN -13748-2:2005, sentada con mortero de cemento M-5, i/p.p. de cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, junta de dilatación, enlechado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.	22,64
		VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
03.08	m2	<b>SOL. TERR.PETREO RUG. EXT. LÍNEA GUÍA 40x40 S/S</b> Pavimento de baldosa de terrazo para exteriores utilizado para línea guía o línea direccional, acabado superficial pétreo rugoso con acanaladura, de alta resistencia, de 40x40x4 cm., en color a determinar por la Dirección Facultativa, clase II, bicapa, según Norma UNE - EN -13748-2:2005, sentada con mortero de cemento M-5, i/p.p. de cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, junta de dilatación, enlechado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.	23,02
		VEINTITRES EUROS con DOS CÉNTIMOS	



# CUADRO DE PRECIOS 1

C/ El Cachorro y C/ Carmen Amaya

EXCMO. AYTO. DE CIUDAD REAL

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.09	m2	<b>RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI</b> Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granuladas, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	0,52
		CERO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
03.10	m2	<b>C. BASE AC 32 BASE G(G-25) e=6 cm. D.A.&lt;35</b> Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 32 BASE G(G-25) en capa de base de 6 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángulos < 35, extendida y compactada, incluido betún. Medida la superficie realmente ejecutada.	8,55
		OCHO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
03.11	m2	<b>C. RODADURA AC 16 SURF D (D-12) e=5 cm. D.A.&lt;30</b> Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 16 SURF D (D-12) en capa de rodadura de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángulos < 30, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.	9,28
		NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
03.12	ud	<b>NIVELACION TAPA NUEVA RASANTE, AGL. FRÍO</b> Nivelación de cercos, tapas o rejillas existentes en la calzada, a la nueva rasante, recrecido de arqueta con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento, colocación de cercos, tapas y rejillas, incluso sustitución de elementos deteriorados, corte del pavimento con medios mecánicos o manuales, de forma concéntrica al registro existente, desmontaje y limpieza. Retirada y limpieza de escombros incluso los que puedan caer al interior. con p.p. de medios auxiliares y localización y señalización in situ. Terminación de los últimos 3 cm de espesor alrededor del cerco con aglomerado en frío AF 6, extendido y compactado, una vez haya fraguado el mortero de agarre. Medida la unidad terminada.	37,72
		TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 04 INSTALACIONES VARIAS</b>			
04.01	ud	<b>CEGADO DE IMBORNAL</b> Cegado de imbormal existente, de cualquier tipo, con un tablero de rasillones machihembrados y losa de hormigón HM-20/P/20/l ligeramente armada con mallazo, incluso desmontaje de rejilla existente, preparación de la superficie, cortes y actuaciones necesarias, terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.	51,32
		CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
04.02	ud	<b>IMBORNAL SIF. CODO PVC D.160 mm. C/EXC. Y REL.L.HORM.</b> Imbormal sifónico para recogida de aguas pluviales, de arqueta dividida en 40x30 y 30x30 cm. interiores y 70 cm. de profundidad; construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20 de 10 cm. de espesor; instalación de sifón de tubo de polipropileno y codo de PVC d. 160 mm. en partición interior; enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento M-15, rejilla cóncava con aberturas en diagonal, abatible y antirrobo de fundición dúctil, tapa y cerco de arqueta de 30x30 de fundición dúctil, con p.p. de medios auxiliares, incluida excavación, relleno perimetral con hormigón, conexiones de tuberías y retirada de escombros a vertedero. Medida la unidad terminada.	155,28
		CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
04.03	ud	<b>IMBORNAL SIF. CODO PVC D.160 mm. C/EXC. Y SIN REJILLA</b> Imbormal sifónico para recogida de aguas pluviales, de arqueta dividida en 40x30 y 30x30 cm. interiores y 70 cm. de profundidad; construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20 de 10 cm. de espesor; instalación de sifón de tubo de polipropileno y codo de PVC d. 160 mm. en partición interior; enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento M-15, colocación de rejilla y cerco de arqueta de 30x30 recuperados en obra de fundición dúctil, con p.p. de medios auxiliares, incluida excavación, relleno perimetral con hormigón, conexiones de tuberías y retirada de escombros a vertedero. Medida la unidad terminada.	113,02
		CIENTO TRECE EUROS con DOS CÉNTIMOS	
04.04	m.	<b>TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 200mm</b> Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m <sup>2</sup> ; con un diámetro 200 mm. y con 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 piezas especiales, medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Medida la longitud realmente ejecutada.	21,68
		VEINTIUN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
04.05	ud	<b>LIMPIEZA DE IMBORNAL EXISTENTE</b> Limpieza de imbormal existente y prueba de funcionamiento	6,54
		SEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
04.06	ud	<b>PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR AFECCIÓN A SERVICIOS</b> Partida Alzada a Justificar por reposición de servicios afectados incluso traslado de los mismos o eliminación, no previstos en mediciones.	1.545,00
		MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS	



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 05 SEÑALIZACIÓN VIAL</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 05.01 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL</b>			
05.01.01	m.	<b>M.VIAL CONTINUA ACRÍLICA ACUOSA 10 cm</b> Marca vial reflexiva continua blanca/amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	0,33
			CERO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
05.01.02	m.	<b>M.VIAL DISCON. ACRÍLICA ACUOSA 10 cm</b> Marca vial reflexiva discontinua blanca/amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	0,35
			CERO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
05.01.03	m2	<b>PINTURA TERMOPLÁSTICA SÍMBOLOS</b> Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca, antideslizante, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento, con una dotación de pintura de 3 kg/m2 y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio.	16,04
			DIECISEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS
05.01.04	m2	<b>PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS</b> Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m2, y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	13,38
			TRECE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
<b>SUBCAPÍTULO 05.02 SEÑALIZACIÓN VERTICAL</b>			
05.02.01	ud	<b>SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA E.G. L=60 cm.</b> Señal cuadrada de lado 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación, estructura auxiliar y cimentación, colocada.	100,32
			CIEN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
05.02.02	ud	<b>SEÑAL OCTOGONAL REFLEXIVA H.I. 2A=60 cm.</b> Señal octogonal de doble apotema 60 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación, estructura auxiliar y cimentación, colocada.	103,73
			CIEN TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
05.02.03	ud	<b>CAJETÍN REFLEXIVO 40x20 cm. i/poste</b> Cajetín informativo de 40x20 cm., reflexivo y troquelado, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación. Colocado.	83,81
			OCHENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
05.02.04	m2	<b>CARTEL INFORMATIVO CHAPA PINTADO</b> Cartel de chapa galvanizada pintado (carteles de obra, carteles informativos de organismos públicos etc), incluso postes galvanizados de sustentación y cimentación, colocado.	240,48
			DOSCIENTOS CUARENTA EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Documento firmado electrónicamente. Puede visualizar la información de firmantes en la parte inferior de la última página del documento. El documento consta de 287 página/s. Página 236 de 287. Código de Verificación Electrónica (CVE) oZQbGDI86xfi88t9DDF1



# CUADRO DE PRECIOS 1

EXCMO. AYTO. DE CIUDAD REAL

C/ El Cachorro y C/ Carmen Amaya

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

## CAPÍTULO 06 EQUIPAMIENTO URBANO

06.01	ud	<b>BANCO METALICO/LISTONES MAD. TROPICAL</b>	223,39
-------	----	--	--------

Suministro y colocación de banco de dimensiones mínimas 1,80 m de longitud, modelo Neobar-cino de Benito Urban o similar, realizado con estructura de acero galvanizado en caliente o fundi-ción, con imprimación y acabado epoxico y pintura poliester, asiento y respaldo de listones (6 uds), de madera tropical de espesor mínimo 35 mm, tratada con protector fungicida, insecticida e hifrófugo, tornillería de acero inoxidable, completamente instalado en áreas urbanas pavimenta-das. Medida la unidad totalmente ejecutada.

DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS



# CUADRO DE PRECIOS 1

EXCMO. AYTO. DE CIUDAD REAL

C/ El Cachorro y C/ Carmen Amaya

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
07.01	m3	<b>GESTIÓN RESIDUOS LIMPIOS VERT. AUTORIZADO</b> Gestión de residuos limpios procedentes de derivados de hormigón de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.	6,18
		SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
07.02	m3	<b>GESTIÓN RESIDUOS MIXTOS VERT. AUTORIZADO</b> Gestión de residuos mixtos procedentes de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.	14,42
		CATORCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
07.03	m3	<b>GESTION TIERRAS EXCVAC. VERT. AUTORIZADO</b> Gestión de residuos limpios procedentes de la excavación de tierras en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.	2,58
		DOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
07.04	m3	<b>GESTIÓN RESIDUOS SUCIOS VERT. AUTORIZADO</b> Gestión de residuos sucios procedentes de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.	25,75
		VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
08.01	ms	<b>ALQUILER CASETA ASEO de 1,84 m2</b> Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseo en obra de 1,36x1,36x2,48 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., placa turca, y un lavabo, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica de 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	116,60
		CIENTO DIECISEIS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
08.02	ud	<b>ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.</b> Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 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, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	90,38
		NOVENTA EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
08.03	ud	<b>ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFIC</b> Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.	128,96
		CIENTO VEINTIOCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
08.04	ud	<b>TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL</b> Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).	33,89
		TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
08.05	ud	<b>BOTIQUÍN DE URGENCIA</b> Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	80,24
		OCHENTA EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
08.06	ud	<b>VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES</b> Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	6,95
		SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
08.07	m.	<b>VALLA ENREJADO GALV. PLIEGUES</b> Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de malla de D=5 mm. de espesor con cuatro pliegues de refuerzo, bastidores verticales de D=40 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	2,95
		DOS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
08.08	m.	<b>CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.</b> Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	0,68
		CERO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
08.09	ud	<b>CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50</b> Cono de balizamiento reflectante de 50 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.	5,30
		CINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	

