



PU- Proyecto de Urbanización

NOVIEMBRE 2017

ESTELA

**Remodelación Integral de la Plaza de
Villamoros de Mansilla, León**

RAW/ deAbajoGarcía / Carlos García Fernández
Arquitectos

PU- Proyecto de Urbanización

Proyecto: Remodelación Integral de la Plaza de Villamoros de Mansilla

Arquitectos: RAW/deAbajoGarcía - Carlos García Fernández / COAM 18730

Documento: Proyecto de Urbanización

PU I- Memoria Proyecto de Ejecución

01 MD MEMORIA DESCRIPTIVA

01 MD1- Identificación y objeto del Proyecto

01MD2- Agentes del proyecto

01 MD3- Información previa

01 MD4- Descripción del Proyecto

02 MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

02 MC1- Trabajos previos

02 MC2- Cimentación y estructuras

02 MC3- Protección

02 MC4- Viales y zonas de aparcamiento

02 MC5- Zonas de estancia y juegos

02 MC6- Jardinería

02 MC7- Instalaciones

02 MC8- Mobiliario urbano

03 MN- Cumplimiento del CTE

MA- Anejos a la memoria

-MA1 Estudio de Seguridad y Salud

-MA2 Plan de Control de Calidad

-MA3 GRCD

PU II- Planos del Proyecto de Urbanización

PU III- Pliego de condiciones

PU IV- Mediciones

PU V- Presupuesto

PU I- Memoria Proyecto de Urbanización

Proyecto: Remodelación Integral de la Plaza de Villamoros de Mansilla

Arquitectos: RAW/deAbajoGarcía - Carlos García Fernández / COAM 18730

Documento: Proyecto de Urbanización

01 MD MEMORIA DESCRIPTIVA

01 MD1- Identificación y objeto del proyecto

Proyecto de Remodelación Integral de la Plaza de Villamoros de Mansilla, León

Proyecto de Urbanización

Tipo de obra: Urbanización

Tipo de promoción: Pública

Emplazamiento: Calle de la Iglesia S/N, Villamoros de Mansilla, León.

Titular del encargo: Ayuntamiento de Mansilla Mayor

Arquitectos: Carlos García Fernández / COAM 18730

RAW / deAbajoGarcia

Superficie total construida urbanización: 1.172,40 m²

Presupuesto de ejecución material: 42.363,24 EUROS

01 MD2- Agentes del proyecto

Promotor:

El presente proyecto se redacta por encargo del Ayuntamiento de Mansilla Mayor, para la remodelación integral de la plaza de Villamoros de Mansilla.

Proyectistas:

El autor del proyecto es el arquitectos D. Carlos García Fernández, con nº de colegiado COAM 18730 y NIF nº: 09442100-W con domicilio en C/Treviño 1bis 5ºJ, de Madrid en representación de la oficina de arquitectura RAW / deAbajoGarcía, con domicilio en C/Abada, 2 6-8 de Madrid.

01 MD3- Información previa

- Antecedentes y condicionantes de partida

Se recibe por parte del promotor el encargo de la redacción del Proyecto de Urbanización para la reforma Integral de la plaza de Villamoros de Mansilla como resultado del concurso de ideas convocado por el Ayuntamiento y habiendo sido reconocido el proyecto como la oferta más ventajosa. EL marco normativo de aplicación son las Normas Urbanísticas Municipales de Mansilla Mayor y en el diseño de la propuesta se ha tenido en cuenta la situación particular de encontrarse al paso del Camino de Santiago

- Situación actual. Datos del emplazamiento:

El proyecto ocupará el espacio existente en la Calle de la Iglesia, en su tramo Oeste, enfrente de la Parroquia de San Esteban. Actualmente, en el emplazamiento circulan vehículos en ambas direcciones sin una ordenación clara, quedando estacionados los mismos en cualquier lugar.

- Datos del solar:

El espacio urbano de la plaza presenta una forma irregular definida por las construcciones existentes. La plaza tiene una proporción alargada en el eje Noroeste-Sureste y linda al norte con el edificio de la Iglesia de Villamoros, al sur con edificios residenciales, al oeste con el nuevo local municipal destinado a bar y al este con más edificios destinados a viviendas y garajes agrícolas. Las construcciones presentan en su mayoría dos alturas contando la planta baja. En la actualidad existe en el centro de la plaza una construcción de una sola altura que alberga las bombas que sirven al pozo artesiano situado bajo rasante.

- Antecedentes del proyecto:

El Ayuntamiento de Mansilla Mayor facilita a los arquitectos un plano topográfico actualizado indicativo de las cotas del solar así como una visita guiada al lugar en la que se comentan las necesidades particulares.

01 MD4- Descripción del proyecto

01 MD4.1- Descripción general

El ámbito objeto del presente proyecto se destina a espacio libre urbano de carácter público en relación con la Iglesia, el nuevo bar y el resto de edificios residenciales.

-Criterios funcionales y programa de necesidades:

El proyecto genera una continuidad en el suelo de la plaza, eliminando la construcción existente así como eliminando los obstáculos entre la calzada y las aceras. Asimismo, los elementos de mobiliario urbano se colocan de forma que los itinerarios rodados sean claros e impidan el estacionamiento de vehículos en determinadas zonas de la plaza. Los árboles y bancos que se colocan en la plaza darán servicio, no solo a los habitantes de Villamoros, sino también a los peregrinos del Camino de Santiago que atraviesen la localidad. Asimismo, la entrada Sur a la localidad de Villamoros, en la intersección de la carretera N-601 con la Calle Julián de León se señalará mediante una flecha compuesta por círculos amarillos, que indicará la dirección del Camino de Santiago y anunciará la presencia de la Plaza y las zonas de descanso asociadas a ella.

-Criterios formales, compositivos y estéticos:

Con los materiales empleados se pretende dar continuidad al pavimento existente , reparándolo y saneando las superficies dañadas por el uso. Se construyen dos islas de programa que polarizan el espacio de la plaza y en las que se sitúan elementos de mobiliario urbano. De esta forma, se crean dos zonas de descanso y estancia sombreadas que siguen permitiendo tanto el paso de vehículos como el uso del espacio de la plaza de forma unitaria en los eventos especiales.

Criterios urbanísticos. Relación con el entorno:

Con la actuación se significa el eje urbano que enmarca el campanario de la iglesia desde la llegada por la calle de Julián León. Se repara el asfalto existente y se restaura el antiguo pilón en la parte este de la actuación. Las incrustaciones metálicas situadas en las islas de programa así como las señales pintadas en el suelo de la plaza enfatizan el espacio público vinculándolo al Camino de Santiago a su paso por la localidad de Villamoros. Los árboles elegidos son de la especie "tilia platyphyllos", de acuerdo a la solicitud de la propiedad.

Plan de Obra:

Con el fin de minimizar el impacto de las obras y evitar el incorrecto funcionamiento de las calles se realizarán tres fases diferenciadas. En la primera se construirán las dos islas de programa, permitiendo el tráfico de vehículos. En la segunda y con una duración temporal menor se asfaltará el suelo de la plaza. Por último, se pintarán las señales circulares en el pavimento y se instalará el mobiliario.

01 MD4.2- Marco legal aplicable

El redacción del proyecto se rige por la aplicación del Código Técnico de la Edificación en aquellos aspectos relativos a la seguridad de utilización y protección contra incendios y circulación de vehículos así como a las normas urbanísticas indicadas en la Normas Urbanísticas Municipales de Mansilla Mayor.

01 MD4.3- Memoria urbanística. Justificación de cumplimiento de normativa

PLAMEAMIENTO VIGENTE: Normas Urbanísticas Municipales de Mansilla Mayor.

TIPO DE SUELO: URBANO

Madrid, 17 de Noviembre de 2017

Carlos García Fernández



02 MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

02 MC1- Trabajos previos, movimiento de tierras y adecuación del terreno

La cota del terreno es prácticamente plana y la totalidad del suelo está pavimentado con asfalto. Previamente a la actuación se demolerá la caseta situada en el centro de la plaza así como el forjado que cubre el pozo bajo rasante. Asimismo, se picará la losa inferior del pozo para asegurar el correcto drenaje del terreno. El pozo se rellenará con tongadas de tierra apisonada y se terminará con una capa de zahorra previa a la ejecución de las losas. Las aceras existentes se picarán para ser sustituidas por el asfalto continuo hasta las fachadas de los edificios existentes.

02 MC2- Elementos de cimentación, de contención de tierras y elementos estructurales

En las áreas de descanso donde se colocarán los bancos se ejecutarán sendas losas de hormigón perforadas para albergar las incrustaciones metálicas.

02 MC3- Elementos de cerramiento y protección

No se prevé la construcción de elementos de cerramiento ni protección. Las zonas de estancia estarán delimitadas visualmente por un cambio de material en el pavimento y la posición de los elementos de mobiliario urbano estarán dispuestos de modo que no permitan el paso de vehículos a tales zonas.

02 MC4- Viales y zonas de aparcamiento

Los viales circundantes se respetan tal y como están en la actualidad sin impedir la libre circulación de vehículos hacia todas las calles y entradas a los inmuebles. Sin embargo, los elementos de mobiliario están colocados para organizar el tráfico e impedir el libre aparcamiento en las zonas más próximas a las áreas de asientos.

02 MC5- Zonas de estancia, juegos y otros

Se contemplan dos áreas de estancia definidas por el mobiliario urbano: bancos, bolardos, fuentes y árboles.

02 MC6 Jardinería

Se situarán dos alcorques con árboles de la especie "tilia platyphyllos" según se indica en los planos del proyecto y en la memoria descriptiva. Los árboles serán regados por los servicios municipales de mantenimiento.

02 MC7- Instalaciones y servicios

Aquellos de servicio enterrados para conexión con las acometidas urbanas así como la red de saneamiento de pluviales correspondiente a los imbornales proyectados. La red de saneamiento se mantendrá tal y como se encuentra debiéndose modificar las cotas de las alcantarillas y los sumideros a la nueva cota del suelo terminado. Se incluirán así mismo, nuevos sumideros, que junto a las pendientes proyectadas en el encuentro del pavimento con las fachadas, aseguren la correcta evacuación de agua y su recogida en la red general.

Las fuentes se conectarán al servicio de canalización de agua potable y se instalarán luces integradas en el mobiliario urbano según se indica en los planos descriptivos del proyecto y de acuerdo con los modelos de bancos elegidos.

02 MC8- Mobiliario Urbano y elementos de urbanización

Se instalarán bancos robustos de hormigón que aseguren la durabilidad y el comportamiento ante la inclemencias climáticas. Asimismo, los asientos, alcorques , fuentes, incrustaciones en el pavimento y señales pintadas están proyectados para que se integren correctamente en las condiciones existentes y sirvan de hitos en el Camino de Santiago.

Madrid, 17 de Noviembre de 2017

Carlos García Fernández



03 MNCTE CUMPLIMIENTO DEL CTE

Justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE.

La justificación se realizará para las soluciones adoptadas conforme a lo indicado en el CTE.

También se justificarán las prestaciones del edificio que mejoren los niveles exigidos en el CTE

MNCTE SI Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio

- DB-SI 1** Propagación interior
- DB-SI 2** Propagación exterior
- DB-SI 3** Evacuación
- DB-SI 4** Instalaciones de protección contra incendios
- DB-SI 5** Intervención de bomberos

MNCTE SUA Exigencias básicas de seguridad de utilización

- DB-SUA1** Seguridad frente al riesgo de caídas
- DB-SUA2** Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento
- DB-SUA3** Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento
- DB-SUA4** Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
- DB-SUA5** Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación
- DB-SUA6** Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
- DB-SUA7** Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
- DB-SUA8** Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo
- DB-SUA9** Accesibilidad

MNCTE SI Seguridad en caso de incendio

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006)

Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad en caso de incendio» consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios* de un *edificio* sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*.
2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, *establecimientos* y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el interior del *edificio*.

11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el exterior, tanto en el *edificio* considerado como a otros *edificios*.

11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes: el *edificio* dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios: el *edificio* dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.

Tipo de proyecto ⁽¹⁾	Tipo de obras previstas ⁽²⁾	Alcance de las obras ⁽³⁾	Cambio de uso ⁽⁴⁾
Urbanización	Urbanización	No procede	No
⁽¹⁾ Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...			
⁽²⁾ Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...			
⁽³⁾ Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...			
⁽⁴⁾ Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.			
Los establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD. 2267/2004, de 3 de diciembre) cumplen las exigencias básicas mediante su aplicación.			
Deben tenerse en cuenta las exigencias de aplicación del Documento Básico CTE-SI que prescribe el apartado III (Criterios generales de aplicación) para las reformas y cambios de uso.			

DB-SI 1: Propagación interior

No procede

DB-SI 2: Propagación exterior

No procede

DB-SI 3: Evacuación de ocupantes

No procede

DB-SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios

No procede

DB-SI 5: Intervención de los bomberos

Aproximación a los edificios

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 de esta Sección, deben cumplir las condiciones que se establecen en el apartado 1.1 de esta Sección.

Anchura mínima libre (m)		Altura mínima libre o gálibo (m)		Capacidad portante del vial (kN/m ²)		Tramos curvos					
						Radio interior (m)		Radio exterior (m)		Anchura libre de circulación (m)	
Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
3,50	Cumple	4,50	Cumple	20	Cumple	5,30	Cumple	12,50	Cumple	7,20	Cumple

Entorno de los edificios

- Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros deben disponer de un espacio de maniobra a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales que cumpla las condiciones que establece el apartado 1.2 de esta Sección.

Anchura mínima libre (m)		Altura libre (m) ⁽¹⁾		Separación máxima del vehículo (m) ⁽²⁾		Distancia máxima (m) ⁽³⁾		Pendiente máxima (%)		Resistencia al punzonamiento del suelo	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
No procede (h>9m)											

⁽¹⁾ La altura libre normativa es la del edificio.

⁽²⁾ La separación máxima del vehículo al edificio desde el plano de la fachada hasta el eje de la vía se establece en función de la siguiente tabla:

edificios de hasta 15 m de altura de evacuación	23 m
edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación	18 m
edificios de más de 20 m de altura de evacuación	10 m

⁽³⁾ Distancia máxima hasta cualquier acceso principal del edificio.

MNCTE SUA Seguridad de utilización y accesibilidad

*REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
(BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)*

Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SUA).

- 1. El objetivo del requisito básico «Seguridad de Utilización y accesibilidad» consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.*
- 2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.*
- 3. El Documento Básico «DB-SUA Seguridad de Utilización y accesibilidad» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.*

12.1 Exigencia básica SU 1: Seguridad frente al riesgo de caídas: se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

12.2 Exigencia básica SU 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento: se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o móviles del edificio.

12.3 Exigencia básica SU 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento: se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

12.4 Exigencia básica SU 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada: se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

12.5 Exigencia básica SU 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación: se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

12.6 Exigencia básica SU 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento: se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

12.7 Exigencia básica SU 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento: se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

12.8 Exigencia básica SU 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo: se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

12.9. Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

DB-SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas

SUA1.1 Resbaladicidad de los suelos

Zonas exteriores -----3

SUA1.2 Discontinuidad en el pavimento

En zonas de circulación no se podrá disponer de un escalón aislado ni dos consecutivos ----- Cumple

SUA1.3 Desniveles

No Procede

SUA1.4 Escaleras y rampas

No Procede

DB-SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

SUA 2.1- Impacto

No Procede

DB-SUA 2.2- Atrapamiento

No Procede

DB-SUA 4- Riesgo causado por iluminación inadecuada

SUA 4.1- Alumbrado normal en zonas de circulación

Cumple. Ver proyecto de instalación eléctrica y de iluminación

DB-SUA 6- Riesgo de ahogamiento

SUA 6.1- Piscinas

No procede

SUA 6.2- Pozos y depósitos

No procede

DB-SUA 7- Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de personas.

DB-SUA 8- Riesgo relacionado con la acción del rayo

No procede

DB-SUA 9- Condiciones de accesibilidad

Con el fin de de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles.

El proyecto cumple con los requisitos necesarios de accesiblilidad establecidos en el DB-SUA

MA- Anejos a la Memoria

Proyecto: Remodelación Integral de la Plaza de Villamoros de Mansilla

Arquitectos: RAW/deAbajoGarcía - Carlos García Fernández / COAM 18730

Documento: Proyecto de Urbanización

MA.1 Plan de Control de Calidad

Proyecto: Remodelación Integral de la Plaza de Villamoros de Mansilla

Arquitectos: RAW/deAbajoGarcía - Carlos García Fernández / COAM 18730

Documento: Proyecto de Urbanización

MA.1- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

1. ANTECEDENTES

OBJETO

El objeto del presente Plan de Control de Calidad es el de fomentar la calidad de las obras y, en coordinación y con la aprobación de la dirección de Obra para la Remodelación Integral de la Plaza de Villamoros de Mansilla, garantizar:

- el cumplimiento de los objetivos fijados en el proyecto de la obra.
- la trazabilidad de las distintas fases de la obra, tanto a lo largo de la ejecución como al finalizar la misma.
- el cumplimiento de los parámetros de calidad fijados en los diferentes documentos del proyecto.
- la adecuada implantación de los diferentes sistemas u acciones que se consideren oportunas para el correcto desarrollo de las obras y la adecuada funcionalidad final del edificio.
- la implementación y seguimiento de aquellas medidas que se adopten para la consecución de todos aquellos objetivos que se fijen.
- el cumplimiento documentado de lo previsto en los respectivos Pliegos de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto de Ejecución de la obra en cuanto a la calidad de los materiales y la ejecución de las diferentes unidades de obra.

DATOS DE PARTIDA

El presente Plan de Control de Calidad incluye los siguientes trabajos:

Revisión de proyecto
Control de Ejecución y Asistencia Técnica
Control de Materiales
Pruebas de funcionamiento del edificio
Pruebas de funcionamiento de las instalaciones

PERSONAL ASIGNADO A LOS TRABAJOS

Para el desarrollo de los trabajos, se designará una entidad independiente al resto de los agentes, con un equipo multidisciplinar que seguirá la siguiente estructura:

RESPONSABLE DE OBRA: se designará un técnico como responsable principal de los trabajos a desarrollar. El mismo será un especialista en las áreas principales a desarrollar, si bien se verá apoyado en todo momento por el resto del equipo para abarcar la totalidad de los trabajos recogidos en el presente Plan de Control. El responsable de Obra designado contará con una experiencia superior a quince años en el desarrollo de trabajos de Control de Calidad y Asistencia Técnica.

EQUIPO DE REVISIÓN DE PROYECTO Y ASISTENCIA TÉCNICA:

Formado por un equipo de Arquitectos, Ingenieros Técnicos Industriales y Arquitectos Técnicos para las revisiones de instalaciones.

EQUIPO DE OBRA:

Equipo de Arquitectos, Ingenieros Técnicos Industriales y Arquitectos Técnicos para las visitas de inspección de obra.

2. DEFINICIÓN DE LOS TRABAJOS PROPUESTOS

CONTROL DE PROYECTO

Se realizará una revisión de la documentación completa que conforma el Proyecto de Ejecución, considerando las condiciones reales existentes, a consecuencia de lo cual se propondrán las posibles modificaciones o adaptaciones para una optimización de los diferentes elementos constructivos.

Se llevará a cabo la revisión de la documentación completa del Proyecto de Ejecución.

Esta fase pretende la consecución de una calidad y coherencia documental que facilite el cumplimiento de los objetivos de Calidad de las obras.

Para ello, se llevará a cabo un análisis exhaustivo de cada uno de los documentos que componen el Proyecto de Ejecución, primero particularizando para cada una de las áreas descritas anteriormente; y posteriormente desde el punto de vista global del Proyecto, con la verificación de las interrelaciones de cada una de ellas. Todo ello prestando una especial atención a la detección de especificaciones inadecuadas técnica o prácticamente, errores, omisiones o incongruencias.

Con las conclusiones derivadas de cada una de las revisiones, se redactarán los correspondientes Informes de Revisión convenientemente estructurados, con las conclusiones globales de cada uno de los apartados y las observaciones pormenorizadas, de manera que sea una herramienta útil para la identificación y análisis de las incidencias que puedan detectarse, así como su corrección, en coordinación con la Dirección de Obra, Empresa Constructora y resto de intervinientes.

Se verificarán los siguientes aspectos:

Comprobación que la documentación contenida en proyecto es la adecuada.

Hipótesis de diseño en cuanto a Normas, Reglamentos e Instrucciones aplicables y calidades esperadas.

Desarrollo del Proyecto en cuanto a cálculos, dimensionado y materiales, proponiendo, si se estimara necesario, alternativas.

Grado de definición del Proyecto, y en particular de Planos de Ejecución.

Verificación de las condiciones de solidez, estanquidad, durabilidad y acabados adecuados de las soluciones en cerramientos y obra secundaria.

Verificación de las soluciones arquitectónicas desarrolladas en proyecto para evaluar el adecuado comportamiento acústico de los locales.

CONTROL DE EJECUCIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA

Inspecciones de obra

En fase de ejecución, se realizarán visitas periódicas a la obra, por parte de técnicos especialistas en cada una de las materias, coincidiendo con el inicio y la ejecución de los trabajos en los diferentes procesos constructivos.

Dichas visitas serán realizadas en coordinación con las que realice la propia Dirección Facultativa. En las mismas, se analizará la adecuación de los trabajos a lo indicado en Proyecto y a aquellas modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra. Se comprobará además que se contemplen y resuelvan aquellas observaciones derivadas del control en fase de proyecto.

Se establece una intensidad media conforme a las indicaciones de la hoja resumen, adaptándose, en todo caso, al grado de avance de las obras y a los tajos en desarrollo

Asistencia Técnica

Como complemento al Control de Ejecución de la obra, se prestará la **Asistencia Técnica** tanto a la Propiedad como a la Dirección Facultativa y a la Empresa Constructora en aquellas cuestiones que surjan, valorando alternativas o detalles precisos.

En lo que se refiere a las instalaciones, durante el desarrollo de la obra, la Dirección Facultativa contará con la asesoría del gabinete de instalaciones, en cuanto se refiere a conceptos relativos a optimización del diseño existente, ingeniería de valor, información sobre propuestas de modificación, en resumen, todo aquello que la racionalización del proceso constructivo así lo requiera y siempre que lo solicite la Dirección Facultativa.

PLANIFICACIÓN Y SUPERVISIÓN DE ENSAYOS DE MATERIALES

Como parte de los trabajos a realizar, se desarrollará el presente Plan de Control en lo que se refiere al Control de Materiales, de manera que se adecue a la Normativa vigente y a las singularidades del proyecto que, contando con la aprobación de la Dirección Facultativa, velará por la correspondencia de los materiales a las especificaciones recogidas en proyecto y a las posibles modificaciones.

Inicialmente, se procederá a la **recepción de los materiales**, con la recopilación de la documentación Técnica, manuales de uso y Certificados de garantía de cada uno los materiales más representativos de la obra.

Posteriormente, se realizará un seguimiento de los ensayos previstos en el Plan de Control, y de aquellos que la Dirección Facultativa estime oportuno realizar.

El seguimiento de los ensayos se verá complementado con la verificación de su adecuación a lo previsto inicialmente en proyecto, y la propuesta de posibles actuaciones cuando aparezcan desviaciones.

Periódicamente, se informará de los resultados obtenidos los ensayos de cada uno de los materiales, especialmente si apareciesen desviaciones o anomalías respecto de lo previsto en proyecto, aportándose propuestas de actuación al respecto.

Los ensayos serán realizados por laboratorios convenientemente acreditados dentro de la Comunidad de Madrid en las áreas que comprenden cada uno de ellos.

Se describen a continuación los materiales a ensayar, reflejándose en el resumen del Anexo I el número de ensayos propuesto.

3. MATERIALES OBLIGATORIOS Y DE ESPECIAL RELEVANCIA

Cemento, agua de amasado y áridos

Sobre estos materiales, y en cumplimiento de lo indicado en la Instrucción EHE, se realizará un control de recepción, partiendo de que la Central de fabricación de Hormigón utiliza cemento con sello AENOR, áridos suficientemente ensayados y agua de amasado de la red de suministro o con experiencia de su uso, por lo que se puede interpretar que no es preceptiva la realización de ensayos de control de recepción de estos materiales.

Con el fin de cotejar estas premisas, se analizará y valorará la documentación que, al respecto, facilite la central de fabricación del Hormigón, recomendando, en función de los resultados obtenidos, la aceptación de dichos materiales o la realización de ensayos adicionales si fuera preciso.

Hormigones

Se exponen a continuación los ensayos propuestos para el control de calidad del hormigón, entendiéndose que los ensayos previos y característicos del hormigón recogidos en la Instrucción EHE no son precisos al tratarse de hormigón fabricado en Central de Hormigonado con experiencia con los materiales y en el proceso de fabricación.

Conforme a la Instrucción EHE, todos los elementos de hormigón armado serán divididos en lotes, sobre los que se realizará el control mediante ensayos de confección y rotura de probetas cilíndricas de 15 x 30 cm. a compresión y medidas de la consistencia.

Basándose en las prescripciones de la Instrucción EHE para el control de un hormigón HA-25, se extraerán 2 series por lote. Dentro de cada una de las series se tomarán 5 probetas con los siguientes criterios de rotura, salvo indicación contraria de la Dirección Facultativa:

- 1 Ud. a 7 días
- 3 Uds. a 28 días
- 1 Ud. a 60 días

Dentro de la unidad de toma de muestra o serie de 5 probetas se incluye la determinación de 2 medidas de asiento de cono.

Inicialmente se romperá una probeta a 7 días, con el fin de anticipar de manera orientativa los posibles problemas que pueda presentar el hormigón en la evolución de su resistencia. A continuación, se romperán 3 probetas a 28 días, con cuyos resultados se procederá al cálculo de las resistencias estimadas de cada lote. Adicionalmente, se reservará una probeta para romper a 60 días, cuyos resultados podrán servir de referencia de la evolución de las resistencias, y para la toma de decisiones por parte de la Dirección Facultativa.

Si el hormigón es fabricado en central, el estimador a considerar para la obtención de la resistencia estimada, que es la que se compara con la resistencia de proyecto, será $K_n = 0.90$ para $N=2$ y planta con clasificación A.

Para la estimación de lotes, se contemplará la tabla 88.4.a de límites máximos para el establecimiento de los lotes de control:

Límite superior	Tipo de elementos estructurales		
	Estructuras que tienen elementos comprimidos (pilares, pilas, muros portantes, pilotes, etc.)	Estructuras que tienen únicamente elementos sometidos a flexión (forjados de hormigón con pilares metálicos, tableros, muros de contención, etc.)	Macizos (zapatas, estribos de puente, bloques, etc.)
Volumen de hormigón	100 m ³	100 m ³	100 m ³
Número de amasadas ⁽¹⁾	50	50	100
Tiempo de hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500 m ²	1.000 m ²	-
Número de plantas	2	2	-

(1) Este límite no es obligatorio en obras de edificación.

Acero corrugado. Armaduras pasivas

Se comprobará que los aceros a utilizar en el hormigón armado cumplen lo especificado en la Instrucción EHE.

Así mismo durante el transcurso de la obra se comprobará que los aceros pertenecen al fabricante y a la calidad ensayada, y están en posesión del sello CC-EHE.

Tomando como base las prescripciones de la EHE y considerando el sello de conformidad CC-EHE, se establecerán los lotes de control, con el límite máximo de 40 Tm., al tratarse de acero certificado o en posesión del sello CC-EHE.

Para la realización de este tipo de control se procederá de la siguiente manera:

- Se tomarán dos probetas por cada lote, para sobre ellas:
 - Comprobar que la sección equivalente cumple lo especificado en 31.1.
 - Comprobar que las características geométricas de sus resaltos están comprendidas entre los límites admisibles establecidos en el certificado específico de adherencia.
 - Realizar, después de enderezado, el ensayo de doblado-desdoblado.
 - Se determinarán, al menos en dos ocasiones durante la realización de la obra, el límite elástico, carga de rotura y alargamiento en rotura, como mínimo en una probeta de cada diámetro y tipo de acero empleado y suministrador según las UNE 7474-1:92 y 7326:88 respectivamente.
 - En el caso particular de las mallas electrosoldadas se realizarán, como mínimo, dos ensayos por cada diámetro principal empleado en cada una de las dos ocasiones; y dichos ensayos incluirán la resistencia al arrancamiento del nudo soldado según UNE 36462:80.

En el anexo I se recoge el resumen de los ensayos descritos.

Acero laminado

Si bien la magnitud de los elementos de acero laminado no resulta especialmente significativa, sí resulta conveniente evaluar la ejecución de las uniones soldadas de las mismas, así como la protección prevista sobre los mismos.

Inicialmente, se realizará un control documental sobre los perfiles de acero laminado, material de aporte de las soldaduras, así como de los equipos de soldadores y sus procedimientos.

Posteriormente, se realizarán campañas de control de soldaduras efectuadas en obra, consistentes en campañas de comprobación de soldaduras por líquidos penetrantes, así como campañas de medición de gargantas de soldaduras.