**CUADRO DE PRECIOS 1****EXCMO. AYTO. DE CIUDAD REAL**

C/ El Cachorro y C/ Carmen Amaya

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
08.10	ud	<b>PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm.</b> Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x 1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.	11,59
		ONCE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
08.11	ud	<b>SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. SOBRE TRIPODE</b> Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	12,33
		DOCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
08.12	ud	<b>SEÑAL CIRCULAR D=60cm. SOBRE TRIPODE</b> Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	12,65
		DOCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
08.13	ud	<b>PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL.</b> Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.	5,88
		CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
08.14	ud	<b>CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE</b> Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	3,70
		TRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
08.15	ud	<b>CHUBASQUERO ALTA VISIBILIDAD</b> Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.	10,03
		DIEZ EUROS con TRES CÉNTIMOS	
08.16	ud	<b>EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.</b> Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	36,41
		TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
08.17	ud	<b>CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES</b> Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,53
		CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
08.18	ud	<b>GAFAS ANTIPOLVO</b> Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	0,87
		CERO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
08.19	ud	<b>GAFAS CONTRA IMPACTOS</b> Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,63
		DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
08.20	ud	<b>SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO</b> Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	7,73
		SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
08.21	ud	<b>CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</b> Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,18
		CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
08.22	ud	<b>PANTALLA DE CABEZA SOLDADOR</b> Pantalla de seguridad de cabeza, para soldador, de fibra vulcanizada, con cristal de 110 x 55 mm., (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,53
		DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	



# CUADRO DE PRECIOS 1

EXCMO. AYTO. DE CIUDAD REAL

C/ El Cachorro y C/ Carmen Amaya

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
08.23	ud	<b>FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR</b> Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,77
		CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
08.24	ud	<b>TRAJE IMPERMEABLE</b> Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	9,54
		NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
08.25	ud	<b>MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN</b> Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	23,46
		VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
08.26	ud	<b>PAR GUANTES DE NITRIL</b> Par de guantes de nitrilo de alta resistencia. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,35
		DOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
08.27	ud	<b>PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE</b> Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,06
		DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
08.28	ud	<b>PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD</b> Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	24,82
		VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
08.29	ud	<b>PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD</b> Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	27,61
		VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
08.30	ud	<b>PAR RODILLERAS</b> Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,42
		DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS</b>			
01.01	m2	<b>DESBROCE MONTE BAJO e&lt;15 cm.</b> 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 o lugar de empleo.	
		Mano de obra.....	0,10
		Maquinaria.....	0,53
		Suma la partida.....	0,63
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,02
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,65</b>
01.02	m2	<b>DEMOL.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM e=15/25 cm.</b> Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.	
		Mano de obra.....	0,51
		Maquinaria.....	2,54
		Suma la partida.....	3,05
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,09
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,14</b>
01.03	m.	<b>DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO</b> Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero. Medida la longitud ejecutada.	
		Mano de obra.....	1,07
		Maquinaria.....	2,28
		Suma la partida.....	3,35
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,10
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,45</b>
01.04	ud.	<b>RETIRADA ALCORQUE PREFAB. HORMIGON</b> Desmontaje y retirada de alcorque prefabricado de hormigón, de cualquier tipo y dimensiones, incluso cortes, levantado del pavimento, recuperación de los elementos, carga sobre camión, retirada a almacenes o a lugar de empleo, retirada de escombros a vertedero y p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	15,36
		Maquinaria.....	7,76
		Suma la partida.....	23,12
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,69
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>23,81</b>
01.05	m3	<b>DEMOL. Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F</b> Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.	
		Mano de obra.....	2,18
		Maquinaria.....	11,75
		Suma la partida.....	13,93
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,42
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14,35</b>
01.06	m2	<b>DEMOLICION Y LEVANTADO DE SOLADOS</b> Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de solados de: pavimento continuo de cemento, baldosas hidráulicas, terrazo o piedra, incluso p.p de aprovechamiento, carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra.....	1,73
		Maquinaria.....	1,19
		Suma la partida.....	2,92
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,09
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,01</b>

**CUADRO DE PRECIOS 2**

C/ El Cachorro y C/ Carmen Amaya

**EXCMO. AYTO. DE CIUDAD REAL**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.07	m2	<b>DEMOLICION Y LEVANTADO DE FIRMES</b> Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de firmes existentes: aglomerado asfáltico, pavimento de hormigón en masa, piedra, adoquinados, soleras, cimentaciones, etc., hasta 30 cm. de espesor máximo, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra.....	0,70
		Maquinaria.....	2,25
		Suma la partida.....	2,95
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,09
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,04</b>
01.08	ud.	<b>LEVANTADO IMBORNAL C/COMPRES.</b> Levantado por medios manuales, con ayuda de compresor, de imbornal sifónico, con recuperación de elementos reutilizables del mismo, incluso retirada, carga y transporte a vertedero de productos sobrantes y a lugar de acopio los elementos reutilizables, a definir por la D. F. Medida la unidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	3,13
		Maquinaria.....	0,78
		Suma la partida.....	3,91
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,12
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,03</b>
01.09	m	<b>CORTE DE FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE</b> Corte de firme de mezcla bituminosa en caliente, solera de hormigón, etc., incluso marcado previo. Medida la longitud ejecutada.	
		Mano de obra.....	1,25
		Maquinaria.....	1,70
		Suma la partida.....	2,95
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,09
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,04</b>
01.10	ud	<b>DESPLAZAMIENTO DE CASETA PREFABRICADA</b> Desplazamiento de caseta prefabricada existente al nuevo emplazamiento indicado por la D.F. en las proximidades de la zona de actuación, incluso desconexión y retirada de instalaciones eléctricas, saneamiento, fontanería y nivelación de la misma en su nueva ubicación. Medida la unidad completamente ejecutada.	
		Mano de obra.....	36,33
		Maquinaria.....	19,90
		Resto de obra y materiales.....	0,79
		Suma la partida.....	57,02
		Costes indirectos ..... 3,00%	1,71
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>58,73</b>
01.11	ud.	<b>RETIRADA DE VEHICULO DE LA VIA PUBLICA</b> Retirada de vehículo de la vía pública mediante camión grúa, bajo la supervisión y dirección de la Policía Local, previa señalización por parte de la contrata con 48 horas de antelación, con p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	2,51
		Maquinaria.....	13,50
		Suma la partida.....	16,01
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,48
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>16,49</b>



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
02.01	m3	<b>DESMONTE TERRENO SIN CLASIFICAR</b> Desmonte en terreno sin clasificar de la explanación, con empleo de medios mecánicos y explosivos, incluso transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	
		Mano de obra.....	0,32
		Maquinaria.....	2,64
		Resto de obra y materiales.....	0,74
		Suma la partida.....	3,70
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,11
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,81</b>
02.02	m2	<b>RASANTEO CORONACIÓN EXPLANADA</b> Rasanteo y refino, de la superficie de coronación de explanada, en terreno sin clasificar, extendido, humectación y compactación. Medida la superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra.....	0,03
		Maquinaria.....	0,39
		Suma la partida.....	0,42
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,01
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,43</b>
02.03	m3	<b>EXCAV. ZANJA TERRENO TRÁNSITO</b> Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	
		Mano de obra.....	0,96
		Maquinaria.....	3,39
		Suma la partida.....	4,35
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,13
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,48</b>
02.04	m3	<b>EXC. MAN. ZANJA LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES</b> Excavación y tapado de zanjas para la localización de instalaciones de cualquier tipo, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos de todo tipo, con rotura de firme existente con retro-excavadora con martillo rompedor, excavación manual con ayuda de compresor, con extracción de tierras a los bordes, posterior relleno con arena de río, extendido y compactado con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, incluso regado. Carga a máquina y transporte de productos al vertedero con camión basculante, incluso p.p. de medios auxiliares. Medido el volumen teórico ejecutado.	
		Mano de obra.....	15,24
		Maquinaria.....	10,01
		Resto de obra y materiales.....	17,24
		Suma la partida.....	42,49
		Costes indirectos ..... 3,00%	1,27
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>43,76</b>
02.05	m3	<b>RELL/APIS.MEC.C.ABIER.ZAHORRA</b> Relleno, extendido y apisonado de zahorras a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares. Medido el volumen compactado.	
		Mano de obra.....	1,07
		Maquinaria.....	5,92
		Resto de obra y materiales.....	10,86
		Suma la partida.....	17,85
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,54
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>18,39</b>



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 03 PAVIMENTOS Y ACERADOS</b>			
03.01	m.	<b>BORDI.HORM.BICAPA GRIS C-6 9-12x25 EXC.</b> Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo C-6, achaflanado, de 9 y 12 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-5 N/mm²), según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, incluida la rotura del pavimento existente, la excavación previa y la retirada de escombros a vertedero. Medida la longitud ejecutada.	
			Mano de obra..... 7,68
			Maquinaria..... 2,60
			Resto de obra y materiales..... 4,58
			<hr/> Suma la partida..... 14,86
			Costes indirectos ..... 3,00% 0,45
			<hr/> <b>TOTAL PARTIDA..... 15,31</b>
03.02	m.	<b>BORD.HORM. BICAPA GRIS C-6 9-12x25 cm.</b> Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo C-6, achaflanado, de 9 y 12 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-5 N/mm²), según UNE-EN 1340 y UNE 127340, 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.	
			Mano de obra..... 5,63
			Resto de obra y materiales..... 5,40
			<hr/> Suma la partida..... 11,03
			Costes indirectos ..... 3,00% 0,33
			<hr/> <b>TOTAL PARTIDA..... 11,36</b>
03.03	ud	<b>ALCOR.HOR. GRANITO CIRCULAR D=1.2 m.</b> Alcorque circular de hormigón armado prefabricado, en dos piezas de 15x25 de sección, de 1.20 m. de diámetro, color gris, cara exterior terminada al chorro de arena, con imitación a granito, sentado sobre cama de hormigón en masa, incluso rotura del pavimento, firme y excavación necesaria, encuentro con pavimento existente, retirada de escombros a vertedero, rejuntado con mortero 1/3 y limpieza. Medida la unidad ejecutada.	
			Mano de obra..... 25,76
			Maquinaria..... 3,40
			Resto de obra y materiales..... 47,86
			<hr/> Suma la partida..... 77,02
			Costes indirectos ..... 3,00% 2,31
			<hr/> <b>TOTAL PARTIDA..... 79,33</b>
03.04	m2	<b>SOLERA HORMIG.HM-20/P/20 e=10cm</b> Solera de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE. Medida la superficie realmente ejecutada.	
			Mano de obra..... 1,55
			Resto de obra y materiales..... 5,35
			<hr/> Suma la partida..... 6,90
			Costes indirectos ..... 3,00% 0,21
			<hr/> <b>TOTAL PARTIDA..... 7,11</b>
03.05	m2	<b>PAV.LOSETA 4 PAST.CEM.GRIS 30x30 S/S</b> Pavimento de loseta hidráulica gris de 4 pastillas de 30x30 cm., colocada sobre capa de arena de río de 2 cm. de espesor, recibida con mortero de cemento CEM III/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40), i/ cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, rejuntado con lechada de cemento CEM III/A-P 32,5 R 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-4. Medida la superficie realmente ejecutada.	
			Mano de obra..... 8,09
			Resto de obra y materiales..... 6,19
			<hr/> Suma la partida..... 14,28
			Costes indirectos ..... 3,00% 0,43
			<hr/> <b>TOTAL PARTIDA..... 14,71</b>