Salvo indicación en contra de la Dirección Facultativa, se realizarán **2 campañas de comprobación de soldaduras por líquidos penetrantes**, así como **2 campañas de medición de gargantas de soldaduras**.

CONTROL DE MATERIALES ADICIONALES

Como complemento al control de estos materiales, de especial relevancia y obligatorios conforme a la Normativa actual vigente, se controlará una serie de materiales adicionales. Se pretende, de esta manera, garantizar unas calidades mínimas en las partidas más significativas de la obra, para evitar

mermas en las prestaciones esperadas para las mismas. Así, se realizarán ensayos específicos para los materiales que se indican a continuación.

Lámina bituminosa

Dada la importancia de un correcto funcionamiento de las cubiertas, se considera necesario realizar un control de la lámina bituminosa, para lo que se determinará:

- Dimensiones y masa por unidad de área, según UNE 104281/ 6.2
- Resistencia al calor y pérdidas por calentamiento , según UNE 140281/6.3
- Resistencia a tracción y alargamiento a la rotura, según UNE 104201/6.6.

La composición de todas las impermeabilizaciones describen el empleo de dos tipos de lámina en función de las armaduras de que disponen (láminas FV + FP). De esta manera, se determina la realización de **2 ensayos de cada tipo**.

4. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Estanquidad de red de saneamiento

Dada la importancia de un correcto funcionamiento de la red de saneamiento para evitar futuras patologías en el edificio, se realizarán pruebas de estanquidad de la red de saneamiento. Las mismas serán realizadas en el momento en que se hayan finalizado los trabajos, y antes de que la red de saneamiento enterrado sea cubierta, para facilitar las posibles reparaciones sin afectar al avance de las obras.

Pruebas de funcionamiento de las instalaciones

Una vez concluido el montaje y puesta a punto de las diversas instalaciones por las empresas instaladoras, se comunicará la fecha de comienzo de los trabajos de comprobación a realizar por el organismo independiente, que desarrollará de acuerdo con las Normas vigentes al respecto, **con un muestreo no inferior al 30% de las instalaciones**. Se procederá a la realización de las comprobaciones y verificaciones conjuntamente con las empresas instaladoras, que operarán sobre sus sistemas, para verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Proyecto de Ejecución, así como los Reglamentos Técnicos que le sean de aplicación. Las comprobaciones más importantes se indican a continuación:

Instalaciones sanitarias

Según Normas y Reglamento sobre Instalaciones Interiores de agua.

- Prueba de estanqueidad de la red.
- Funcionamiento de grifería y llaves de corte, achique de sala, etc. concernientes a los aljibes de agua.
- Simultaneidad de caudales.
- Funcionamiento general del sistema de desagües, prueba de simultaneidad de saneamiento.

Instalación eléctrica

Generales:

- Aislamiento y rigidez dieléctrica.
- Funcionamiento de tomas de corriente y resistencia a tierra de bucle.
- Comprobación de conexiones.
- Cuadros generales y secundarios: Funcionamiento de interruptores magnetotérmicos y diferenciales, verificando tensión de disparo y tiempo de disparo.
- Comprobación de funcionamiento de circuitos de accionamiento e instrumentación.
- Comprobación de la tensión existente en el cuadro general así como la caída de tensión general de la instalación con cargas.
- Equilibrio de fases con cargas.

Resistencia a tierra.

- Resistencia de puesta a tierra del neutro de cada transformador (si procede).
- Resistencia de puesta a tierra de los herrajes de cada centro de transformación (si procede).
- Medición en su caso de la red de tierras de baja tensión.
- Mediciones de las tensiones de paso y contacto.

Alumbrado

- Comprobación del alumbrado normal, socorro, señalización y emergencia.
- Comprobación de funcionamiento del cuadro, sensibilidad de disparo de diferenciales, protecciones magnetotérmicas.
- Medición de niveles de iluminación.
- Comprobación del grado de estanqueidad de canalizaciones y luminarias.

ANEXO I: RESUMEN DE LOS TRABAJOS PROPUESTOS

INDICACIONES DE USO DEL PRESENTE DOCUMENTO.

Se redacta el presente apartado en cumplimiento del artículo 5.5 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 74, de 29/03/1999), con objeto de “definir las calidades de los materiales y procesos constructivos y las medidas, que para conseguirlas, deba tomar la dirección facultativa en el curso de la obra y al término de la misma”. Y en cumplimiento con el RD 314/2006 del 17 de marzo por el cual se aprueba el CTE, especificando “los productos de construcción que se incorporen con carácter permanentemente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE y disposiciones de desarrollo u otras directivas Europeas que le sean de aplicación.

En determinados casos, y con el fin de asegurar su suficiencia, los DB establecen las características técnicas de productos, equipos y sistemas que se incorporen a los edificios, sin perjuicio del marcado CE que les sea aplicable.” “Se considerarán conformes con el CTE los productos, equipos y sistemas innovadores que demuestren el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE referentes a los elementos constructivos en los que intervienen...”. Haciendo constar igualmente el CTE la obligación de incluir como Anexo a la memoria del proyecto el Plan de Control de Calidad.

Con tal fin, la actuación de la dirección facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos:

ÍNDICE

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:

MATERIALES CON PLIEGOS E INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS:

CEMENTOS.

MATERIALES CON MARCADO CE:

RED DE SANEAMIENTO.

COMPONENTES PARA MORTEROS Y HORMIGONES.

GEOTEXTILES.

ALBAÑILERÍA.

IMPERMEABILIZACIONES.

REVESTIMIENTOS.

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS SUJETOS A NORMATIVA:

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS:

CUBIERTAS CON MATERIALES BITUMINOSOS.

INSTALACIONES:

INSTALACIONES DE FONTANERÍA.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

MATERIALES CON PLIEGOS E INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS:

CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-03): Aprobada por el Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre (BOE 16/01/2004). Deroga la anterior Instrucción RC-97, incorporando la obligación de estar en posesión del marcado «CE» para los cementos comunes y actualizando la normativa técnica con las novedades introducidas durante el periodo de vigencia de la misma.

Fase de recepción de materiales de construcción:

Artículos 8, 9 y 10. Suministro y almacenamiento

Artículo 11. Control de recepción

Cementos comunes:

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

Cementos especiales:

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

Cementos de albañilería:

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

Cementos no sujetos al Marcado CE:

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 marcado CE y a los centros de distribución de cualquier tipo de cemento.

MATERIALES CON MARCADO CE:

ENCOFRADOS

Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (Guía DITE N° 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

COMPONENTES PARA MORTEROS Y HORMIGONES.

Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución publicada en el BOE 19/02/2005.

- Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. UNE-EN 197-1
- Parte 4: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos de horno alto de baja resistencia inicial. UNE-EN 197-4

Aditivos para hormigones y pastas

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).

- Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. UNE-EN 934-2
- Aditivos para hormigones y pastas. Parte 4: Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4
- Aditivos para hormigones y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros de albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. UNE-EN 934-3

Áridos para hormigones, morteros y lechadas

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

- Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.

- Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.
- Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

Cables para la construcción.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución publicada en BOE 31/10/2002.

Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de cementos especiales con muy bajo calor de hidratación.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14216), aprobada por Resolución publicada en el BOE 19/02/2005.

Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cemento de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 413-1), aprobada por Resolución publicada en el BOE 19/02/2005.

Aglomerantes, aglomerantes compuestos y mezclas prefabricadas a base de sulfato cálcico para soleras. Parte 1: Definiciones y requisitos.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13454-1), aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.

Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 450-1), aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.

Pigmentos para coloración de material de construcción basados en cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12878), aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.

Humo de sílice para hormigón. Definiciones, requisitos y control de la conformidad.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13263), aprobada por Resolución publicada en el BOE 06/06/2006.

Cemento de aluminado cálcico. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14647), aprobada por Resolución publicada en el BOE 20/12/2006.

GEOTEXTILES

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluidas las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13249), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 01/12/2005).

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en las construcciones ferroviarias

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13250), publicado en BOE 20/12/2006.

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes)

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13253), publicado en BOE 20/12/2006.

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en construcción de embalses y presas.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13254), publicado en BOE 20/12/2006.

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en la construcción de canales.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13255), publicado en BOE 20/12/2006.

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13256), publicado en BOE 20/12/2006.

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en los vertederos de residuos sólidos.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13257), publicado en BOE 20/12/2006.

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en proyectos de contenedores y residuos líquidos.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13265), publicado en BOE 20/12/2006.

COMPONENTES PARA CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

Anclajes metálicos para hormigón

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, aprobadas por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 06/04/2004) respectivamente.

- Anclajes metálicos para hormigón por expansión o socavado, para elementos estructurales o cargas pesadas. Guía DITE Nº 001-1, 2, 3 y 4.
- Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos, para elementos estructurales o cargas pesadas. Guía DITE Nº 001-5.
- Anclajes metálicos para hormigón. Para aplicaciones no estructurales, cargas ligeras.

Apoyos estructurales

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337- 4.
- Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.
- Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1337- 5), aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.

- Apoyos elastoméricos. UNE-EN 1337- 3.
- Apoyos "Pot". UNE-EN 1337-5.

Kits de postensado para el pretensado de estructura

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 013; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado. Terminología, requisitos y control de calidad.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 523), aprobada por Resolución publicada en BOE 16/07/2004.

Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas para protección de superficie.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1504- 2), aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.

Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 4: Adhesivos estructurales.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1504- 4), aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.

Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 5: Productos y sistemas de inyección del hormigón.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1504- 5), aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.

Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 1 : Condiciones técnicas de suministro.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 10025-1), aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.

Consumibles para el soldeo. Norma general de producto para metales de aportación y fundentes para el soldeo por fusión de materiales metálicos.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13479), aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.

Techos tensados. Especificaciones y métodos de ensayo.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14716), aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.

Vigas y pilares compuestos a base de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 011; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Estructuras de madera. Chapa de madera laminada estructural. Requisitos.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14374), aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.

Conectores y placas dentadas, placas clavadas y resistentes a esfuerzos cortantes.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (GUÍA DITE Nº 015), aprobada por Resolución publicada en BOE 06/04/2004.

Estructuras de madera. Clasificación de la madera estructural con sección transversal rectangular. Parte 1: Especificaciones generales.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 14081-1), aprobada por Resolución publicada en BOE 20/12/2006.

Pernos estructurales de alta resistencia para precarga. Parte 1. Requisitos generales.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 14399-1), aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.

Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales para la construcción. Condiciones técnicas de inspección y suministro.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 15088), aprobada por Resolución publicada en BOE 20/12/2006.

ALBAÑILERÍA

Paneles de yeso

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01712/2005).

- Paneles de yeso. UNE-EN 12859.
- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

Materiales para juntas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13963), aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.

Paneles de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 520), aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.

Perfilaría metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado. Definiciones, requisitos, y métodos de ensayo.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14195), aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.

Productos de placas de yeso laminado de procesamiento secundario. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14190), aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.

Paneles compuestos ligeros autoportantes.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos de acuerdo con la GUIA DITE nº 016

- GUIA DITE nº 016-1 aprobada por Resolución publicada en BOE 29/11/2004. Aspectos generales.

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 11/02/2004).

- Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
- Dinteles. UNE-EN 845-2.
- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

Especificaciones para morteros de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 11/02/2004) y en BOE 20/12/2006

- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1. BOE 20/12/2006
- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2. BOE 11/02/2004

Especificación de piezas para fábrica de albañilería.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución publicada en BOE 28/06/2005.

- Piezas cerámicas. UNE-EN 771-1
- Piezas silicocalcareas. UNE-EN 771-2
- Piezas Bloques de Hormigón (con áridos densos y ligeros). UNE-EN 771-3
- Piezas de hormigón celular curado en autoclave. UNE-EN 771-4
- Piezas de piedra artificial. UNE-EN 771-5

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución publicada en BOE 20/12/2006.

- Piezas de piedra natural. UNE-EN 771-6

Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte III: Aspectos específicos relativos a paneles para uso como cerramiento vertical exterior y como revestimiento exterior.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos de acuerdo con la GUIA DITE nº 016-3, aprobada por Resolución publicada en BOE 21/05/2005.

Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte IV: Aspectos específicos relativos a paneles para uso como en tabaquería y techos.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos de acuerdo con la GUIA DITE nº 016-4, aprobada por Resolución publicada en BOE 21/05/2005.

IMPERMEABILIZACIONES

Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para la impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13707), aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.

Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las capas base. Parte 2: Capas base para muros.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13859), aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.

Láminas flexibles para la impermeabilización. Membranas aislantes de plástico y caucho incluyendo las membranas de plástico y caucho para el basamento de tanque. Definiciones y características.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13967), aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.

Láminas flexibles para la impermeabilización. Membranas bituminosas aislantes incluyendo las membranas bituminosas para el basamento de tanques. Definiciones y características.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13969), BOE 01/12/2005.

Láminas flexibles para la impermeabilización. Capas base bituminosas para el control del vapor de agua. Definiciones y características.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13970), aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.

Láminas flexibles para la impermeabilización. Capas base de plástico y de caucho para el control del vapor de agua. Definiciones y características.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13984), aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.

Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las capas base. Parte 1: Capa base para tejados discontinuos.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13859- 1), aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.

Sellantes para juntas. Parte 1: Especificaciones de sellantes aplicados en caliente.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14188- 1), aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.

Sellantes para juntas. Parte 2: Clasificación y requisitos. Sistemas de vigilancia de la calidad por tercera parte.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14188- 2), aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.

Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas de plástico y elastómeros para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13956), aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.

REVESTIMIENTOS

Materiales de piedra natural para uso como pavimento

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Baldosas. UNE-EN 1341
- Adoquines. UNE-EN 1342
- Bordillos. UNE-EN 1343

Baldosas prefabricadas de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Baldosas de Terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13748-2) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2005).

Baldosas cerámicas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14411) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12057), aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.

Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12058), aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.

Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13748), aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.

Adhesivos para baldosas cerámicas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12004) aprobada por Resolución publicada en BOE 06/02/2003.

Adoquines de arcilla cocida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1344) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Adoquines de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1338) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

Pavimentos de hormigón. Parte 3: Especificaciones para anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13877), aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.

Recubrimientos de suelos resistentes, textiles y laminados. Características esenciales.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14041), aprobada por Resolución publicada en BOE 05/05/2007.

Suelo de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN- 14342), aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.

Techos suspendidos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

Laminados decorativos de alta presión (HPL). Láminas basadas en resinas termoestables (normalmente denominados laminados), Parte 7: Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paneles externos e internos.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 438- 7), aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.

Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimientos de muros. Especificaciones de producto.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 490), aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.

Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua. Definiciones y especificaciones de producto.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1304), aprobada por Resolución publicada en BOE 01/06/2006.

Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1469), aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.

Yeso y productos de yeso para la construcción. Definiciones y requisitos.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN- 13279), aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.

Enlistonado y cantoneras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.

- Enlucido interior. UNE-EN 13658-1
- Enlucido exterior. UNE-EN 13658-2

Productos prefabricados de hormigón. Losas planas para solado.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN- 13747), aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.

Molduras de yeso prefabricadas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN- 14209), aprobada por Resolución publicada en BOE 20/12/2006.

Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN- 14782), aprobada por Resolución publicada en BOE 20/12/2006.

CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

Herrajes para la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154. Aprobada por resolución en BOE 31/10/2003

- Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155. Aprobada por resolución en BOE 31/10/2003
- Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158. Aprobada por resolución en BOE 20/12/2006
- Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935. Aprobada por resolución en BOE 28/04/2003
- Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209. Aprobada por resolución en BOE 20/12/2006

Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Productos para sellado de juntas. Parte 1: Especificaciones para productos de sellado aplicado en caliente.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14188-1) aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.

Productos para sellado de juntas. Parte 2: Especificaciones para productos de sellado aplicado en frío.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14188-2) aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.

Productos para sellado de juntas. Parte 3: Especificaciones para productos de sellado para juntas preformadas.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14188-3) aprobada por Resolución publicada en BOE 20/12/2006.

INSTALACIONES DE FONTANERÍA

Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Requisitos, ensayos, control de calidad.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1123-1), aprobada por Resolución publicada en BOE 11/12/2005.

Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Requisitos, ensayos, control de calidad.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1124-1), aprobada por Resolución publicada en BOE 11/12/2005.

Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada para el consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 10224), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 06/06/2006).

Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada para el consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 10312), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 06/06/2006).

Juntas para la conexión de tubos de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 10311), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 06/06/2006).

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Dispositivos anti-inundación en edificios

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Columnas y báculos de alumbrado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos:

- Hormigón armado y hormigón pretensado. UNE-EN 40- 4 (BOE 20/12/2006)
- Acero. UNE-EN 40- 5 (BOE 16/07/2004)
- Aluminio. UNE-EN 40-6 (BOE 16/07/2004)
- Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7 (BOE 31/10/2003).

SEÑALIZACIÓN

Materiales para señalización vial horizontal. Captafaros retroreflectantes. Características iniciales.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1463-1) aprobada por Resolución publicada en BOE 19/02/2005.

Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado, microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1423) aprobada por Resolución publicada en BOE 16/07/2004.

PREFABRICADOS

Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elementos para vallas. UNE-EN 12839.

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escaleras prefabricadas (kits)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 008; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 012; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Bordillos prefabricados de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

Productos prefabricados de hormigón. Mástiles y postes.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12843), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 06/06/2006)

Productos prefabricados de hormigón. Elementos nervados para forjados.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13224), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 01/12/2005).

Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13225), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 01/12/2005).

Paneles a base de prefabricados portantes de caras pensionadas, para uso en tejados, muros, tabiques y techos con función portante.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 019; aprobada por Resolución publicada en BOE 21/10/2005.

OBRA CIVIL

Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13043), aprobada por resolución publicada en BOE 20/12/2006.

Áridos para balasto

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13450), aprobada por resolución publicada en BOE 11/02/2004.

Escolleras

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13383-1), aprobada por resolución publicada en BOE 11/02/2004.

Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerantes hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13242), aprobada por resolución publicada en BOE 11/02/2004.

Áridos Ligeros. Parte 2: Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13055-2), aprobada por resolución publicada en BOE 19/02/2005.

Requisitos para geomembranas y productos relacionados con geomembranas empleadas en el almacenamiento de residuos sólidos y en vertederos.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13493), aprobada por resolución publicada en BOE 06/06/2006.

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

DB SU Seguridad de Utilización

Aprobada por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de Edificación. (BOE 29/03/2006), Modificado por RD 1371/2007 de 19 de octubre publicado en BOE de 23 de octubre de 2007.

HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Documento Básico de Seguridad Estructural DB-SE.

Aprobada por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de Edificación. (BOE 29/03/2006), de obligado cumplimiento desde el 29/03/2007. Modificado por RD 1371/2007 de 19 de octubre publicado en BOE de 23 de octubre de 2007.

Documento Básico de Acciones en la Edificación DB-SE-AE.

Aprobada por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de Edificación. (BOE 29/03/2006), de obligado cumplimiento desde el 29/03/2007. Modificado por RD 1371/2007 de 19 de octubre publicado en BOE de 23 de octubre de 2007.

Documento Básico de Cimentaciones DB-SE-C.

Aprobada por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de Edificación. (BOE 29/03/2006), de obligado cumplimiento desde el 29/03/2007. Modificado por RD 1371/2007 de 19 de octubre publicado en BOE de 23 de octubre de 2007.

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

Aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre. (BOE 13/01/1998)

Fase de proyecto

- Artículo 4. Documentos del Proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 1.1. Certificación y distintivos
- Artículo 81. Control de los componentes del hormigón
- Artículo 82. Control de la calidad del hormigón
- Artículo 83. Control de la consistencia del hormigón
- Artículo 84. Control de la resistencia del hormigón
- Artículo 85. Control de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón
- Artículo 86. Ensayos previos del hormigón
- Artículo 87. Ensayos característicos del hormigón
- Artículo 88. Ensayos de control del hormigón
- Artículo 90. Control de la calidad del acero
- Artículo 91. Control de dispositivos de anclaje y empalme de las armaduras postesas
- Artículo 92. Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado
- Artículo 93. Control de los equipos de tesado
- Artículo 94. Control de los productos de inyección

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 95. Control de la ejecución
- Artículo 97. Control del tesado de las armaduras activas
- Artículo 98. Control de ejecución de la inyección
- Artículo 99. Ensayos de información complementaria de la estructura

Fase de recepción de elementos constructivos

- Artículo 4.9. Documentación final de la obra

INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Fase de proyecto

- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
 - 1. Proyecto
 - 2. Memoria Técnica de Diseño (MTD)
 - Modelos oficiales de MTD y certificado de instalación eléctrica para la Comunidad de Madrid, aprobados por Resolución de 14 de enero de 2004. (BOCM 13/02/2004)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones
- Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003)

INSTALACIONES DE FONTANERÍA

Documento Básico de Salubridad: Suministro de agua. DB-HS-4.

Aprobada por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de Edificación. (BOE 29/03/2006), de obligado cumplimiento desde el 29/03/2007.

Documento Básico de Salubridad: Evacuación de aguas. DB-HS-5.

Aprobada por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de Edificación. (BOE 29/03/2006), de obligado cumplimiento desde el 29/03/2007.

Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua de la Comunidad de Madrid

Aprobadas por Orden 2106/1994, de 11 de noviembre (BOCM 28/02/1995) y normas complementarias, aprobadas por Orden 1307/2002, de 3 de abril. (BOCM 11/04/2002)

Fase de proyecto

- Anexo I. Instalaciones interiores de suministro de agua, que necesitan proyecto específico

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 2. Materiales utilizados en tuberías

Madrid, 17 de Noviembre de 2017

Carlos García Fernández



MA.2 Estudio de Seguridad y Salud

Proyecto: Remodelación Integral de la Plaza de Villamoros de Mansilla

Arquitectos: RAW/deAbajoGarcía - Carlos García Fernández / COAM 18730

Documento: Proyecto de Urbanización

MA.2- Estudio Básico de Seguridad y Salud

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

TIPO de OBRA:	Remodelación Integral de la Plaza de Villamoros de Mansilla
SITUACION:	Calle de la Iglesia, S/N; Villamoros de Mansilla
PROVINCIA:	León
PROMOTOR:	Ayuntamiento de Villamoros de Mansilla
PROYECTISTA:	Carlos García Fernández
PRESUPUESTO DE LA OBRA:	42.363,49 €
NUMERO DE OPERARIOS:	4
PLAZO DE EJECUCION:	1 mes en la parcela.
JORNADA LABORAL:	40 horas semanales de lunes a viernes.
CSS en FASE de PROYECTO:	
CSS en EJECUCIÓN:	

1. OBJETO DEL ESTUDIO

Se redacta el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, Ministerio de Presidencia (B.O.E. 256197 de 25 Octubre) sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud exigidas en las obras de construcción. Es el Arquitecto redactor del proyecto de ejecución quien realiza el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, siendo la dirección facultativa de los trabajos, compartida con el Arquitecto Técnico, al igual que el resto de la obra.

2. DESCRIPCION DE LA OBRA

- 2.1 Características de la obra. - Intervención puntual de subsanación de desperfectos.
- 2.2 Presupuesto de contrata. - El presupuesto de contrata, se ha obtenido por la suma del presupuesto de ejecución material (P.E.M.), más los gastos generales del contratista (G.G.), más el beneficio industrial (B.I.). Este presupuesto, aumentado en el impuesto del valor añadido (I.V.A.), es menor a cuatrocientos cincuenta mil setecientos cincuenta y nueve euros con siete céntimos.
- 2.3 Plazo de Ejecución. - El plazo estimado de ejecución de las obras en la parcela, será de unos 360 días.
- 2.4 Volumen de mano de obra estimada. - El volumen de mano de obra estimada, será de 496 jornadas.

Por tanto, procede, según se especifica en el apartado 2 del artículo 4, del R.D. 1627/197, elaborar el ESTUDIO BASICO de SEGURIDAD y SALUD.

3. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS POR LA EJECUCION DE LA OBRA

Antes de comienzo de los trabajos de excavación y vaciado, en su caso, de la obra es necesario conocer todos los servicios que se pudieran ver afectados por la misma, tales como abastecimiento de agua, gas, electricidad, telefonía, red de alcantarillado, etc., para estar prevenidos y tomar las medidas oportunas ante cualquier eventualidad que pueda presentarse durante la realización de la obra.

En la zona prevista para esta obra no existen zonas verdes, árboles o plantas que puedan verse afectadas por el desarrollo de la misma.

4. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

Las unidades de obra que componen el desarrollo de la edificación proyectada son:

- Movimiento de tierras.
- Cimentación.
- Albañilería.
- Instalaciones.
- Mobiliario urbano.

5. MAQUINARIA

La maquinaria necesaria para la realización de la edificación proyectada es las siguientes:

- Maquinillo para la elevación de materiales.
- Sierra circular de mesa.
- Hormigonera-pastera.
- Maquinas herramientas.

6. MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares a utilizar en la obra son:

- Andamios metálicos tubulares.
- Andamios de borriquetas.
- Escaleras de mano.
- Ganchos, cables y eslingas.
- Herramientas manuales.

7. MOVIMIENTO DE TIERRAS

Riesgos profesionales:

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Atropellos, colisiones o vuelcos originados por la maquinaria.
- Vuelcos o deslizamientos de las máquinas.
- Vibraciones y ruidos.

Protecciones individuales:

- Uso obligatorio de casco de seguridad homologado.
- Gafas anti-impacto y anti-polvo.
- Mascarillas anti-polvo.
- Protectores auditivos.
- Guantes de protección.
- Calzado reforzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

Protecciones colectivas y medidas de seguridad:

- Señalización de las áreas de trabajo para evitar las caídas del personal a los pozos y zanjas de cimentación.
- Las maniobras de la maquinaria y salida de camiones a la vía pública, estarán dirigidas por una persona distinta al conductor. La carga de tierras en el camión deberá tener una correcta disposición, no cargando más de lo admitido. Se prohíbe la presencia del personal en la proximidad de las maquinas durante su trabajo.
- Las paredes de la excavación y el estado del terreno se revisaran cuidadosamente después de grandes lluvias o heladas, desprendimientos o cuando se interrumpa el trabajo más de un día por cualquier circunstancia.

8. CIMENTACIÓN

Riesgos profesionales:

- Caídas de personas a distinto nivel, zanjas y pozos.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Lesiones producidas por herramientas de mano y manejo de armaduras.
- Atropellos, colisiones o vuelcos originados por la maquinaria.
- Caída de materiales desde la maquinaria y encofrados.
- Contactos con el hormigón.
- Vuelcos o deslizamientos de las máquinas.
- Vibraciones y ruidos.

Protecciones individuales:

- Uso obligatorio de casco de seguridad homologado.
- Botas de goma.
- Guantes de goma o cuero, según los trabajos a realizar.
- Gafas anti-impacto y anti-polvo, para protección de salpicaduras del hormigón.
- Ropa de trabajo.

Protecciones colectivas y medidas de seguridad:

- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Se habilitarán caminos de acceso a los trabajos y pasarelas sobre las zanjas.
- Previamente se revisarán las paredes de la excavación, procediéndose a su saneamiento si ello fuera preciso.
- No se depositarán materiales al borde de las excavaciones ni circularán vehículos en sus proximidades, en evitación de sobrecargas.
- La realización de los trabajos se hará por personal cualificado.
- Las maniobras de la maquinaria se harán por personas cualificadas y responsables, delimitando perfectamente la zona de trabajo de las mismas.
- Para el vertido del hormigón desde el camión hormigonero, se colocarán topes que limiten la aproximación del mismo.
- Se establecerán las correspondientes señalizaciones.
- Se delimitarán claramente las zonas de acopio de armaduras encofrados, etc.
- Las armaduras estarán totalmente terminadas antes de su colocación, colocándolas en la zanja o pozo suspendiéndolas verticalmente mediante eslingas con maquinaria y dirigidas con cuerdas hasta la parte inferior, evitando de esta forma el acceso del personal al fondo de la zanja. Durante el izado de los encofrados y armaduras, estará prohibida la permanencia del personal en el radio de acción de la máquina.

9. ALBANILERIA

Riesgos profesionales:

- Caídas de personas.
- Caídas de materiales empleados en los trabajos.
- Cortes en manos.
- Golpes y contusiones.
- Lesiones oculares por cuerpos extraños.
- Afecciones de la piel.
- Polvo.
- Sobre-esfuerzos.

Protecciones individuales:

- Uso obligatorio de casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad clase I.
- Guantes de goma o cuero.
- Mascarillas antipolvo.
- Gafas de protección anti-impactos.
- Ropa de trabajo.

Protecciones colectivas v medidas de seguridad:

- Mantener el orden y limpieza de cada uno de los trabajos, estando las zonas de tránsito libres de obstáculos para evitar golpes o caídas.
- Los andamios dispondrán de plataformas de trabajo de 60 cm de anchura mínima, barandillas de 90 cm. de altura y rodapié. Los andamios serán sometidos a pruebas de carga para verificar su resistencia. El acceso a los andamios se realizará mediante escaleras de mano sólidamente sujetas y sin peligro de desplazamiento.
- Evitar trabajar en niveles superpuestos.