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.06	m2	<b>SOL. TERR.PETREO RUG. EXT.A/R COLOR 40x40 S/S</b> Pavimento de baldosa de terrazo para exteriores, acabado superficial pétreo rugoso de alta resistencia, de 40x40x4 cm., en color a definir, clase II, bicapa, según Norma UNE - EN -13748-2:2005, sentada con mortero de cemento M-5, i/p.p. de cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, junta de dilatación, enlechado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.	
		Mano de obra.....	12,95
		Resto de obra y materiales.....	10,12
		Suma la partida.....	23,07
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,69
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>23,76</b>
03.07	m2	<b>SOL. TERRAZO ROJO BOTONES 40x40X4 S/S</b> Pavimento de baldosa de terrazo para exteriores, acabado superficial en botones, de 40x40x4 cm., en color rojo, clase II, bicapa, según Norma UNE - EN -13748-2:2005, sentada con mortero de cemento M-5, i/p.p. de cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, junta de dilatación, enlechado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.	
		Mano de obra.....	12,95
		Resto de obra y materiales.....	9,03
		Suma la partida.....	21,98
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,66
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>22,64</b>
03.08	m2	<b>SOL. TERR.PETREO RUG. EXT. LÍNEA GUÍA 40x40 S/S</b> Pavimento de baldosa de terrazo para exteriores utilizado para línea guía o línea direccional, acabado superficial pétreo rugoso con acanaladura, de alta resistencia, de 40x40x4 cm., en color a determinar por la Dirección Facultativa, clase II, bicapa, según Norma UNE - EN -13748-2:2005, sentada con mortero de cemento M-5, i/p.p. de cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, junta de dilatación, enlechado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.	
		Mano de obra.....	12,95
		Resto de obra y materiales.....	9,40
		Suma la partida.....	22,35
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,67
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>23,02</b>
03.09	m2	<b>RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI</b> Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	
		Mano de obra.....	0,05
		Maquinaria.....	0,14
		Resto de obra y materiales.....	0,31
		Suma la partida.....	0,50
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,02
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,52</b>
03.10	m2	<b>C. BASE AC 32 BASE G(G-25) e=6 cm. D.A.&lt;35</b> Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 32 BASE G(G-25) en capa de base de 6 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 35, extendida y compactada, incluido betún. Medida la superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra.....	0,09
		Maquinaria.....	2,50
		Resto de obra y materiales.....	5,70
		Suma la partida.....	8,30
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,25
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,55</b>

**CUADRO DE PRECIOS 2**

C/ El Cachorro y C/ Carmen Amaya

**EXCMO. AYTO. DE CIUDAD REAL**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.11	m2	<b>C. RODADURA AC 16 SURF D (D-12) e=5 cm. D.A.&lt;30</b> Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 16 SURF D (D-12) en capa de rodadura de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.	
			Mano de obra..... 0,11
			Maquinaria..... 2,37
			Resto de obra y materiales..... 6,54
			<hr/> Suma la partida..... 9,01
			Costes indirectos ..... 3,00% <hr/> 0,27
			<b>TOTAL PARTIDA..... 9,28</b>
03.12	ud	<b>NIVELACION TAPA NUEVA RASANTE, AGL. FRÍO</b> Nivelación de cercos, tapas o rejillas existentes en la calzada, a la nueva rasante, recrido de arqueta con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento, colocación de cercos, tapas y rejillas, incluso sustitución de elementos deteriorados, corte del pavimento con medios mecánicos o manuales, de forma concéntrica al registro existente, desmontaje y limpieza. Retirada y limpieza de escombros incluso los que puedan caer al interior. con p.p. de medios auxiliares y localización y señalización in situ. Terminación de los últimos 3 cm de espesor alrededor del cerco con aglomerado en frío AF 6, extendido y compactado, una vez haya fraguado el mortero de agarre. Medida la unidad terminada.	
			Mano de obra..... 27,19
			Maquinaria..... 2,28
			Resto de obra y materiales..... 7,15
			<hr/> Suma la partida..... 36,62
			Costes indirectos ..... 3,00% <hr/> 1,10
			<b>TOTAL PARTIDA..... 37,72</b>

Documento firmado electrónicamente. Puede visualizar la información de firmantes en la parte inferior de la última página del documento. El documento consta de 287 página/s. Página 248 de 287. Código de Verificación Electrónica (CVE) oZQbGDI86xfi88t9DDF1



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

**CAPÍTULO 04 INSTALACIONES VARIAS**

**04.01 ud CEGADO DE IMBORNAL**

Cegado de imbornal existente, de cualquier tipo, con un tablero de rasillones machihembrados y losa de hormigón HM-20/P/20/l ligeramente armada con mallazo, incluso desmontaje de rejilla existente, preparación de la superficie, cortes y actuaciones necesarias, terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.

Mano de obra.....	39,16
Resto de obra y materiales.....	10,67
Suma la partida.....	49,83
Costes indirectos..... 3,00%	1,49
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>51,32</b>

**04.02 ud IMBORNAL SIF. CODO PVC D.160 mm. C/EXC. Y REL.L.HORM.**

Imbornal sifónico para recogida de aguas pluviales, de arqueta dividida en 40x30 y 30x30 cm. interiores y 70 cm. de profundidad; construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20 de 10 cm. de espesor; instalación de sifón de tubo de polipropileno y codo de PVC d. 160 mm. en partición interior; enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento M-15, rejilla cóncava con aberturas en diagonal, abatible y antirrobo de fundición dúctil, tapa y cerco de arqueta de 30x30 de fundición dúctil, con p.p. de medios auxiliares, incluida excavación, relleno perimetral con hormigón, conexiones de tuberías y retirada de escombros a vertedero. Medida la unidad terminada.

Mano de obra.....	67,01
Maquinaria.....	9,74
Resto de obra y materiales.....	74,01
Suma la partida.....	150,76
Costes indirectos..... 3,00%	4,52
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>155,28</b>

**04.03 ud IMBORNAL SIF. CODO PVC D.160 mm. C/EXC. Y SIN REJILLA**

Imbornal sifónico para recogida de aguas pluviales, de arqueta dividida en 40x30 y 30x30 cm. interiores y 70 cm. de profundidad; construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20 de 10 cm. de espesor; instalación de sifón de tubo de polipropileno y codo de PVC d. 160 mm. en partición interior; enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento M-15, colocación de rejilla y cerco de arqueta de 30x30 recuperados en obra de fundición dúctil, con p.p. de medios auxiliares, incluida excavación, relleno perimetral con hormigón, conexiones de tuberías y retirada de escombros a vertedero. Medida la unidad terminada.

Mano de obra.....	67,01
Maquinaria.....	9,74
Resto de obra y materiales.....	32,98
Suma la partida.....	109,73
Costes indirectos..... 3,00%	3,29
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>113,02</b>

**04.04 m. TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 200mm**

Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 200 mm. y con 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 piezas especiales, medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Medida la longitud realmente ejecutada.

Mano de obra.....	3,89
Resto de obra y materiales.....	17,16
Suma la partida.....	21,05
Costes indirectos..... 3,00%	0,63
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>21,68</b>



## CUADRO DE PRECIOS 2

EXCMO. AYTO. DE CIUDAD REAL

C/ El Cachorro y C/ Carmen Amaya

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
04.05	ud	<b>LIMPIEZA DE IMBORNAL EXISTENTE</b> Limpieza de imbornal existente y prueba de funcionamiento		
			Mano de obra.....	6,35
			Suma la partida.....	6,35
			Costes indirectos ..... 3,00%	0,19
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,54</b>
04.06	ud	<b>PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR AFECCIÓN A SERVICIOS</b> Partida Alzada a Justificar por reposición de servicios afectados incluso traslado de los mismos o eliminación, no previstos en mediciones.		
			Suma la partida.....	1.500,00
			Costes indirectos ..... 3,00%	45,00
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.545,00</b>



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

**CAPÍTULO 05 SEÑALIZACIÓN VIAL**

**SUBCAPÍTULO 05.01 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL**

05.01.01	m.	<b>M.VIAL CONTINUA ACRÍLICA ACUOSA 10 cm</b> Marca vial reflexiva continua blanca/amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	<table border="0"> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria.....</td> <td>0,09</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>0,15</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>0,32</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos..... 3,00%</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL PARTIDA.....</b></td> <td><b>0,33</b></td> </tr> </table>	Mano de obra.....	0,08	Maquinaria.....	0,09	Resto de obra y materiales.....	0,15	Suma la partida.....	0,32	Costes indirectos..... 3,00%	0,01	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,33</b>
Mano de obra.....	0,08														
Maquinaria.....	0,09														
Resto de obra y materiales.....	0,15														
Suma la partida.....	0,32														
Costes indirectos..... 3,00%	0,01														
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,33</b>														
05.01.02	m.	<b>M.VIAL DISCON. ACRÍLICA ACUOSA 10 cm</b> Marca vial reflexiva discontinua blanca/amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	<table border="0"> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>0,10</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria.....</td> <td>0,09</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>0,15</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>0,34</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos..... 3,00%</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL PARTIDA.....</b></td> <td><b>0,35</b></td> </tr> </table>	Mano de obra.....	0,10	Maquinaria.....	0,09	Resto de obra y materiales.....	0,15	Suma la partida.....	0,34	Costes indirectos..... 3,00%	0,01	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,35</b>
Mano de obra.....	0,10														
Maquinaria.....	0,09														
Resto de obra y materiales.....	0,15														
Suma la partida.....	0,34														
Costes indirectos..... 3,00%	0,01														
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,35</b>														
05.01.03	m2	<b>PINTURA TERMOPLÁSTICA SÍMBOLOS</b> Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca, antideslizante, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento, con una dotación de pintura de 3 kg/m2 y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio.	<table border="0"> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>9,02</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria.....</td> <td>0,24</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>6,31</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>15,57</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos..... 3,00%</td> <td>0,47</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL PARTIDA.....</b></td> <td><b>16,04</b></td> </tr> </table>	Mano de obra.....	9,02	Maquinaria.....	0,24	Resto de obra y materiales.....	6,31	Suma la partida.....	15,57	Costes indirectos..... 3,00%	0,47	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>16,04</b>
Mano de obra.....	9,02														
Maquinaria.....	0,24														
Resto de obra y materiales.....	6,31														
Suma la partida.....	15,57														
Costes indirectos..... 3,00%	0,47														
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>16,04</b>														
05.01.04	m2	<b>PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS</b> Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m2, y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	<table border="0"> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>6,44</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria.....</td> <td>0,24</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>6,31</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>12,99</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos..... 3,00%</td> <td>0,39</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL PARTIDA.....</b></td> <td><b>13,38</b></td> </tr> </table>	Mano de obra.....	6,44	Maquinaria.....	0,24	Resto de obra y materiales.....	6,31	Suma la partida.....	12,99	Costes indirectos..... 3,00%	0,39	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>13,38</b>
Mano de obra.....	6,44														
Maquinaria.....	0,24														
Resto de obra y materiales.....	6,31														
Suma la partida.....	12,99														
Costes indirectos..... 3,00%	0,39														
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>13,38</b>														