10. MOBILIARIO URBANO

Riesgos profesionales:

- Mobiliario urbano: Caídas de personas al mismo nivel. Caídas de materiales. Golpes con objetos. Heridas en extremidades. Riesgo de contacto directo con máquinas-herramientas.
- Pinturas y barnices: intoxicaciones por emanaciones. Explosiones. En incendios. Salpicaduras. Caídas de personas al mismo nivel por mal uso de medios auxiliares.

Protecciones individuales:

- Mobiliario urbano: Ropa de trabajo. Casco de seguridad homologado. Guantes cuero. Botas punteras reforzadas.
- Pinturas y barnices: Gafas de protección. Mascarilla protectora. Ropa de trabajo.

Protecciones colectivas v medidas de seguridad:

- En mobiliario urbano: Se comprobarán periódicamente el estado de los medios auxiliares empleados, tales como andamios, cinturones de seguridad y sus anclajes. Las zonas de trabajo estarán ordenadas. Se utilizarán los medios auxiliares adecuados para la realización de los trabajos.
- En pinturas y barnices: Existirá una ventilación adecuada en los lugares donde se realiza el trabajo. Los recipientes que contengan disolventes se mantendrán cerrados y alejados de las fuentes de calor y fuego. El uso de la borriquetas y escaleras será el adecuado para el tipo de trabajo. Se dispondrá de extintores.

11. INSTALACIONES

Riesgos profesionales:

- Instalación de electricidad: Caídas del personal al mismo nivel. Electrocutaciones. Cortes en extremidades.

Protecciones individuales:

- Instalación de electricidad: Ropa de trabajo. Casco de seguridad aislante homologado.

Protecciones colectivas v medidas de seguridad:

- Instalación de electricidad: La zona de trabajo estará limpia y ordenada. Se señalizarán las zonas de trabajo. Las conexiones se realizarán siempre sin tensión. Se comprobará el estado de las herramientas para evitar golpes y cortes. No se realizarán pruebas con tensión hasta que no se haya comprobado el acabado de la instalación eléctrica.

12. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN.

- Caídas de personas.
- Caídas de materiales.
- Interferencias por descargas.

Medidas de protección:

- Cercado de la fachada a vía pública mediante cerramiento de obra con valla metálica.
- Señalizar las entradas y límites de la obra.

13. INSTALACION CONTRA INCENDIOS.

Las causas que propician la aparición de un incendio en un edificio en construcción no son distintas de las que se generan en otro lugar: existencia de una fuente de ignición (fuego, braseros, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.) junto a una sustancia combustible (encofrados de madera, carburante, pinturas, barnices, etc.) puesto que el comburente (oxígeno) está presente en todos los casos.

Por todo ello, se realizara una revisión periódica de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de las sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la duración de la obra, situando este acopio en la planta baja, almacenando en las plantas superiores los materiales de cerámica, sanitarios, etc.

Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles, instalados en los acopios de los líquidos inflamables, junto al cuadro general de electricidad y en el almacén de las herramientas. Así mismo se deben tener en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos, etc.).

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y limpieza de todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras del edificio. Existirá una adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar, situación del extintos, camino de evacuación, etc.

Todas estas medidas han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales serán avisados inmediatamente en todos los casos.

14. RIESGOS DERIVADOS DEL EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA Y MEDIDAS DE PROTECCION.

Por su situación en zona urbana y dado el entorno, no hay factores externos de riesgo que puedan afectar al desarrollo de esta obra.

15. FORMACION

Todo el personal recibirá, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que esto pudiera entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que se deberán emplear.

Al personal más cualificado se le impartirán enseñanzas de socorrismo y primeros auxilios.

16. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

Botiquines. - Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material necesario especificado en la ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Asistencia a accidentados. - Se informará en la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (servicios propios, Mutuas Patronales, ambulatorios, etc.) donde trasladar a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento. Es muy conveniente disponer en la obra y en sitio bien visible una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de 10s posibles accidentados a 10s centros de asistencia.

Reconocimiento médico. - Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo que será repetido en el periodo de un año.

17. NORMAS SOBRE REPARACION, MANTENIMIENTO, CONSERVACION Y ENTRETENIMIENTO DE LA OBRA.

Para los trabajos que en su día se requieran, en la realización de este punto, se tomaran los sistemas técnicos adecuados para garantizar las condiciones de seguridad, teniendo en cuenta:

- Se aislará la zona de la obra a realizar, señalizándose o incluso dejando fuera de servicio las instalaciones o parte del edificio. Los trabajos incluidos en este punto se circunscribirán fundamentalmente, a los elementos siguientes:
- Cerramientos de fachadas y patios.
- Cubiertas.
- Particiones y revestimientos interiores.

Los trabajos en las instalaciones, se regirán por la siguiente normativa:

- instalaciones de salubridad.
- Ordenanza del trabajo para la limpieza pública, recogida de basuras y limpieza de conservación del alcantarillado, así como a la Ordenanza General del Medio Ambiente Urbano.

En la instalación eléctrica, todos los trabajos serán realizados por instalador autorizado.

Como norma general, el mantenimiento de las instalaciones, estará asesorado por técnico titulado competente, que las supervise y que se encargue del cumplimiento de la normativa legal en materia de prevención de dicha instalación.

Todos los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento mantenimiento, cumplirán las disposiciones que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN OBRA.

- Ley 3111995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 48511997 de 14 de abril, sobre Sefialización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 48611997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en 10s lugares de trabajo.
- Real Decreto 48711997 de 14 de abril, sobre Manipulación de Cargas.
- Real Decreto 77311997 de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 3911997 de 17 de enero, Reglamento de 10s Servicios de Prevención.
- Real Decreto 121511997 de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.
- Real Decreto 162711997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 81/1980, Ley 32/1984, Ley 11/1994).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M.28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 04-07-83, en los títulos no derogados).

Madrid, 17 de Noviembre de 2017

Carlos García Fernández



MA.3 GRCD

Proyecto: Remodelación Integral de la Plaza de Villamoros de Mansilla

Arquitectos: RAW/deAbajoGarcía - Carlos García Fernández / COAM 18730

Documento: Proyecto de Urbanización

MA.3_Estudio de la Gestión de Residuos de la construcción y demolición

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Fase de Proyecto	Urbanización
Titulo	Remodelación integral de la Plaza de Villamoros de Mansilla
Emplazamiento	Calle de la Iglesia, S/N; Villamoros de Mansilla (León).

CONTENIDO DEL DOCUMENTO

Se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, con el siguiente contenido:

- 1.1- Identificación de los residuos
- 1.2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn. y m3)
- 1.3- Medidas de segregación “in situ”
- 1.4- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos
- 1.5- Operaciones de valorización “in situ”
- 1.6- Destino previsto para los residuos.
- 1.7- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- 1.8- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1.1.- Identificación de los residuos a generar

Clasificación y descripción de los residuos

A este efecto de la orden 2690/2006 de la CAM se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerandos peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

A.1.: RCDs Nivel I		
	1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN	
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
A.2.: RCDs Nivel II		
	RCD: Naturaleza no pétreo	
	1. Asfalto	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
x	17 02 01	Madera
	3. Metales	
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
x	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
x	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
x	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
	RCD: Naturaleza pétreo	
	1. Arena Grava y otros áridos	
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	2. Hormigón	
x	17 01 01	Hormigón
	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
x	17 01 02	Ladrillos
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
	4. Piedra	
	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
	1. Basuras	
x	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
	2. Potencialmente peligrosos y otros	
x	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
x	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
x	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
x	16 06 03	Pilas botón
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
x	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
x	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
x	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

1.2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en obra.

La estimación se realizará en función de la categorías del punto 1

Obra Nueva: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Estimación de residuos en OBRA NUEVA		
Superficie Construida total	100,00	m ²
Volumen de residuos (S x 0,10)	10,00	m ³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	1,01	Tn/m ³
Toneladas de residuos	10,10	Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	30,00	m ³
Presupuesto estimado de la obra	42.363,49	€
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	5.375,58	€ (entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		45,00	1,50	30,00
A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (según CC.AA Madrid)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,050	0,51	1,30	0,39
2. Madera	0,040	0,40	0,60	0,67
3. Metales	0,025	0,25	1,50	0,17
4. Papel	0,003	0,03	0,90	0,03
5. Plástico	0,015	0,15	0,90	0,17
6. Vidrio	0,005	0,05	1,50	0,03
7. Yeso	0,002	0,02	1,20	0,02
TOTAL estimación	0,140	1,41		1,48
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	0,40	1,50	0,27
2. Hormigón	0,120	1,21	1,50	0,81
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	5,45	1,50	3,64
4. Piedra	0,050	0,51	1,50	0,34
TOTAL estimación	0,750	7,58		5,05
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	0,71	0,90	0,79
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	0,40	0,50	0,81
TOTAL estimación	0,110	1,11		1,59

1.3.- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección):

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
x	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones del artículo 6 de la Orden 2690/2006 de 28 de julio, de la Conserjería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

1.4.- Previsión de operaciones de reutilización:

(en este caso se identificará el destino previsto)

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

1.5.- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

1.6.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad de Madrid para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos

A.1.: RCDs Nivel I				
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		Tratamiento	Destino	Cantidad
x	17 05 04 Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	45,00
	17 05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
	17 05 08 Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
A.2.: RCDs Nivel II				
RCD: Naturaleza no pétreas		Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Asfalto				
	17 03 02 Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,51
2. Madera				
x	17 02 01 Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,40
3. Metales				
	17 04 01 Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
	17 04 02 Aluminio	Reciclado		0,00
	17 04 03 Plomo			0,00
	17 04 04 Zinc			0,00
x	17 04 05 Hierro y Acero	Reciclado		0,40
	17 04 06 Estaño			0,00
	17 04 06 Metales mezclados	Reciclado		0,00
	17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,00
4. Papel				
x	20 01 01 Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,03
5. Plástico				
x	17 02 03 Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,15
6. Vidrio				
x	17 02 02 Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,05
7. Yeso				
x	17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,02
RCD: Naturaleza pétreas		Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Arena Grava y otros áridos				
	01 04 08 Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
x	01 04 09 Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,40
2. Hormigón				
x	17 01 01 Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	1,21
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos				
x	17 01 02 Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	1,91
x	17 01 03 Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	1,65
x	17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	1,89
4. Piedra				
	17 09 04 RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		0,51

RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Basuras					
x	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,25
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,46
2. Potencialmente peligrosos y otros					
x	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurío	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00
x	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado		Gestor autorizado RNPs
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs	0,00
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00
x	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,00
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento		0,00
x	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,00
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,23
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,08
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,01
x	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,03
x	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,02
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento	0,00	
x	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento	0,02	
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00

1.7.- Planos de las instalaciones previstas:

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos de especifica la situación y dimensiones de:

	Bajantes de escombros
	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

1.8.- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto:

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008 y orden 2690/2006 de la CAM, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones del artículo 6 de la Orden 2690/2006 de 28 de Julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Comunidad de Madrid.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...).
x	Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003 de 20 de marzo de Residuos de la CAM. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
x	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
x	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
x	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
x	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
x	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

1.9.- Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculado sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	30,00	2,00	60,00	0,1460%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				0,1460%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	5,05	9,00	45,45	0,1106%
RCDs Naturaleza no Pétreo	1,48	9,00	13,34	0,0325%
RCDs Potencialmente peligrosos	1,59	9,00	14,34	0,0349%
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				0,1780%
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			9,06	0,0220%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			20,55	0,0500%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			162,75	0,3960%

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1.2 del Plan de Gestión

Se establecen los precios de gestión acorde a lo establecido a la Orden 2690/2006 de la CAM. El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

Se establecen en el apartado "B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN" que incluye tres partidas:

B1.- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera el límite superior de la fianza (60.000 €) que establece la Orden 2690/2006 de la CAM

B2.- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo del 0,2% establecido en la Orden 2690/2006 de la CAM

B3.- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con los planos que acompañan la presente memoria y el presupuesto reflejado, los técnicos que suscriben entienden que queda suficientemente desarrollado el Plan de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

Madrid, 17 de Noviembre de 2017

Carlos García Fernández



PU II- Planos Proyecto de Urbanización

Proyecto: Remodelación Integral de la Plaza de Villamoros de Mansilla

Arquitectos: RAW/deAbajoGarcía - Carlos García Fernández / COAM 18730

Documento: Proyecto de Urbanización

PEII- Planos del Proyecto de Ejecución

PU_01_Plano de Situación 1/2000

PU_02_Plano de Emplazamiento 1/500

PU_03_Trabajos previos y demoliciones 1/500 -1/100

PU_04_Plano de replanteo A 1/250

PU_05_ Plano de replanteo B 1/250

PU_06_ Plano de replanteo C 1/250

PU_07_Planta General Plaza 1/250

PU_08_Secciones Plaza 1/250

PU_09A_ Detalles Isla A 1/50

PU_09B_ Detalle Isla B 1/50

PU_10_ Detalles de pavimento y mobiliario 1/50 – 1/20 -1/10

PU_11_ Instalaciones urbanas 1/250

PU_12_ Señalización Acceso Villamoros 1/250

PU III- Pliego de condiciones

Proyecto: Remodelación Integral de la Plaza de Villamoros de Mansilla

Arquitectos: RAW/deAbajoGarcía - Carlos García Fernández / COAM 18730

Documento: Proyecto de Urbanización

PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS.

1.1 DISPOSICIONES GENERALES.

Definición y alcance del pliego de condiciones.

Documentos que definen las obras.

1.2 DISPOSICIONES FACULTATIVAS.

Delimitación general de funciones técnicas.

Obligaciones y derechos del constructor.

Recepción de las obras.

De los trabajos, los materiales y los medios auxiliares.

1.3 DISPOSICIONES ECONÓMICAS.

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

2.1 PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES, EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA Y SOBRE VERIFICACIONES EN LA OBRA TERMINADA

2.2 Cláusulas específicas relativas a las unidades de obra

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS.

1.1 DISPOSICIONES GENERALES.

▫ **Definición y alcance del pliego de condiciones.**

El presente pliego de condiciones, en unión de las disposiciones que con carácter general y particular se indican, tiene por objeto la ordenación de las condiciones que han de regir en la ejecución de las obras de construcción reflejadas en el presente proyecto de urbanización.

Ante el contenido de este documento, de carácter resumido, se referirá en caso de duda, error u omisión al Pliego de condiciones adaptado al CTE elaborado por el CSCAE.

▫ **Documentos que definen las obras.**

El presente pliego de condiciones, conjuntamente con los planos, la memoria, las mediciones y el presupuesto, forma parte del proyecto de ejecución que servirá de base para la ejecución de las obras.

Los planos, la memoria, las mediciones y el presupuesto, constituyen los documentos que definen la obra en forma geométrica y cuantitativa.

En caso de incompatibilidad o contradicción entre el pliego de condiciones y el resto de la documentación del proyecto de ejecución, se estará a lo que disponga al respecto la dirección facultativa.

Lo mencionado en el pliego de condiciones y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté definida en uno u otro documento.

1.2 DISPOSICIONES FACULTATIVAS

DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS.

▫ **El arquitecto, como director de obra.**

Corresponden al arquitecto, como director de obra, las funciones establecidas en la Ley de Ordenación de la Edificación (L.O.E., ley 38/1999, de 5 de noviembre)

▫ **El aparejador o arquitecto técnico, como director de ejecución de la obra.**

Corresponden al aparejador o arquitecto técnico, como director de ejecución obra, las funciones establecidas en la Ley de Ordenación de la Edificación (L.O.E., ley 38/1999, de 5 de noviembre)

▫ **El constructor.**

Sin perjuicio de lo establecido al respecto en la ley de Ordenación de la Edificación (L.O.E., ley 38/1999, de 5 de noviembre), corresponde al constructor de la obra:

- Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de que ésta alcance la calidad exigible.
- Tener, en su caso, la titulación o capacitación profesional que habilite para el cumplimiento de las condiciones exigibles.
- Designar al jefe de la obra, o en su defecto a la persona, 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.
- Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- Suscribir, en su caso, las garantías previstas en el artículo 19 de la L.O.E.
- Suscribir y firmar el acta de replanteo de la obra, con el arquitecto, como director de la obra, y con el aparejador o arquitecto técnico, como director de ejecución de la obra.
- Suscribir y firmar, con el promotor y demás intervinientes, el acta de recepción de la obra.
- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

PBE III- PLIEGO DE CONDICIONES

Reforma Integral de la Plaza de Villamoros de Mansilla

- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- 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.
- Elaborar 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.
- Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostentará, por sí mismo o por delegación, la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinará las intervenciones de los subcontratistas.
- 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 director de ejecución de la obra, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- Custodiar el libro de órdenes y asistencias, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
- Facilitar a la dirección facultativa, con antelación suficiente, los medios precisos para el cumplimiento de su cometido.
- Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- Concertar durante la obra los seguros de accidentes de trabajo, y de daños a terceros, que resulten preceptivos.

▫ **Normativa vigente.**

El constructor se sujetará a las leyes, reglamentos, ordenanzas y normativa vigentes, así como a las que se dicten, antes y durante la ejecución de las obras que le sean legalmente de aplicación.

▫ **Verificación de los documentos del proyecto.**

Antes de dar comienzo a las obras, el constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario solicitará las aclaraciones pertinentes.

▫ **Oficina en la obra.**

El constructor habilitará en la obra una oficina que dispondrá de una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos y estará convenientemente acondicionada para que en ella pueda trabajar la dirección facultativa con normalidad a cualquier hora de la jornada.

En dicha oficina tendrá siempre el constructor a disposición de la dirección facultativa:

- El proyecto de ejecución completo visado por el colegio profesional o con la aprobación administrativa preceptiva, incluidos los complementos que en su caso redacte el arquitecto.
- La licencia de obras.
- El libro de órdenes y asistencias.
- El plan de seguridad y salud.
- El libro de incidencias.
- La normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- La documentación de los seguros que deba suscribir.

▫ **Representación del constructor.**

El constructor viene obligado a comunicar 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 competan a la contrata.

El incumplimiento de estas obligaciones o, en general, la falta de calificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al arquitecto para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

▫ **Presencia del constructor en la obra.**

El jefe de obra, por sí o por medio de sus técnicos o encargados, estará presente durante la jornada legal de

trabajo y acompañará a la dirección facultativa, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrando los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

▫ **Dudas de interpretación.**

Todas las dudas que surjan en la interpretación de los documentos del proyecto o posteriormente durante la ejecución de los trabajos serán resueltas por la dirección facultativa.

▫ **Datos a tener en cuenta por el constructor.**

Las especificaciones no descritas en el presente pliego y que figuren en cualquiera de los documentos que completa el proyecto: memoria, planos, mediciones y presupuesto, deben considerarse como datos a tener en cuenta en la formulación del presupuesto por parte del constructor que realice las obras, así como el grado de calidad de las mismas.

▫ **Conceptos no reflejados en parte de la documentación.**

En la circunstancia de que se vertieran conceptos en los documentos escritos que no fueran reflejados en los planos del proyecto, el criterio a seguir lo decidirá la dirección facultativa; recíprocamente cuando en los documentos gráficos aparecieran conceptos que no se ven reflejados en los documentos escritos, la especificación de los mismos será decidida igualmente por la dirección facultativa.

▫ **Trabajos no estipulados expresamente.**

Es obligación del constructor ejecutar cuanto 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 la dirección facultativa dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

▫ **Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del proyecto.**

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los pliegos de condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán por escrito al constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba, tanto del aparejador o arquitecto técnico como del arquitecto.

▫ **Requerimiento de aclaraciones por parte del constructor**

El constructor podrá requerir del arquitecto o del aparejador o arquitecto técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

▫ **Reclamación contra las órdenes de la dirección facultativa.**

Las reclamaciones de orden económico que el constructor quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la dirección facultativa sólo podrá presentarlas en el plazo de tres días, a través del arquitecto, ante la propiedad.

Contra disposiciones de tipo técnico del arquitecto, del aparejador o arquitecto técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el constructor salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al arquitecto en el plazo de una semana, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

▫ **Libro de órdenes y asistencias.**

Con objeto de que en todo momento se pueda tener un conocimiento adecuado de la ejecución e incidencias de la obra, se llevará mientras dure la misma, el libro de órdenes y asistencias, en el que la dirección facultativa reflejará las visitas realizadas, incidencias surgidas y en general todos aquellos datos que sirvan para determinar si por la contrata se han cumplido los plazos y fases de ejecución previstos para la realización de la obra.

El arquitecto director de la obra, el aparejador o arquitecto técnico y los demás facultativos colaboradores en la dirección de las obras irán dejando constancia, mediante las oportunas referencias, de sus visitas e inspecciones y de las incidencias que surjan en el transcurso de ellas y obliguen a cualquier modificación en el proyecto, así como de las órdenes que se necesite dar al constructor respecto de la ejecución de las obras, las cuales serán de su obligado cumplimiento.

PBE III- PLIEGO DE CONDICIONES

Reforma Integral de la Plaza de Villamoros de Mansilla

Las anotaciones en el libro de órdenes, harán fe a efectos de determinar las posibles causas de resolución e incidencias del contrato; sin embargo cuando el constructor no estuviese conforme podrá alegar en su descargo todas aquellas razones que abonen su postura, aportando las pruebas que estime pertinentes. Efectuar una orden a través del correspondiente asiento en este libro no será obstáculo para que cuando la dirección facultativa lo juzgue conveniente, se efectúe la misma también por oficio. Dicha circunstancia se reflejará de igual forma en el libro de órdenes.

▫ **Recusación por el constructor de la dirección facultativa.**

El constructor no podrá recusar a los arquitectos, aparejadores, o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el párrafo correspondiente (que figura anteriormente) del presente pliego de condiciones, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

▫ **Faltas del personal.**

El arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al constructor para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

▫ **Subcontrataciones por parte del constructor.**

El constructor podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a subcontratistas, con sujeción a lo dispuesto por la legislación sobre esta materia y, en su caso, a lo estipulado en el pliego de condiciones particulares, todo ello sin perjuicio de sus obligaciones como constructor general de la obra.

▫ **Desperfectos a colindantes.**

Si el constructor causase algún desperfecto en propiedades colindantes tendrá que restaurarlas por su cuenta, dejándolas en el estado que las encontró al comienzo de la obra.

RECEPCIÓN DE LA OBRA.

Para la recepción de la obra se estará en todo a lo estipulado al respecto en el artículo 6 de la ley de Ordenación de la edificación (ley 38/1999, de 5 de noviembre).

▫ **Plazo de garantía.**

El plazo de las garantías establecidas por la ley de Ordenación de la edificación comenzará a contarse a partir de la fecha consignada en el acta de recepción de la obra o cuando se entienda ésta tácitamente producida (Art. 6 de la LOE).

▫ **Autorizaciones de uso.**

Al realizarse la recepción de las obras deberá presentar el constructor las pertinentes autorizaciones de los organismos oficiales para el uso y puesta en servicio de las instalaciones que así lo requieran.

Los gastos de todo tipo que dichas autorizaciones originen, así como los derivados de arbitrios, licencias, vallas, alumbrado, multas, etc., que se ocasionen en las obras desde su inicio hasta su total extinción serán de cuenta del constructor.

▫ **Documentación de final de obra. Conformación del Libro del Edificio**

En relación con la elaboración de la documentación del seguimiento de la obra (Anejo II de la parte I del CTE), así como para la conformación del Libro del Edificio, el constructor facilitará a la dirección facultativa toda la documentación necesaria, relativa a la obra, que permita reflejar la realmente ejecutada, la relación de todas las empresas y profesionales que hayan intervenido, así como el resto de los datos necesarios para el exacto cumplimiento de lo establecido al respecto en los artículos 12 y 13 de la Ley 2/1999, de Medidas para la calidad de la construcción de la Comunidad de Madrid.

Con idéntica finalidad, de conformidad con el Artº. 12.3 de la citada Ley, la dirección facultativa tendrá derecho a exigir la cooperación de los empresarios y profesionales que participen directa o indirectamente en la ejecución de la obra y estos deberán prestársela.

▫ **Garantías del constructor.**

Sin perjuicio de las garantías que expresamente se detallen, el constructor garantiza en general todas las

PBE III- PLIEGO DE CONDICIONES

Reforma Integral de la Plaza de Villamoros de Mansilla

obras que ejecute, así como los materiales empleados en ellas y su buena manipulación.

▫ **Normas de cumplimentación y tramitación de documentos.**

Se cumplimentarán todas las normas de las diferentes consejerías y demás organismos, que sean de aplicación.

DE LOS TRABAJOS, LOS MATERIALES Y LOS MEDIOS AUXILIARES

▫ **Caminos y accesos.**

El constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta. El aparejador o arquitecto técnico podrá exigir su modificación o mejora.

▫ **Replanteo.**

Como actividad previa a cualquier otra de la obra, se procederá por el constructor al replanteo de las obras en presencia de la dirección facultativa, marcando sobre el terreno convenientemente todos los puntos necesarios para la ejecución de las mismas. De esta operación se extenderá acta por duplicado, que firmarán la dirección facultativa y el constructor. La Contrata facilitará por su cuenta todos los medios necesarios para la ejecución de los referidos replanteos y señalamiento de los mismos, cuidando bajo su responsabilidad de las señales o datos fijados para su determinación.

▫ **Comienzo de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos.**

La obra dará comienzo en el plazo estipulado, para lo cual el constructor deberá obtener obligatoriamente la autorización por escrito del arquitecto y comunicar el comienzo de los trabajos al aparejador o arquitecto técnico al menos con cinco días de antelación.

El ritmo de la construcción ira desarrollándose en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido.

▫ **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.

▫ **Facilidades para el subcontratista.**

De acuerdo con lo que requiera la dirección facultativa, el constructor deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los subcontratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre subcontratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos. En caso de litigio se estará a lo establecido en la legislación relativa a la subcontratación y en último caso a lo que resuelva la dirección facultativa.

▫ **Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor.**

Cuando sea preciso ampliar el proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier causa accidental, no se interrumpirán los trabajos, continuándose si técnicamente es posible, según las instrucciones dadas por el arquitecto en tanto se formula o se tramita el proyecto reformado.

▫ **Obras de carácter urgente.**

El constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la dirección facultativa de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier otra obra de carácter urgente.

▫ **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 hubieran proporcionado.

▫ **Obras ocultas.**

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose uno al arquitecto; otro al aparejador o arquitecto técnico; y el tercero al constructor,

PBE III- PLIEGO DE CONDICIONES

Reforma Integral de la Plaza de Villamoros de Mansilla

firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

▫ Trabajos defectuosos.

El constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las disposiciones técnicas, generales y particulares del pliego de condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución, erradas maniobras o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al aparejador o arquitecto técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra.

▫ Accidentes.

Así mismo será responsable ante los tribunales de los accidentes que, por ignorancia o descuido, sobrevinieran, tanto en la construcción como en los andamios, ateniéndose en todo a las disposiciones de policía urbana y legislación sobre la materia.

▫ Defectos apreciables.

Cuando el aparejador o arquitecto técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones prescritas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el arquitecto de la obra, quien resolverá.

▫ Vicios ocultos.

Si el aparejador o arquitecto técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción de la obra, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del constructor, siempre que los vicios existan realmente.

▫ De los materiales y de los aparatos. Su procedencia.

El constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el pliego de condiciones técnicas particulares preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el constructor deberá presentar a la dirección facultativa 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.

▫ Reconocimiento de los materiales por la dirección facultativa.

Los materiales serán reconocidos, antes de su puesta en obra, por la dirección facultativa sin cuya aprobación no podrán emplearse; para lo cual el constructor le proporcionará al menos dos muestras de cada material para su examen, a la dirección facultativa, pudiendo ser rechazados aquellos que a su juicio no resulten aptos. Los materiales desechados serán retirados de la obra en el plazo más breve. Las muestras de los materiales una vez que hayan sido aceptados, serán guardadas juntamente con los certificados de los análisis, para su posterior comparación y contraste.

▫ Ensayos y análisis.

Siempre que la dirección facultativa lo estime necesario, serán efectuados los ensayos, pruebas, análisis y extracción de muestras de obra realizada que permitan comprobar que tanto los materiales como las unidades de obra están en perfectas condiciones y cumplen lo establecido en este pliego.

El abono de todas las pruebas y ensayos será 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.

▫ **Materiales no utilizables.**

Se estará en todo a lo dispuesto en la legislación vigente sobre gestión de los residuos de obra.

▫ **Materiales y aparatos defectuosos.**

Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este pliego de condiciones, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquel, se reconociera o se demostrara que no eran adecuados para su objeto, el arquitecto a instancias propias o del aparejador o arquitecto técnico, dará orden al constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no alcanzasen la calidad prescrita, pero fuesen aceptables a juicio del arquitecto, se recibirán con la rebaja de precio que aquél determine, a no ser que el constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

▫ **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.