Documento firmado electrónicamente. Puede visualizar la información de firmantes en la parte inferior de la última página del documento. El documento consta de 287 página/s. Página 251 de 287. Código de Verificación Electrónica (CVE) oZQbGD186xfi88t9DDDF1



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 05.02 SEÑALIZACIÓN VERTICAL</b>			
05.02.01	ud	<b>SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA E.G. L=60 cm.</b> Señal cuadrada de lado 60 cm., reflexiva a nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación, estructura auxiliar y cimentación, colocada.	
		Mano de obra.....	16,12
		Maquinaria.....	1,64
		Resto de obra y materiales.....	79,64
		Suma la partida.....	97,40
		Costes indirectos ..... 3,00%	2,92
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>100,32</b>
05.02.02	ud	<b>SEÑAL OCTOGONAL REFLEXIVA H.I. 2A=60 cm.</b> Señal octogonal de doble apotema 60 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación, estructura auxiliar y cimentación, colocada.	
		Mano de obra.....	16,12
		Maquinaria.....	1,64
		Resto de obra y materiales.....	82,95
		Suma la partida.....	100,71
		Costes indirectos ..... 3,00%	3,02
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>103,73</b>
05.02.03	ud	<b>CAJETÍN REFLEXIVO 40x20 cm. i/poste</b> Cajetín informativo de 40x20 cm., reflexivo y troquelado, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación. Colocado.	
		Mano de obra.....	12,27
		Maquinaria.....	1,64
		Resto de obra y materiales.....	67,46
		Suma la partida.....	81,37
		Costes indirectos ..... 3,00%	2,44
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>83,81</b>
05.02.04	m2	<b>CARTEL INFORMATIVO CHAPA PINTADO</b> Cartel de chapa galvanizada pintado (carteles de obra, carteles informativos de organismos públicos etc), incluso postes galvanizados de sustentación y cimentación, colocado.	
		Mano de obra.....	45,12
		Maquinaria.....	2,30
		Resto de obra y materiales.....	186,06
		Suma la partida.....	233,48
		Costes indirectos ..... 3,00%	7,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>240,48</b>



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

**CAPÍTULO 06 EQUIPAMIENTO URBANO**

06.01 ud **BANCO METALICO/LISTONES MAD. TROPICAL**

Suministro y colocación de banco de dimensiones mínimas 1,80 m de longitud, modelo Neobar-cino de Benito Urban o similar, realizado con estructura de acero galvanizado en caliente o fundi-ción, con imprimación y acabado epoxico y pintura poliester, asiento y respaldo de listones (6 uds), de madera tropical de espesor mínimo 35 mm, tratada con protector fungicida, insecticida e hifrófugo, tornillería de acero inoxidable, completamente instalado en áreas urbanas pavimenta-das. Medida la unidad totalmente ejecutada.

Mano de obra.....		32,37
Resto de obra y materiales.....		184,51
Suma la partida.....		216,88
Costes indirectos.....	3,00%	6,51
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>223,39</b>

Documento firmado electrónicamente. Puede visualizar la información de firmantes en la parte inferior de la última página del documento. El documento consta de 287 página/s. Página 253 de 287. Código de Verificación Electrónica (CVE) oZQbGDI86xfi88t9DDF1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
07.01	m3	<b>GESTIÓN RESIDUOS LIMPIOS VERT. AUTORIZADO</b> Gestión de residuos limpios procedentes de derivados de hormigón de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.	
		Maquinaria.....	6,00
		Suma la partida.....	6,00
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,18
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,18</b>
07.02	m3	<b>GESTIÓN RESIDUOS MIXTOS VERT. AUTORIZADO</b> Gestión de residuos mixtos procedentes de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.	
		Maquinaria.....	14,00
		Suma la partida.....	14,00
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,42
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14,42</b>
07.03	m3	<b>GESTION TIERRAS EXCVAC. VERT. AUTORIZADO</b> Gestión de residuos limpios procedentes de la excavación de tierras en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.	
		Maquinaria.....	2,50
		Suma la partida.....	2,50
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,08
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,58</b>
07.04	m3	<b>GESTIÓN RESIDUOS SUCIOS VERT. AUTORIZADO</b> Gestión de residuos sucios procedentes de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.	
		Maquinaria.....	25,00
		Suma la partida.....	25,00
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,75
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>25,75</b>



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

**CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD**

<b>08.01</b>	<b>ms</b>	<b>ALQUILER CASETA ASEO de 1,84 m2</b> Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseo en obra de 1,36x1,36x2,48 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., placa turca, y un lavabo, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica de 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	
			Mano de obra..... 1,07
			Resto de obra y materiales..... 112,13
			<hr/>
			Suma la partida..... 113,20
			Costes indirectos ..... 3,00% 3,40
			<hr/>
			<b>TOTAL PARTIDA..... 116,60</b>
<b>08.02</b>	<b>ud</b>	<b>ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.</b> Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 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, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	
			Resto de obra y materiales..... 87,75
			<hr/>
			Suma la partida..... 87,75
			Costes indirectos ..... 3,00% 2,63
			<hr/>
			<b>TOTAL PARTIDA..... 90,38</b>
<b>08.03</b>	<b>ud</b>	<b>ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFIC</b> Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.	
			Resto de obra y materiales..... 125,20
			<hr/>
			Suma la partida..... 125,20
			Costes indirectos ..... 3,00% 3,76
			<hr/>
			<b>TOTAL PARTIDA..... 128,96</b>
<b>08.04</b>	<b>ud</b>	<b>TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL</b> Taquilla metálica individual para v estuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).	
			Mano de obra..... 1,25
			Resto de obra y materiales..... 31,65
			<hr/>
			Suma la partida..... 32,90
			Costes indirectos ..... 3,00% 0,99
			<hr/>
			<b>TOTAL PARTIDA..... 33,89</b>
<b>08.05</b>	<b>ud</b>	<b>BOTIQUÍN DE URGENCIA</b> Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	
			Mano de obra..... 1,25
			Resto de obra y materiales..... 76,65
			<hr/>
			Suma la partida..... 77,90
			Costes indirectos ..... 3,00% 2,34
			<hr/>
			<b>TOTAL PARTIDA..... 80,24</b>

**CUADRO DE PRECIOS 2**

C/ El Cachorro y C/ Carmen Amaya

**EXCMO. AYTO. DE CIUDAD REAL**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
08.06	ud	<b>VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES</b> Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	
		Mano de obra.....	1,25
		Resto de obra y materiales.....	5,50
		Suma la partida.....	6,75
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,20
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,95</b>
08.07	m.	<b>VALLA ENREJADO GALV. PLIEGUES</b> Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de malla de D=5 mm. de espesor con cuatro pliegues de refuerzo, bastidores verticales de D=40 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	
		Mano de obra.....	1,27
		Resto de obra y materiales.....	1,59
		Suma la partida.....	2,86
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,09
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,95</b>
08.08	m.	<b>CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.</b> Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	
		Mano de obra.....	0,63
		Resto de obra y materiales.....	0,03
		Suma la partida.....	0,66
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,02
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,68</b>
08.09	ud	<b>CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50</b> Cono de balizamiento reflectante de 50 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.	
		Mano de obra.....	1,25
		Resto de obra y materiales.....	3,90
		Suma la partida.....	5,15
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,15
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,30</b>
08.10	ud	<b>PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm.</b> Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x 1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.	
		Mano de obra.....	1,25
		Resto de obra y materiales.....	10,00
		Suma la partida.....	11,25
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,34
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11,59</b>
08.11	ud	<b>SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. SOBRE TRIPODE</b> Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	
		Mano de obra.....	1,93
		Resto de obra y materiales.....	10,04
		Suma la partida.....	11,97
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,36
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,33</b>

**CUADRO DE PRECIOS 2**

C/ El Cachorro y C/ Carmen Amaya

**EXCMO. AYTO. DE CIUDAD REAL**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
08.12	ud	<b>SEÑAL CIRCULAR D=60cm. SOBRE TRIPODE</b> Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	
		Mano de obra.....	1,93
		Resto de obra y materiales.....	10,35
		Suma la partida.....	12,28
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,37
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,65</b>
08.13	ud	<b>PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL.</b> Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.	
		Resto de obra y materiales.....	5,71
		Suma la partida.....	5,71
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,17
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,88</b>
08.14	ud	<b>CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE</b> Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	
		Resto de obra y materiales.....	3,59
		Suma la partida.....	3,59
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,11
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,70</b>
08.15	ud	<b>CHUBASQUERO ALTA VISIBILIDAD</b> Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.	
		Resto de obra y materiales.....	9,74
		Suma la partida.....	9,74
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,29
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>10,03</b>
08.16	ud	<b>EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.</b> Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	
		Mano de obra.....	1,25
		Resto de obra y materiales.....	34,10
		Suma la partida.....	35,35
		Costes indirectos ..... 3,00%	1,06
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>36,41</b>
08.17	ud	<b>CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES</b> Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	5,37
		Suma la partida.....	5,37
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,16
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,53</b>
08.18	ud	<b>GAFAS ANTIPOLVO</b> Gafas antipolvo o antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	0,84
		Suma la partida.....	0,84
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,03
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,87</b>

**CUADRO DE PRECIOS 2**

C/ El Cachorro y C/ Carmen Amaya

**EXCMO. AYTO. DE CIUDAD REAL**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
08.19	ud	<b>GAFAS CONTRA IMPACTOS</b> Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	2,55
		Suma la partida.....	2,55
		Costes indirectos..... 3,00%	0,08
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,63</b>
08.20	ud	<b>SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO</b> Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	7,50
		Suma la partida.....	7,50
		Costes indirectos..... 3,00%	0,23
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,73</b>
08.21	ud	<b>CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</b> Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	4,06
		Suma la partida.....	4,06
		Costes indirectos..... 3,00%	0,12
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,18</b>
08.22	ud	<b>PANTALLA DE CABEZA SOLDADOR</b> Pantalla de seguridad de cabeza, para soldador, de fibra vulcanizada, con cristal de 110 x 55 mm., (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	2,46
		Suma la partida.....	2,46
		Costes indirectos..... 3,00%	0,07
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,53</b>
08.23	ud	<b>FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR</b> Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	5,60
		Suma la partida.....	5,60
		Costes indirectos..... 3,00%	0,17
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,77</b>
08.24	ud	<b>TRAJE IMPERMEABLE</b> Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	9,26
		Suma la partida.....	9,26
		Costes indirectos..... 3,00%	0,28
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,54</b>
08.25	ud	<b>MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN</b> Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	22,78
		Suma la partida.....	22,78
		Costes indirectos..... 3,00%	0,68
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>23,46</b>

**CUADRO DE PRECIOS 2****EXCMO. AYTO. DE CIUDAD REAL**

C/ El Cachorro y C/ Carmen Amaya

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
08.26	ud	<b>PAR GUANTES DE NITRILLO</b> Par de guantes de nitrilo de alta resistencia. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	2,28
		Suma la partida.....	2,28
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,07
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,35</b>
08.27	ud	<b>PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE</b> Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	2,00
		Suma la partida.....	2,00
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,06
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,06</b>
08.28	ud	<b>PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD</b> Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	24,10
		Suma la partida.....	24,10
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,72
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>24,82</b>
08.29	ud	<b>PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD</b> Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	26,81
		Suma la partida.....	26,81
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,80
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>27,61</b>
08.30	ud	<b>PAR RODILLERAS</b> Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	2,35
		Suma la partida.....	2,35
		Costes indirectos ..... 3,00%	0,07
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,42</b>

# PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS</b>									
01.01	<b>m2 DESBROCE MONTE BAJO e&lt;15 cm.</b> 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 o lugar de empleo.								
	C/ Cachorro	1	100,00	0,50		50,00			
							50,00	0,65	32,50
01.02	<b>m2 DEMOL.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM e=15/25 cm.</b> Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.								
	Resaltos								
	C/ Cachorro	3	6,00	0,30		5,40			
	C/ Carmen Amaya	4	6,00	0,30		7,20			
							12,60	3,14	39,56
01.03	<b>m. DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO</b> Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero. Medida la longitud ejecutada.								
	Deteriorado								
	c/ Cachorro	1	170,00			170,00			
	C/ Carmen Amaya	1	20,00			20,00			
							190,00	3,45	655,50
01.04	<b>ud. RETIRADA ALCORQUE PREFAB. HORMIGON</b> Desmontaje y retirada de alcorque prefabricado de hormigón, de cualquier tipo y dimensiones, incluso cortes, levantado del pavimento, recuperación de los elementos, carga sobre camión, retirada a almacenes o a lugar de empleo, retirada de escombros a vertedero y p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.								
	Ronda del Jaleo	1				1,00			
							1,00	23,81	23,81
01.05	<b>m3 DEMOL. Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F</b> Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.								
	Ronda del Jaleo	1	18,00	8,20	0,07	10,33			
	C/ Cachorro	1	172,00	6,00	0,07	72,24			
	C/ Carmen Amaya	1	200,00	6,00	0,07	84,00			
		1	15,00	10,60	0,07	11,13			
							177,70	14,35	2.550,00
01.06	<b>m2 DEMOLICION Y LEVANTADO DE SOLADOS</b> Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de solados de: pavimento continuo de cemento, baldosas hidráulicas, terrazo o piedra, incluso p.p. de aprovechamiento, carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	Reposiciones								
	C/ Cachorro	1		20,00		20,00			
	C/ Carmen Amaya	1		30,00		30,00			
							50,00	3,01	150,50
01.07	<b>m2 DEMOLICION Y LEVANTADO DE FIRMES</b> Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de firmes existentes: aglomerado asfáltico, pavimento de hormigón en masa, piedra, adoquinados, soleras, cimentaciones, etc., hasta 30 cm. de espesor máximo, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1				1,00			
							1,00	3,04	3,04
<b>01.08</b>	<b>ud. LEVANTADO IMBORNAL C/COMPRES.</b>								
	Levantado por medios manuales, con ayuda de compresor, de imbornal sifónico, con recuperación de elementos reutilizables del mismo, incluso retirada, carga y transporte a vertedero de productos sobrantes y a lugar de acopio los elementos reutilizables, a definir por la D. F. Medida la unidad ejecutada.								
	C/ Cachorro	2				2,00			
	C/ Carmen Amaya	8				8,00			
							10,00	4,03	40,30
<b>01.09</b>	<b>m CORTE DE FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE</b>								
	Corte de firme de mezcla bituminosa en caliente, solera de hormigón, etc., incluso marcado previo. Medida la longitud ejecutada.								
	transversales	6	6,00			36,00			
							36,00	3,04	109,44
<b>01.10</b>	<b>ud DESPLAZAMIENTO DE CASETA PREFABRICADA</b>								
	Desplazamiento de caseta prefabricada existente al nuevo emplazamiento indicado por la D.F. en las proximidades de la zona de actuación, incluso desconexión y retirada de instalaciones eléctricas, saneamiento, fontanería y nivelación de la misma en su nueva ubicación. Medida la unidad completamente ejecutada.								
	calle el Cachorro	1				1,00			
							1,00	58,73	58,73
<b>01.11</b>	<b>ud. RETIRADA DE VEHICULO DE LA VIA PUBLICA</b>								
	Retirada de vehículo de la vía pública mediante camión grúa, bajo la supervisión y dirección de la Policía Local, previa señalización por parte de la contrata con 48 horas de antelación, con p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.								
	.	3				3,00			
							3,00		
							3,00	16,49	49,47
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....</b>									<b>3.712,85</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>									
<b>02.01</b>	<b>m3 DESMONTE TERRENO SIN CLASIFICAR</b>								
	Desmonte en terreno sin clasificar de la explanación, con empleo de medios mecánicos y explosivos, incluso transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.								
	Ronda del Jaleo	1	18,00	8,16	0,10	14,69			
	C/ Cachorro	1	172,00	6,00	0,10	103,20			
	C/ Carmen Amaya	1	200,00	6,00	0,10	120,00			
		1	15,00	10,60	0,10	15,90			
							253,79	3,81	966,94
<b>02.02</b>	<b>m2 RASANTEO CORONACIÓN EXPLANADA</b>								
	Rasanteo y refino, de la superficie de coronación de explanada, en terreno sin clasificar, extendido, humectación y compactación. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	Ronda del Jaleo	1	18,00	8,16		146,88			
	C/ Cachorro	1	172,00	6,00		1.032,00			
	C/ Carmen Amaya	1	200,00	6,00		1.200,00			
		1	15,00	10,60		159,00			
							2.537,88	0,43	1.091,29
<b>02.03</b>	<b>m3 EXCAV. ZANJA TERRENO TRÁNSITO</b>								
	Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.								
	Red de imbornales	10	1,00			10,00			
							10,00	4,48	44,80
<b>02.04</b>	<b>m3 EXC. MAN. ZANJA LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES</b>								
	Excavación y tapado de zanjas para la localización de instalaciones de cualquier tipo, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos de todo tipo, con rotura de firme existente con retro-excavadora con martillo rompedor, excavación manual con ayuda de compresor, con extracción de tierras a los bordes, posterior relleno con arena de río, extendido y compactado con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, incluso regado. Carga a máquina y transporte de productos al vertedero con camión basculante, incluso p.p. de medios auxiliares. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	colector imbornal	10	0,50	0,50	0,70	1,75			
							1,75	43,76	76,58
<b>02.05</b>	<b>m3 RELLENO MEC. C. ABIERTO. ZAHORRA</b>								
	Relleno, extendido y apisonado de zahorras a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares. Medido el volumen compactado.								
	Ronda del Jaleo	1	18,00	8,16	0,05	7,34			
	C/ Cachorro	1	172,00	6,00	0,05	51,60			
	C/ Carmen Amaya	1	200,00	6,00	0,05	60,00			
		1	15,00	10,60	0,05	7,95			
							126,89	18,39	2.333,51
<b>TOTAL CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS .....</b>									<b>4.513,12</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 PAVIMENTOS Y ACERADOS</b>									
03.01	<b>m. BORDI.HORM.BICAPA GRIS C-6 9-12x25 EXC.</b> Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo C-6, achaflanado, de 9 y 12 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-5 N/mm²), según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, incluida la rotura del pavimento existente, la excavación previa y la retirada de escombros a vertedero. Medida la longitud ejecutada.								
	Ronda del Jaleo	2	18,00						36,00
	C/ Cachorro	2	172,00						344,00
		1	30,00						30,00
	C/ Carmen Amaya	1	200,00						200,00
							610,00	15,31	9.339,10
03.02	<b>m. BORD.HORM. BICAPA GRIS C-6 9-12x25 cm.</b> Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo C-6, achaflanado, de 9 y 12 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-5 N/mm²), según UNE-EN 1340 y UNE 127340, 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.								
		1							1,00
							1,00	11,36	11,36
03.03	<b>ud ALCOR.HOR. GRANITO CIRCULAR D=1.2 m.</b> Alcorque circular de hormigón armado prefabricado, en dos piezas de 15x25 de sección, de 1.20 m. de diámetro, color gris, cara exterior terminada al chorro de arena, con imitación a granito, sentado sobre cama de hormigón en masa, incluso rotura del pavimento, firme y excavación necesaria, encuentro con pavimento existente, retirada de escombros a vertedero, rejuntado con mortero 1/3 y limpieza. Medida la unidad ejecutada.								
	Ronda del Jaleo	1							1,00
	Carmen Amaya	1							1,00
							2,00	79,33	158,66
03.04	<b>m2 SOLERA HORMIG.HM-20/P/20 e=10cm</b> Solera de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	Ronda del Jaleo	1	20,00	1,80					36,00
	c/ Cachorro	1	172,00	0,40					68,80
		1	30,00	1,50					45,00
	C/ Carmen Amaya	1	200,00	0,40					80,00
							229,80	7,11	1.633,88
03.05	<b>m2 PAV.LOSETA 4 PAST.CEM.GRIS 30x30 S/S</b> Pavimento de loseta hidráulica gris de 4 pastillas de 30x30 cm., colocada sobre capa de arena de río de 2 cm. de espesor, recibida con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40), i/ cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, rejuntado con lechada de cemento CEM III/A-P 32,5 R 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-4. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	Ronda del Jaleo	1	20,00	1,80					36,00
	c/ Cachorro	1	172,00	0,40					68,80
		1	30,00	1,50					45,00
	C/ Carmen Amaya	1	200,00	0,40					80,00
	A deducir								
	rojo botones	-1						=CAP03	U04VBT106
	línea guía	-1						=CAP03	U04VBT107
	Reposiciones								
	C/ Cachorro	1	20,00						20,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	C/ Carmen Amaya	1		30,00		30,00			
							254,84	14,71	3.748,70
<b>03.06</b>	<b>m2 SOL. TERR.PETREO RUG. EXT.A/R COLOR 40x40 S/S</b>								
	Pavimento de baldosa de terrazo para exteriores, acabado superficial pétreo rugoso de alta resistencia, de 40x40x4 cm., en color a definir, clase II, bicapa, según Norma UNE - EN -13748-2:2005, sentada con mortero de cemento M-5, i/p.p. de cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, junta de dilatación, enluchado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.								
	Solado juegos tradicionales	1	17,00	4,50		76,50			
							76,50	23,76	1.817,64
<b>03.07</b>	<b>m2 SOL. TERRAZO ROJO BOTONES 40x40X4 S/S</b>								
	Pavimento de baldosa de terrazo para exteriores, acabado superficial en botones, de 40x40x4 cm., en color rojo, clase II, bicapa, según Norma UNE - EN -13748-2:2005, sentada con mortero de cemento M-5, i/p.p. de cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, junta de dilatación, enluchado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.								
	pasos peatones	4	4,40	1,20		21,12			
							21,12	22,64	478,16
<b>03.08</b>	<b>m2 SOL. TERR.PETREO RUG. EXT. LÍNEA GUÍA 40x40 S/S</b>								
	Pavimento de baldosa de terrazo para exteriores utilizado para línea guía o línea direccional, acabado superficial pétreo rugoso con acanaladura, de alta resistencia, de 40x40x4 cm., en color a determinar por la Dirección Facultativa, clase II, bicapa, según Norma UNE - EN -13748-2:2005, sentada con mortero de cemento M-5, i/p.p. de cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, junta de dilatación, enluchado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.								
	pasos peatones	4	1,20	0,80		3,84			
							3,84	23,02	88,40
<b>03.09</b>	<b>m2 RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI</b>								
	Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.								
	Ronda del Jaleo	1	20,00	8,20		164,00			
	c/ Cachorro	1	172,00	5,60		963,20			
	C/ Carmen Amaya	1	200,00	5,60		1.120,00			
		1	15,00	10,60		159,00			
							2.406,20	0,52	1.251,22
<b>03.10</b>	<b>m2 C. BASE AC 32 BASE G(G-25) e=6 cm. D.A.&lt;35</b>								
	Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 32 BASE G(G-25) en capa de base de 6 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 35, extendida y compactada, incluido betún. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	Ronda del Jaleo	1	20,00	8,20		164,00			
	c/ Cachorro	1	172,00	5,60		963,20			
	C/ Carmen Amaya	1	200,00	5,60		1.120,00			
		1	15,00	10,60		159,00			
							2.406,20	8,55	20.573,01
<b>03.11</b>	<b>m2 C. RODADURA AC 16 SURF D (D-12) e=5 cm. D.A.&lt;30</b>								
	Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 16 SURF D (D-12) en capa de rodadura de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.								
	Ronda del Jaleo	1	20,00	8,20		164,00			
	c/ Cachorro	1	172,00	5,60		963,20			
	C/ Carmen Amaya	1	200,00	5,60		1.120,00			
		1	15,00	10,60		159,00			
							2.406,20	9,28	22.329,54