▫ **Obras sin prescripciones.**

En la ejecución de los trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este pliego de condiciones ni en la restante documentación del proyecto, el constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la dirección facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

1.3 DISPOSICIONES ECONÓMICAS.

▫ **Medición de las unidades de obra.**

La medición del conjunto de unidades de obra se verificará aplicando a cada una de ellas la unidad de medida que le sea apropiada y con arreglo a las mismas unidades adoptadas en el presupuesto, unidad completa, metros lineales, cuadrados, o cúbicos, kilogramos, partida alzada, etc.

Tanto las mediciones parciales como las totales ejecutadas al final de la obra se realizarán conjuntamente con el constructor, levantándose las correspondientes actas que serán firmadas por ambas partes.

Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas, no teniendo el constructor derecho a reclamación de ninguna especie por las diferencias que se produjeran entre las mediciones que se ejecuten y las que figuren en el proyecto, salvo cuando se trate de modificaciones de éste aprobadas por la dirección facultativa y con la conformidad del promotor que vengan exigidas por la marcha de las obras, así como tampoco por los errores de clasificación de las diversas unidades de obra que figuren en los estados de valoración.

▫ **Valoración de las unidades de obra.**

La valoración de las unidades de obra no expresadas en este pliego de condiciones se verificará aplicando a cada una de ellas la medida que le sea más apropiada y en la forma y condiciones que estime justas el arquitecto, multiplicando el resultado final por el precio correspondiente.

El constructor no tendrá derecho alguno a que las medidas a que se refiere este artículo se ejecuten en la forma que él indique, sino que será con arreglo a lo que determine el director de la obra.

Se supone que el constructor debe estudiar detenidamente los documentos que componen el proyecto y, por lo tanto, de no haber hecho ninguna observación sobre errores posibles o equivocaciones del mismo, no habrá lugar a reclamación alguna en cuanto afecta a medidas o precios, de tal suerte que si la obra ejecutada con arreglo al proyecto contiene mayor número de unidades de las previstas, no tendrá derecho a reclamación alguna.

Las valoraciones de las unidades de obra que figuran en el presente proyecto se efectuarán multiplicando el número de éstas por el precio unitario asignado a las mismas en el contrato suscrito entre promotor y constructor o, en defecto de este, a las del presupuesto del proyecto.

En el precio unitario aludido en el artículo anterior se consideran incluidos los gastos del transporte de materiales, las indemnizaciones o pagos que hayan de hacerse por cualquier concepto, así como todo tipo de impuestos que graven los materiales durante la ejecución de las obras, ya sea por el Estado, Comunidad Autónoma, Provincia o Municipio; de igual forma se consideran incluidas toda clase de cargas sociales.

También serán de cuenta del constructor los honorarios, las tasas y demás gravámenes que se originen con ocasión de las inspecciones, aprobación y comprobación de las instalaciones con que esté dotado el inmueble.

El constructor no tendrá derecho por ello a pedir indemnización alguna por las causas enumeradas. En el precio de cada unidad de obra van comprendidos los de todos los materiales, accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra terminada y en disposición de recibirse.

▫ **Abonos del promotor al constructor a cuenta de la liquidación final.**

Todo lo que se refiere al régimen de abonos del promotor al constructor se regirá por lo especificado en el contrato suscrito entre ambos.

En ausencia de tal determinación, el constructor podrá solicitar al promotor abonos a cuenta de la liquidación final mediante la presentación de facturas por el montante de las unidades de obra ejecutada que refleje la "Certificación parcial de obra ejecutada" que deberá acompañar a cada una de ellas.

Las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutada, que se realizarán según el criterio establecido en el punto anterior (valoración de las unidades de obra), serán suscritas por el aparejador o arquitecto técnico y el constructor y serán conformadas por el arquitecto, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Los abonos que el promotor efectúe al constructor tendrán el carácter de "entrega a cuenta" de la liquidación final de la obra, por lo que el promotor podrá practicar en concepto de "garantía", en cada uno de ellos, una retención del 5 % que deberá quedar reflejada en la factura. Estas retenciones podrán ser sustituidas por la aportación del constructor de una fianza o de un seguro de caución que responda del resarcimiento de los daños materiales por omisiones, vicios o defectos de ejecución de la obra.

Una vez finalizada la obra, con posterioridad a la extinción de los plazos de garantía establecidos por la Ley de Ordenación de la Edificación, el constructor podrá solicitar la devolución de la fianza depositada o de las cantidades retenidas, siempre que de haberse producido deficiencias éstas hubieran quedado subsanadas.

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

2.1 PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES, SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA Y SOBRE VERIFICACIONES EN LA OBRA TERMINADA.

El director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según las necesidades de la obra y según sus respectivas competencias, el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra, con el fin de comprobar que sus características técnicas satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros, para lo que se requerirá a los suministradores 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, comprenderá al menos lo siguiente:
 - Acreditación del origen, hoja de suministro y etiquetado.
 - El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
 - 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.
- El control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
 - 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.
 - 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 de la Parte I del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.
- El control de recepción mediante ensayos:
 - Si es necesario, se realizarán ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la

PBE III- PLIEGO DE CONDICIONES

Reforma Integral de la Plaza de Villamoros de Mansilla

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.

Todos los materiales a emplear en la presente obra dispondrán de Distintivo de Calidad, Certificado de Garantía del fabricante y en su caso marcado CE. Serán de buena calidad reuniendo las condiciones establecidas en las disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Todos los materiales que la Dirección Facultativa considere necesarios podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la Contrata, para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Deberá darse forma material, estable y permanente al origen del replanteo.

Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las normas de la buena construcción y cumplirán estrictamente las instrucciones recibidas de la Dirección Facultativa.

Los replanteos de cualquier oficio serán dirigidos por la Dirección Facultativa en presencia del Constructor, quien aportará los operarios y medios materiales necesarios.

El Constructor reflejará, con el visto bueno de la Dirección Facultativa, las variaciones producidas sobre copia de los planos correspondientes, quedando unida a la documentación técnica de la obra.

La obra se llevará a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor. Estará sujeta a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, así como a las instrucciones del arquitecto y del aparejador o arquitecto técnico.

Durante la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras administraciones públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el CTE, Parte I, anejo II, se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.

Cuando en el desarrollo de la obra intervengan otros técnicos para dirigir la parte correspondiente de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.

Durante la construcción, el aparejador o arquitecto técnico 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, de las instalaciones, así como las verificaciones y demás pruebas de servicio 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 pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como 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.

En la obra terminada, bien sobre toda ella en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

La documentación de la obra ejecutada, para su inclusión en el Libro del Edificio establecido en la LOE y por las administraciones públicas competentes, se completará con lo que se establezca, en su caso, en los DB para el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE.

PBE III- PLIEGO DE CONDICIONES

Reforma Integral de la Plaza de Villamoros de Mansilla

Se incluirá en el libro del edificio la documentación indicada en apartado del presente pliego de condiciones respecto a los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra. Contendrá, asimismo, las instrucciones de uso y mantenimiento de la obra terminada, de conformidad con lo establecido en la normativa aplicable.

El edificio se utilizará adecuadamente de conformidad con las instrucciones de uso, absteniéndose de hacer un uso incompatible con el previsto. Los propietarios y los usuarios pondrán en conocimiento de los responsables del mantenimiento cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento normal del edificio terminado.

El edificio debe conservarse en buen estado mediante un adecuado mantenimiento. Esto supondrá la realización de las siguientes acciones:

- Llevar a cabo un plan de mantenimiento del edificio, encargando a técnico competente las operaciones señaladas en las instrucciones de uso y mantenimiento.
- Realizar las inspecciones reglamentariamente establecidas y conservar su correspondiente documentación.
- Documentar a lo largo de la vida útil del edificio todas las intervenciones, ya sean de reparación, reforma o rehabilitación realizadas sobre el mismo, consignándolas en el libro del edificio.

2.2 Cláusulas específicas relativas a las unidades de obra

Las prescripciones concretas sobre cada uno de los materiales o de las unidades de obra serán las descritas en la documentación técnica del proyecto. Para todo lo no incluido en el proyecto se estará a lo que determine la dirección facultativa.

De cualquier forma se cumplirá lo que establezcan para cada caso el CTE y el resto de normativa o reglamentación técnica.

A CONTINUACIÓN SE INCORPORA UNA RELACIÓN SOMERA DE CLÁUSULAS ELEMENTALES RELATIVAS A LOS ASPECTOS MÁS SIGNIFICATIVOS DE LA OBRA

● Movimiento de tierras.

- Se tomarán todo género de precauciones para evitar daños a las redes de servicios, especialmente de tendidos aéreos o subterráneos de energía eléctrica, guardándose en todo momento y bajo cualquier circunstancia las especificaciones al respecto de la correspondiente Compañía suministradora.
- Se dará cuenta de inmediato de cualquier hallazgo imprevisto a la Dirección Facultativa de la obra.
- Cuando se realicen desmontes del terreno utilizando medios mecánicos automóviles, la excavación se detendrá a 1,00 m de cualquier tipo de construcción existente o en ejecución, continuándose a mano en bandas de altura inferior a 1,50 m.
- En los vaciados, zanjas y pozos se realizarán entibados cuando la profundidad de excavación supere 1,30 m y deban introducirse personas en los vaciados, zanjas y pozos.

● Obras de hormigón.

- El hormigón presentará la resistencia y características especificadas en la documentación técnica de la obra, en su defecto se estará a lo dispuesto en la EHE-08, o aquella que legalmente la sustituya.
- El cemento lo será del tipo especificado en la documentación técnica de la obra, cumpliendo cuanto establece la Instrucción para la Recepción de Cementos "RC-08" o aquella que legalmente la sustituya.
- En todo caso, en cada partida que llegue a la obra, el encargado de la misma exigirá la entrega de la documentación escrita que deje constancia de sus características.
- En general podrán ser usadas, tanto para el amasado, como para el curado del hormigón en obra, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica o la empleada como potable.

PBE III- PLIEGO DE CONDICIONES

Reforma Integral de la Plaza de Villamoros de Mansilla

- Se entenderá por arena o árido fino, el árido o fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla. Se entenderá por grava o árido grueso al que resulta retenido por el tamiz de 5 mm. de luz de malla.
- Sobre el hormigón y sus componentes se realizarán los ensayos indicados en la documentación técnica de la obra por un laboratorio acreditado.
- El acero para armados, en su caso, contará con Distintivo de Calidad y Certificado de Homologación. Por tal motivo el encargado de obra exigirá a la recepción del material los citados documentos, así como aquellos otros que describan el nombre del fabricante, el tipo de acero y el peso.
- Se prohíbe la soldadura en la formación de armados, debiéndose realizar los empalmes de acuerdo con lo establecido en la Instrucción "EHE-08" o aquella que legalmente la sustituya.
- La Dirección Facultativa coordinará con el laboratorio la toma de muestras y la ejecución de las probetas en obra.
- Cuando sea necesario, la Dirección Facultativa realizará los planos precisos para la ejecución de los encofrados. Estos se realizarán en madera -tabla o tablero hidrófugo- o chapa de acero.
- Únicamente se utilizarán los aditivos especificados en la documentación técnica de la obra. Será preceptivo que dispongan de certificado de homologación o DIT, en su caso se mezclarán en las proporciones y con las condiciones que determine la Dirección Facultativa.
- 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 3º C. De igual forma si la temperatura ambiente es superior a 40º C, también se suspenderá el hormigonado.
- Con referencia a la puesta en obra del hormigón, para lo no dispuesto en la documentación del proyecto o en este pliego, se estará en todo a lo que establece la Instrucción "EHE-08" o aquella que legalmente la sustituya.
- Las instrucciones sobre ejecución de los forjados se encuentran contenidas en la documentación técnica de la obra. En su defecto se estará a lo que disponga la Dirección Facultativa.

● Albañilería.

- El cemento habrá de ser de superior calidad y de fábricas acreditadas, cumpliendo cuanto establece el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos "RC-08" o aquella norma que legalmente lo sustituya. En todo caso, en cada partida que llegue a la obra, el encargado de la misma exigirá la entrega del Certificado de Homologación y de la documentación escrita que deje constancia de sus características.
- Los ladrillos y bloques deberán presentar uniformidad de aspecto, dimensiones y peso, así como las condiciones de color, eflorescencia, succión, heladicidad, forma, tipos, dimensiones y disposición constructiva especificadas. En su defecto determinará la Dirección Facultativa.
- Se ejecutarán, en su caso, las juntas de dilatación prescritas en la documentación técnica del proyecto, en la forma y condiciones que en ésta se determine.

▣ Cubiertas.

- Las soluciones constructivas de puntos singulares que no se encuentren especificadas en aquella, serán determinadas por la Dirección Facultativa, previamente al comienzo de los trabajos.
- No se dará conformidad a los trabajos sin la comprobación de que las juntas, desagües, pararrayos, antenas de TV... están debidamente ejecutadas.

▣ Solados y revestimientos.

- Las soluciones constructivas de puntos singulares que no se encuentren especificadas en aquella, serán determinadas por la Dirección Facultativa, previamente al comienzo de los trabajos. No se admitirán irregularidades en forma y dimensiones.

PBE III- PLIEGO DE CONDICIONES

Reforma Integral de la Plaza de Villamoros de Mansilla

- En los chapados verticales de piezas con espesor superior a 1,5 cm se dispondrán anclajes de acero galvanizado, cuya disposición propondrá el fabricante a la Dirección Facultativa. En este caso la capa de mortero tendrá un espesor de 2 cm.

▣ Pinturas y barnices.

- Todas las sustancias de uso general en la pintura serán de excelente calidad.
- En paramentos de fábrica se aplicarán al menos dos manos sobre superficie seca. En el caso de barnices se aplicarán tres manos de tapaporos sobre madera y dos manos de imprimación antioxidante sobre acero.
- En todo caso, se procederá al lijado y limpieza de cualquier capa antes de la aplicación de la siguiente.

▣ Carpintería de madera.

- Las maderas a emplear deberán reunir las condiciones siguientes:
 - *No tendrán defectos o enfermedades.*
 - *La sección presentará color uniforme.*
 - *Presentarán fibras rectas, sonido claro a la percusión y los anillos anuales regularmente desarrollados.*
 - *Peso específico mínimo de 450 kg/m³*
 - *Humedad no superior al 10%*
 - *Caras perfectamente planas, cepilladas y enrasadas, sin desviaciones, alabeos ni torsiones.*
- Queda, por tanto, absolutamente prohibido el empleo de maderas que presenten cualquiera de los defectos siguientes:
 - *Corazón centrado o lateral.*
 - *Sangrado a vida.*
 - *Fibras reviradas, nudos viciosos, pasantes o saltadizos.*
 - *Agrietamientos, acebolladuras, pasmos, heladas o atronamientos.*
 - *Ulceradas, quemadas o con descomposición de sus tejidos.*
 - *Mohos o insectos.*
- Los marcos estarán perfectamente aplomados sin holguras ni roces en el ajuste de las hojas móviles, se fijarán exactamente a las fábricas y se inmovilizarán en todos sus lados.