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.12	<p><b>ud NIVELACION TAPA NUEVA RASANTE, AGL. FRÍO</b></p> <p>Nivelación de cercos, tapas o rejillas existentes en la calzada, a la nueva rasante, recrecido de arqueta con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento, colocación de cercos, tapas y rejillas, incluso sustitución de elementos deteriorados, corte del pavimento con medios mecánicos o manuales, de forma concéntrica al registro existente, desmontaje y limpieza. Retirada y limpieza de escombros incluso los que puedan caer al interior. con p.p. de medios auxiliares y localización y señalización in situ. Terminación de los últimos 3 cm de espesor alrededor del cerco con aglomerado en frío AF 6, extendido y compactado, una vez haya fraguado el mortero de agarre. Medida la unidad terminada.</p>	6				6,00			
							6,00	37,72	226,32
<b>TOTAL CAPÍTULO 03 PAVIMENTOS Y ACERADOS .....</b>									<b>61.655,99</b>

Documento firmado electrónicamente. Puede visualizar la información de firmantes en la parte inferior de la última página del documento. El documento consta de 287 página/s. Página 266 de 287. Código de Verificación Electrónica (CVE) oZQbGD186xfi88t9DDF1

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 INSTALACIONES VARIAS</b>									
04.01	<b>ud CEGADO DE IMBORNAL</b> Cegado de imbornal existente, de cualquier tipo, con un tablero de rasillones machihembrados y losa de hormigón HM-20/P/20/1 ligeramente armada con mallazo, incluso desmontaje de rejilla existente, preparación de la superficie, cortes y actuaciones necesarias, terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.								
	C/ Cachorro	2					2,00		
	C/ Carmen Amaya	8					8,00		
							10,00	51,32	513,20
04.02	<b>ud IMBORNAL SIF. CODO PVC D.160 mm. C/EXC. Y REL.L.HORM.</b> Imbornal sifónico para recogida de aguas pluviales, de arqueta dividida en 40x30 y 30x30 cm. interiores y 70 cm. de profundidad; construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20 de 10 cm. de espesor; instalación de sifón de tubo de polipropileno y codo de PVC d. 160 mm. en partición interior; enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento M-15, rejilla cóncava con aberturas en diagonal, abatible y antirrobo de fundición dúctil, tapa y cerco de arqueta de 30x30 de fundición dúctil, con p.p. de medios auxiliares, incluida excavación, relleno perimetral con hormigón, conexiones de tuberías y retirada de escombros a vertedero. Medida la unidad terminada.								
	C/ Cachorro	2					2,00		
	C/ Carmen Amaya	8					8,00		
							10,00	155,28	1.552,80
04.03	<b>ud IMBORNAL SIF. CODO PVC D.160 mm. C/EXC. Y SIN REJILLA</b> Imbornal sifónico para recogida de aguas pluviales, de arqueta dividida en 40x30 y 30x30 cm. interiores y 70 cm. de profundidad; construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20 de 10 cm. de espesor; instalación de sifón de tubo de polipropileno y codo de PVC d. 160 mm. en partición interior; enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento M-15, colocación de rejilla y cerco de arqueta de 30x30 recuperados en obra de fundición dúctil, con p.p. de medios auxiliares, incluida excavación, relleno perimetral con hormigón, conexiones de tuberías y retirada de escombros a vertedero. Medida la unidad terminada.								
		1					1,00		
							1,00	113,02	113,02
04.04	<b>m. TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 200mm</b> Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 200 mm. y con 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 piezas especiales, medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Medida la longitud realmente ejecutada.								
		10	1,00				10,00		
							10,00	21,68	216,80
04.05	<b>ud LIMPIEZA DE IMBORNAL EXISTENTE</b> Limpieza de imbornal existente y prueba de funcionamiento								
	C/ Cachorro	2					2,00		
	C/ Carmen Amaya	8					8,00		
							10,00	6,54	65,40
04.06	<b>ud PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR POR AFECCIÓN A SERVICIOS</b> Partida Alzada a Justificar por reposición de servicios afectados incluso traslado de los mismos o eliminación, no previstos en mediciones.								



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	1.545,00	1.545,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 04 INSTALACIONES VARIAS .....</b>								<b>4.006,22</b>

Documento firmado electrónicamente. Puede visualizar la información de firmantes en la parte inferior de la última página del documento.  
El documento consta de 287 página/s. Página 268 de 287. Código de Verificación Electrónica (CVE) oZQbGDI86xfi88t9DDF1



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 05.02 SEÑALIZACIÓN VERTICAL</b>									
05.02.01	<b>ud SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA E.G. L=60 cm.</b> Señal cuadrada de lado 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación, estructura auxiliar y cimentación, colocada.								
	Paso peatones R. del Jaleo	1					1,00	100,32	100,32
05.02.02	<b>ud SEÑAL OCTOGONAL REFLEXIVA H.I. 2A=60 cm.</b> Señal octogonal de doble apotema 60 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación, estructura auxiliar y cimentación, colocada.								
	Stop	1					1,00	103,73	103,73
05.02.03	<b>ud CAJETÍN REFLEXIVO 40x20 cm. i/poste</b> Cajetín informativo de 40x20 cm., reflexivo y troquelado, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación. Colocado.								
	Placas calles	2					2,00	83,81	167,62
05.02.04	<b>m2 CARTEL INFORMATIVO CHAPA PINTADO</b> Cartel de chapa galvanizada pintado (carteles de obra, carteles informativos de organismos públicos etc), incluso postes galvanizados de sustentación y cimentación, colocado.								
	Panel juegos	1	0,50	1,00		0,50			120,24
							0,50	240,48	120,24
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 05.02 SEÑALIZACIÓN VERTICAL.....</b>									<b>491,91</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 05 SEÑALIZACIÓN VIAL.....</b>									<b>938,29</b>



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

**CAPÍTULO 06 EQUIPAMIENTO URBANO**

06.01

ud BANCO METALICO/LISTONES MAD. TROPICAL

Suministro y colocación de banco de dimensiones mínimas 1,80 m de longitud, modelo Neobarcano de Benito Urban o similar, realizado con estructura de acero galvanizado en caliente o fundición, con imprimación y acabado epoxico y pintura poliester, asiento y respaldo de listones (6 uds), de madera tropical de espesor minimo 35 mm, tratada con protector fungicida, insecticida e hifrófugo, tornillería de acero inoxidable, completamente instalado en áreas urbanas pavimentadas. Medida la unidad totalmente ejecutada.

2

2,00

2,00

223,39

446,78

**TOTAL CAPÍTULO 06 EQUIPAMIENTO URBANO..... 446,78**

Documento firmado electrónicamente. Puede visualizar la información de firmantes en la parte inferior de la última página del documento. El documento consta de 287 página/s. Página 271 de 287. Código de Verificación Electrónica (CVE) oZQbGDI86xfi88t9DDF1

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>										
07.01	<b>m3 GESTIÓN RESIDUOS LIMPIOS VERT. AUTORIZADO</b>									
	Gestión de residuos limpios procedentes de derivados de hormigón de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.									
	Bordillos	1,25	0,10	0,30	7,13	=CAP01	U01AB100			
	lev antado solados	1,25		0,15	9,38	=CAP01	U01AB015			
	imbornales	1,25	0,50	0,60	3,75	=CAP01	U01AIS001			
	alcorque	1,25	4,00	0,15	0,23					
								20,49	6,18	
									126,63	
07.02	<b>m3 GESTIÓN RESIDUOS MIXTOS VERT. AUTORIZADO</b>									
	Gestión de residuos mixtos procedentes de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.									
	Desbroce	1,25		0,15	9,38	=CAP01	U01BM010			
								9,38	14,42	
									135,26	
07.03	<b>m3 GESTION TIERRAS EXCVAC. VERT. AUTORIZADO</b>									
	Gestión de residuos limpios procedentes de la excavación de tierras en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.									
	Exc. zanja	1,25			12,50	=CAP02	U01EZ030			
	Desmonte terreno	1,25			317,24	=CAP02	U01DS031			
								329,74	2,58	
									850,73	
07.04	<b>m3 GESTIÓN RESIDUOS SUCIOS VERT. AUTORIZADO</b>									
	Gestión de residuos sucios procedentes de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.									
	Demolición MBC	1,25			222,13	=CAP01	U01AF211			
								222,13	25,75	
									5.719,85	
	<b>TOTAL CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS.....</b>									<b>6.832,47</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
08.01	<b>ms ALQUILER CASETA ASEO de 1,84 m2</b> Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseo en obra de 1,36x1,36x2,48 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., placa turca, y un lavabo, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica de 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	meses obra	2				2,00	116,60	233,20
08.02	<b>ud ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.</b> Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 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, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	a casetas	1				1,00	90,38	90,38
08.03	<b>ud ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFIC</b> Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.	a casetas	1				1,00	128,96	128,96
08.04	<b>ud TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL</b> Taquilla metálica individual para v estuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).	operarios	6				6,00	33,89	203,34
08.05	<b>ud BOTIQUÍN DE URGENCIA</b> Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.		1				1,00	80,24	80,24
08.06	<b>ud VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES</b> Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	delimitaciones varias	10				10,00	6,95	69,50
08.07	<b>m. VALLA ENREJADO GALV. PLIEGUES</b> Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de malla de D=5 mm. de espesor con cuatro pliegues de refuerzo, bastidores verticales de D=40 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	delimitaciones varias	10				10,00	6,95	69,50



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.08	<b>m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.</b> Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. delimitaciones varias	300				300,00	10,00	2,95	29,50
08.09	<b>ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50</b> Cono de balizamiento reflectante de 50 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97. balizamiento obra	6				6,00	300,00	0,68	204,00
08.10	<b>ud PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm.</b> Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97. información de riesgos	1				1,00	6,00	5,30	31,80
08.11	<b>ud SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. SOBRE TRIPODE</b> Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. obra	1				1,00	1,00	11,59	11,59
08.12	<b>ud SEÑAL CIRCULAR D=60cm. SOBRE TRIPODE</b> Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. obra	1				1,00	1,00	12,33	12,33
08.13	<b>ud PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL.</b> Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97. peones señalistas	2				2,00	1,00	12,65	12,65
08.14	<b>ud CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE</b> Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97. operarios	6				6,00	2,00	5,88	11,76
08.15	<b>ud CHUBASQUERO ALTA VISIBILIDAD</b> Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retroreflectantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97. operarios	3				3,00	3,00	3,70	22,20
08.16	<b>ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.</b> Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	1				1,00	3,00	10,03	30,09

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.17	<b>ud CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES</b> Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	6			6,00			
							6,00	5,53	33,18
08.18	<b>ud GAFAS ANTIPOLVO</b> Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	3			3,00			
							3,00	0,87	2,61
08.19	<b>ud GAFAS CONTRA IMPACTOS</b> Gafas protectoras contra impactos, incolores, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	3			3,00			
							3,00	2,63	7,89
08.20	<b>ud SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO</b> Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	3			3,00			
							3,00	7,73	23,19
08.21	<b>ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</b> Protectores auditivos con amés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	3			3,00			
							3,00	4,18	12,54
08.22	<b>ud PANTALLA DE CABEZA SOLDADOR</b> Pantalla de seguridad de cabeza, para soldador, de fibra vulcanizada, con cristal de 110 x 55 mm., (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		1			1,00			
							1,00	2,53	2,53
08.23	<b>ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR</b> Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	2			2,00			
							2,00	5,77	11,54
08.24	<b>ud TRAJE IMPERMEABLE</b> Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	3			3,00			
							3,00	9,54	28,62
08.25	<b>ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN</b> Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	operarios	3			3,00			
							3,00	23,46	70,38
08.26	<b>ud PAR GUANTES DE NITRILLO</b> Par de guantes de nitrilo de alta resistencia. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	operarios	5				5,00			
							5,00	2,35	11,75
<b>08.27</b>	<b>ud PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE</b> Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	operarios	2				2,00			
							2,00	2,06	4,12
<b>08.28</b>	<b>ud PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD</b> Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	operarios	2				2,00			
							2,00	24,82	49,64
<b>08.29</b>	<b>ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD</b> Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	operarios	6				6,00			
							6,00	27,61	165,66
<b>08.30</b>	<b>ud PAR RODILLERAS</b> Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	operarios	3				3,00			
							3,00	2,42	7,26
	<b>TOTAL CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD.....</b>								<b>1.638,86</b>
	<b>TOTAL.....</b>								<b>83.744,58</b>

# RESUMEN DEL PRESUPUESTO



# RESUMEN DE PRESUPUESTO

C/ El Cachorro y C/ Carmen Amaya

EXCMO. AYTO. DE CIUDAD REAL

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CAP01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....	3.712,85	4,43
CAP02	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	4.513,12	5,39
CAP03	PAVIMENTOS Y ACERADOS.....	61.655,99	73,62
CAP04	INSTALACIONES VARIAS.....	4.006,22	4,78
CAP05	SEÑALIZACIÓN VIAL.....	938,29	1,12
CAP06	EQUIPAMIENTO URBANO.....	446,78	0,53
CAP07	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	6.832,47	8,16
CAP08	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.638,86	1,96
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>83.744,58</b>	
13,00% Gastos generales.....		10.886,80	
6,00% Beneficio industrial.....		5.024,67	
SUMA DE G.G. y B.I.		15.911,47	
<b>VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO</b>		<b>99.656,05</b>	
21,00% I.V.A.....		20.927,77	
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>		<b>120.583,82</b>	
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>		<b>120.583,82</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO VEINTE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

Ciudad Real, a 19 de enero de 2021.

Ingeniero Industrial Municipal

Arquitecto Técnico Municipal

Daniel López Pérez

Tomás Bosch Prieto

## CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA.

---



Ayuntamiento de Ciudad Real



Unión Europea

FEDER  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA

## ÍNDICE.

1. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO.....	2
2. PLAZO DE EJECUCIÓN.....	2
3. EXIGENCIA DE LA CLASIFICACIÓN. ....	2
4. NECESIDAD DE SUPERVISIÓN DEL PROYECTO. ....	2

FEDER

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*

Página 1 de 3



Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA

## 1. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO.

Según se establece en el artículo 101 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el valor estimado, en el caso de contratos de obras, corresponderá al importe total sin incluir el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA), pagadero según sus estimaciones.

En el cálculo del valor estimado deberán tenerse en cuenta, como mínimo, además de los costes derivados de la aplicación de las normativas laborales vigentes, otros costes que se deriven de la ejecución material de los servicios, los gastos generales de estructura y el beneficio industrial.

Así, se tiene:

**Presupuesto Total de Ejecución Material: 83.744,58 €**

13% Gastos Generales: 10.886,80 €

6% Beneficio Industrial: 5.024,67 €

**Valor Estimado del Contrato: 99.656,05 €**

21% IVA: 20.927,77 €

**Presupuesto Base de Licitación: 120.583,82 €**

## 2. PLAZO DE EJECUCIÓN.

Según se establece en el presente proyecto, el plazo de ejecución es de **2 meses**.

## 3. EXIGENCIA DE LA CLASIFICACIÓN.

Atendiendo al artículo 77 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros, será requisito indispensable que el empresario se encuentre clasificado como contratista de obras en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda.

**No es exigible la clasificación del contratista.**

## 4. NECESIDAD DE SUPERVISIÓN DEL PROYECTO.

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 235 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, en los proyectos con presupuesto base de licitación, IVA excluido, inferior a 500.000 €, el informe de supervisión tendrá carácter facultativo, salvo que se trate de obras que afecten a la estabilidad, seguridad o estanqueidad de la obra en cuyo caso será preceptivo.

Las obras a llevar a cabo en la ejecución del presente proyecto, no afectan a la estabilidad, seguridad o estanqueidad de la obra, por lo que **no será preceptivo informe de Supervisión del Proyecto**.



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



UNIÓN EUROPEA

Proyecto de Mejora del Espacio Público en las calles El Cachorro y Carmen Amaya

CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA

Con todo lo redactado anteriormente, los técnicos que suscriben consideran suficientemente definido el documento que nos ocupa.

En Ciudad Real, a 19 de enero de 2021

Firmado:

D. TOMÁS BOSCH PRIETO  
Arquitecto técnico/Ingeniero de Edificación

D. DANIEL LÓPEZ PÉREZ  
Ingeniero Industrial

## PLANOS.

---



Ayuntamiento de Ciudad Real



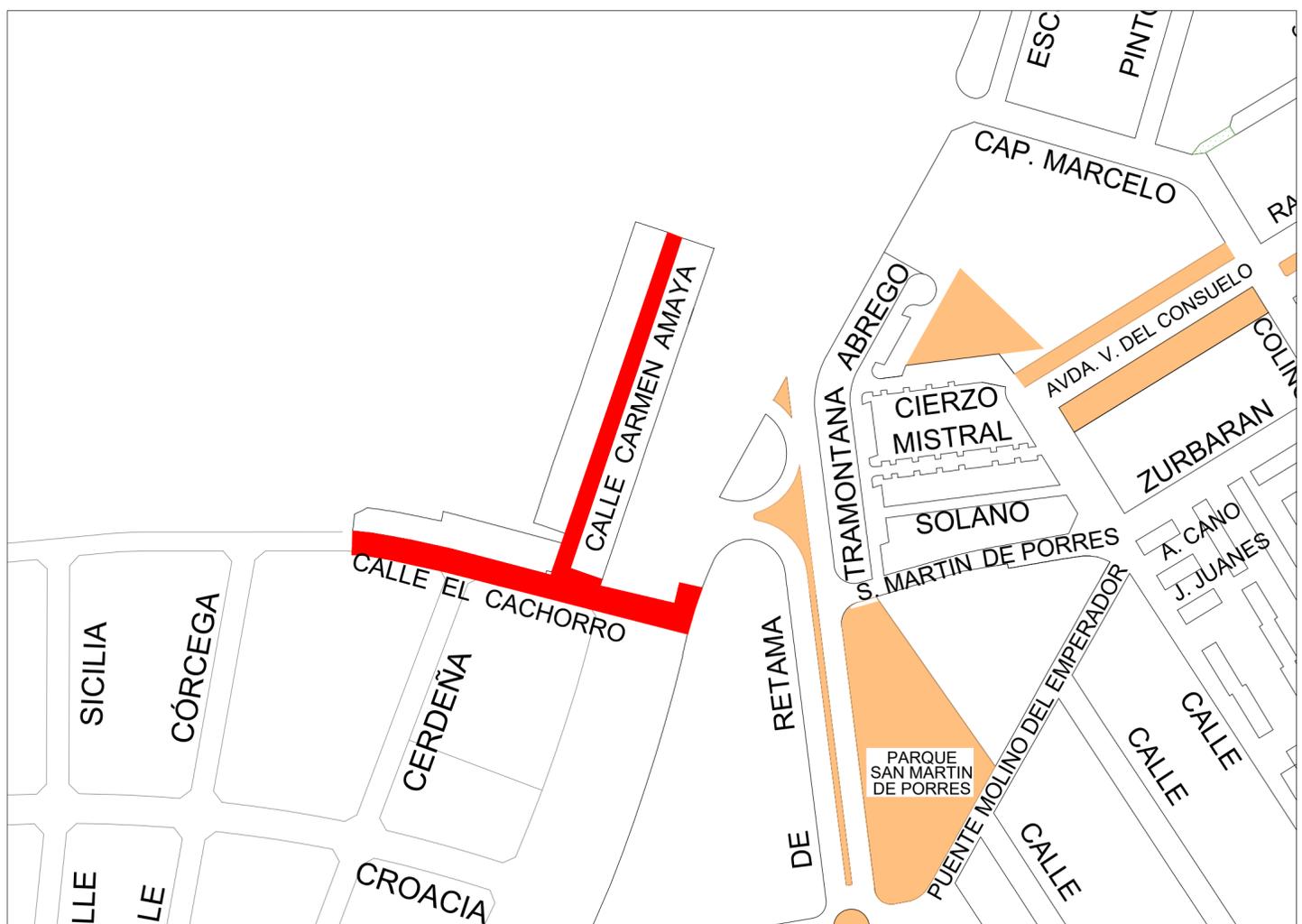
Unión Europea

FEDER  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



SITUACION



EMPLAZAMIENTO



EXCELENTISIMO AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

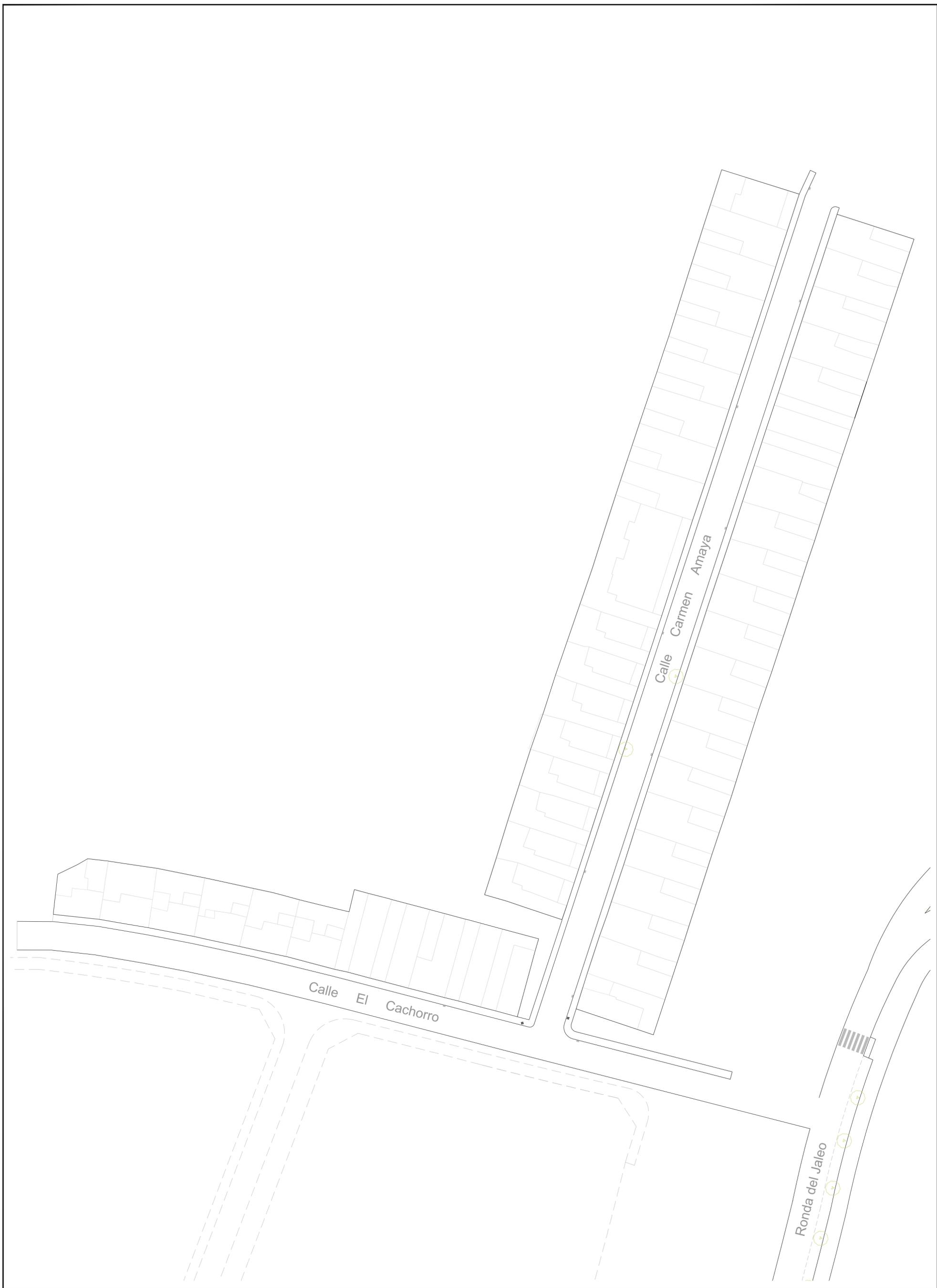


FEDER  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



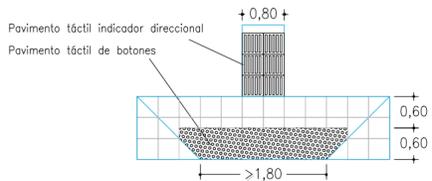
Unión Europea

PROYECTO	MEJORA DEL ESPACIO PÚBLICO EN LAS CALLES EL CACHORRO Y CARMEN AMAYA	Fecha	Escala	Plano N°
SITUACION	CIUDAD REAL	Enero 2021	S/E	1
PLANO	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO			
Ingeniero Industrial Municipal: Daniel López Pérez		Arquitecto Técnico Municipal: Tomás Bosch Prieto		



PROYECTO	MEJORA DEL ESPACIO PÚBLICO EN LAS CALLES EL CACHORRO Y CARMEN AMAYA	Fecha	Escala	Plano N°
SITUACION	CIUDAD REAL	Enero 2021	1/500	2
PLANO	PLANTA GENERAL: ESTADO ACTUAL			
Ingeniero Industrial Municipal: Daniel López Pérez		Arquitecto Técnico Municipal: Tomás Bosch Prieto		

DETALLES CRUCES PEATONALES



EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL



FEDER  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



Unión Europea

PROYECTO	MEJORA DEL ESPACIO PÚBLICO EN LAS CALLES EL CACHORRO Y CARMEN AMAYA	Fecha	Escala	Plano N°
SITUACION	CIUDAD REAL	Enero 2021	1/500	3
PLANO	PLANTA GENERAL: PROYECTADO			
Ingeniero Industrial Municipal: Daniel López Pérez	Arquitecto Técnico Municipal: Tomás Bosch Prieto			



PROYECTO	MEJORA DEL ESPACIO PÚBLICO EN LAS CALLES EL CACHORRO Y CARMEN AMAYA	Fecha	Escala	Plano N°
SITUACION	CIUDAD REAL	Enero 2021	1/500	4
PLANO	PLANTA GENERAL: ACTUAL + PROYECTADO			
Ingeniero Industrial Municipal: Daniel López Pérez		Arquitecto Técnico Municipal: Tomás Bosch Prieto		