▣ Carpintería metálica y cerrajería.

- El grado de estanqueidad al aire y agua, así como el resto de características técnicas de puertas y ventanas en fachada o patio deberá venir garantizado por Distintivo de Calidad o, en su defecto por un laboratorio acreditado de ensayos.
- Previamente al comienzo de la ejecución el Constructor deberá presentar a la Dirección Facultativa la documentación que acredita la procedencia de los materiales.
- Los marcos estarán perfectamente aplomados sin holguras ni roces en el ajuste de las hojas móviles, se fijarán exactamente a las fábricas y se inmovilizarán en todos sus lados.
- Las flechas serán siempre inferiores a 1/300 L en caso de acristalado simple y a 1/500 L con acristalado doble.
- Los aceros laminados a emplear deberán llevar grabados las siglas del fabricante y el símbolo de la clase a que corresponde.
- Se reducirán al mínimo imprescindible las soldaduras o uniones que deban ser realizadas en obra. Quedan prohibidos terminantemente los empalmes longitudinales de los perfiles.
- Los elementos que deban alcanzar su posición definitiva mediante uniones en obra, se presentarán inmovilizados, garantizando su estabilidad mientras dure el proceso de ejecución de la unión. Las soldaduras no se realizarán con temperaturas ambientales inferiores a cero grados centígrados.

INSTALACIONES

▣ Saneamiento.

- No se admitirán pendientes cero o negativas.

PBE III- PLIEGO DE CONDICIONES
Reforma Integral de la Plaza de Villamoros de Mansilla

● **Fontanería.**

- La empresa instaladora deberá estar autorizada para realizar este tipo de trabajo por la Delegación de Industria y Energía, siendo competencia del Instalador de Electricidad la instalación del grupo de sobreelevación, si fuese necesario, con todos sus elementos correspondientes.

● **Electricidad.**

- En cuanto a los materiales y las condiciones de ejecución se estará a lo dispuesto en el REBT y las Instrucciones Técnicas Complementarias que lo desarrollan.
- Los materiales y sistemas tendrán ineludiblemente autorización de uso expedida por el Ministerio de Industria y Energía y toda la instalación se realizará por un instalador igualmente autorizado para ello por el citado Ministerio.

● **Protección contra incendios.**

- En cuanto a los diferentes equipos que componen la instalación, así como a las condiciones de ejecución, se estará a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios o aquella norma que lo sustituya.

● **Calefacción.**

- Esta instalación será realizada por empresas con la calificación exigida por el Ministerio de Industria y Energía.
- El Constructor y el Instalador deberán seguir fielmente las instrucciones del fabricante, de la empresa suministradora del combustible y de la Dirección Facultativa respecto al montaje.
- Tanto la instalación, como las pruebas y ensayos a realizar, se ajustarán a lo establecido en el DB HE Sección 2, en el RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios) y en las Instrucciones Técnicas Complementarias IT.IC o aquellas que legalmente las sustituyan.

■ **Gas.**

- Esta instalación será realizada por empresas con la calificación exigida por el Ministerio de Industria y Energía.
- El Constructor y el Instalador deberán seguir fielmente las instrucciones de la empresa suministradora del gas y de la Dirección Facultativa respecto al montaje, así como de los ensayos y pruebas de servicio de la instalación.

En Madrid, a 17 de Noviembre de 2017

El Arquitecto

Fdo.:
D. Carlos García Fernández



NOTA

De acuerdo con el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable, que lo será en función de la naturaleza del objeto del proyecto y de las características técnicas de la obra:

PU IV- Mediciones

Proyecto: Remodelación Integral de la Plaza de Villamoros de Mansilla

Arquitectos: RAW/deAbajoGarcía - Carlos García Fernández / COAM 18730

Documento: Proyecto de Urbanización

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Actuaciones previas									
01.01	m3 PICADO AGLOMERADO Y TERRENO DURO CON RETIRADA Excavación a cielo abierto en vaciado de hasta 2 m de profundidad en terrenos duros y capas de rodadura asfálticas, por medios mecánicos, con carga directa sobre camión basculante, incluso transporte de tierras al vertedero a una distancia menor de 10 km, considerando ida y vuelta, canon de vertido y parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADV. Áreas de descanso	2	50,00		0,50	50,00			
							50,00	20,20	1.010,00
01.02	m3 DEMOLICIÓN BORDILLOS Y ACERAS CON RETIRADA Demolición por medios mecánicos (retroexcavadora con martillo o equivalente) de aceras y bordillos existentes, incluso carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo. Aceras existentes	1	219,16		0,10	21,92			
							21,92	39,35	862,55
01.03	m3 DEMOLICIÓN COMPLETA EDIFICIO A MÁQUINA Demolición completa de edificio, de hasta 5 m de altura, desde la rasante, por empuje de máquina retroexcavadora grande, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Caseta existente	1	3,41	3,06	3,00	31,30			
							31,30	9,87	308,93
01.04	m3 DEMOLICIÓN LOSAS CIMENTACIÓN HORMIGÓN ARMADO A MÁQUINA Demolición de losas continuas de cimentación, de hormigón armado, con retro-pala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Losa superior depósito Perforaciones en losa inferior	1 1	6,76 6,76	7,67 7,67	0,30 0,30	15,55 15,55			
							31,10	45,60	1.418,16
01.05	u REPOSICIÓN ALCANTARILLAS Y SUMIDEROS Reposición de alcantarillas y sumideros existentes, retirando previamente la tapa y el marco metálico existente, recreciendo el nivel de la arqueta existente con fábrica de ladrillo macizo tosco, perforado, de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento CSIV-W2; montaje y recibido en su posición final de las tapas y marcos retirados previamente; con p.p. de medios auxiliares. Elementos existentes	6				6,00			
							6,00	71,91	431,46
01.06	u ALQUILER CONTENEDOR 8 m3 Servicio de entrega y recogida de contenedor de 8 m3 de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia no superior a 10 km. Previsión obra	4				4,00			
							4,00	126,37	505,48
TOTAL CAPÍTULO 01 Actuaciones previas									4.536,58

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Pavimentos									
02.01	m3 RELLENO/APISONADO CIELO ABIERTO MECÁNICO 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, incluido regado de las mismas, refino de taludes y con parte proporcional de medios auxiliares, considerando las zahorras a pie de tajo. Según CTE-DB-SE-C.								
	Zonas de descanso	2	50,00		0,30	30,00			
	Pozo existente	1	6,16	7,07	2,00	87,10			
							117,10	18,30	2.142,93
02.02	m2 CAPA RODADURA D10 e=5 cm D.A.<25 Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D (D10 Árido pequeño) en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		1			1.075,00	1.075,00			
							1.075,00	7,56	8.127,00
02.03	m3 ZAHORRA NATURAL EN SUBBASE Zahorra natural, husos ZN(50)/ZN(20), en sub-base para formación de pendiente en encuentros con construcciones existentes, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm de espesor y con índice de plasticidad cero, medido sobre perfil. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	zona aceras	1,5	219,16		0,13	42,74			
							42,74	19,71	842,41
02.04	m2 SOLERA HORMIGÓN ARMADO DOBLE CON HUECOS Solera de hormigón armado HA-30/P/20/I de 15 cm de espesor, elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo doble 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Previsión de huecos para empotrado de chapas, realizado mediante cubos de poliestireno expandido cilíndricos atados al mallazo por encima y por debajo, para permitir el anclaje y posterior relleno de chapas metálicas. Fratasado mecánico de la superficie con incorporación por espolvoreo de capa de rodadura con cuarzo-cemento tipo Master-top 100 de Basf o similar (dosificación de 6 kg/m2)								
	Zonas de descanso	2			50,00	100,00			
							100,00	36,31	3.631,00
02.05	m CHAPA TRANSICIÓN PAVIMENTOS Llanta de chapa de 5 mm de espesor y 15 cms de ancho, con acero laminado S275 JR en caliente, en encofrado perdido y junta entre pavimentos, i/p.p. de sujeción, nivelación, aplomado, pintura de minio electrolítico y pintura de esmalte (dos manos), empalmes por soldadura, cortes y taladros, colocado. Según normas NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Zonas de descanso	2	25,00			50,00			
	Fuente	1	2,00			2,00			
							52,00	27,45	1.427,40
02.06	u CHAPA INOX INCRUSTADA PINTADA Incrustación metálica de planta circular de 30 cms de diámetro, mediante chapa de acero inoxidable aisi 316 de 3 mm de espesor, con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm de diámetro y 10 cm de longitud total, soldadas, colocada y recibida con relleno de mortero monocomponente de base cementosa y altas características mecánicas, exento de cloruros de gran fluidez y sin retracción, SikaRep-435, amasado con un 14% de agua mediante batidora eléctrica de baja velocidad, y vertido inmediatamente, previa limpieza y humectación del soporte hasta la saturación. Con pintado final con esmalte poliuretano alifático 2 componentes, de acabado brillante sobre carpintería metálica, imprimado con imprimación antioxidante poliuretano 2 componentes, limpieza, eliminación de óxidos y desengrasado, color amarillo en la cara superior, RAL 1018.								
		100				100,00			
							100,00	41,51	4.151,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.07	m2 RIEGO DE IMPRIMACIÓN C60 BF4 IMP Riego de imprimación, con emulsión bituminosa catatónica para imprimación C60 BF4 IMP, en capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie. zona aceras	1,5	219,16			328,74			
							328,74	0,55	180,81
02.08	m2 SANEADO FIRME SUELO-CEMENTO 35 cm Saneado de blandón de firme granular y profundidad 35 cm, con suelo-cemento, fabricado con material con IP=0, puesto en obra, extendido y compactado, incluyendo excavación, preparación de la superficie de asiento y refino de la superficie acabada, con transporte de los productos resultantes a vertedero. Árido y cemento con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Previsión	1			20,00	20,00			
							20,00	14,98	299,60
TOTAL CAPÍTULO 02 Pavimentos.....									20.802,15

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 Instalaciones									
03.01	m LÍNEA ALUMBRADO Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados en tubo de acero galvanizado grapado a fachada en aquellas partes del trazado aéreas y, bajo rasante mediante tubo de PVC de D=110 mm. en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,40 cm. de ancho por 0,60 cm. de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero o planta de reciclaje de los productos sobrantes de la excavación, instalada, transporte, montaje y conexión.	Previsión	2	10,00		20,00			
							20,00	39,25	785,00
03.02	u DESPLAZAMIENTO SUMIDERO SIFÓNICO DE REJILLA Desplazamiento de Sumidero sifónico existente, hasta 5 metros del punto existente, incluyendo sumidero sifónico PVC, reforzado en solera y alzados con hormigón tipo HM-20/P/20/Ila, con marco y rejilla de fundición dúctil y articulada, para recogida de aguas pluviales, conexión a la red general de desagüe con tubería de PVC d= 160 con entronque en clip, incluso apertura y relleno de zanja con material seleccionado procedente de la excavación, carga y transporte de material sobrante a Gestor Autorizado, totalmente terminado según detalle de planos.		8			8,00			
							8,00	129,60	1.036,80
03.03	u SUMIDERO FUENTE Sumidero circular de 60 cms. de diámetro de obra para fuente, conformado por cazoleta de recogida mediante mortero hidrófugo con pendiente, elemento de desagüe con conexión mediante tubo enterrado a red existente, drenaje mediante capa de grava. Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 10x10 cm y 10 cm de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa H-100 kg/cm2 Tmáx.20 de 10 cm de espesor, i/rejilla de fundición de 30x40x3 cm, con marco de fundición, enrasada a la solera. Incluso recibido a tubo de saneamiento. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004. Formación de cazoleta de recogida con pendientes mediante revestimiento armado y fratasado con mortero hidrófugo y arena de río M-10, aplicado en 2 capas con colocación intermedia de malla de fibra de vidrio para refuerzo, i/fijado y tensado con un solape mínimo de 10 cm a cada lado. Relleno y extendido de zanjas con grava por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C.	Fuente oeste	1			1,00			
							1,00	161,46	161,46
03.04	u INSTALACIÓN DESAGÜE FUENTE Instalación de desagüe para fuente, mediante tubería de conexión a red existente. Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo dentro de obra y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE. DB SE-C y NTE-ADZ. Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 160 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Suministro y colocación de entronque clip a 87,5°, para tubería corrugada de PVC de 200/160 mm de diámetros nominales, en conducción de saneamiento, instalado. Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares.	Previsión	2			2,00			
							2,00	216,12	432,24
03.05	u ACOMETIDA POLIETILENO BD PN10 D=140 mm Acometida de agua potable realizada con tubería de polietileno de baja densidad de 32 mm PN10, conectada a la red principal de abastecimiento de PVC de 140 mm de diámetro, con collarín de toma de fundición salida 1" y racor rosca-macho de latón, formación de arqueta en acera, arqueta de fundición y llave de corte de 1", incluso rotura y reposición de firme existente con una longitud máxima de 6 m. Medida la unidad terminada.		2			2,00			
							2,00	568,65	1.137,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.06	<p>u SUMIDERO CALZADA FUNDICIÓN 30x40x30 cm</p> <p>Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 30x40 cm y 30 cm de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa H-100 kg/cm² T_{máx.} 20 de 10 cm de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 1/2 pie de espesor, sentados con mortero de cemento, enfoscada y bruñida interiormente con mortero CSIV-W2, i/rejilla de fundición de 30x40x3 cm, con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso colector de saneamiento enterrado de polietileno de alta densidad corrugado y rigidez 8 kN/m², con un diámetro de 160 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo. Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares.</p>								
	Nuevas	4				4,00			
							4,00	236,58	946,32
TOTAL CAPÍTULO 03 Instalaciones									4.499,12

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 Mobiliario urbano									
04.01	u BANCO MODULAR CURVO ESCOFET COMÚ 1 Suministro y colocación de conjunto de bancos curvos modulares de hormigón prefabricado de alta calidad, decapado e hidrofugado, modelo ESCOFET COMÚ en color blanco, formado por una combinación de los siguientes módulos: Dos Bancas COMÚ CÓNCAVA Derecha 195x67x50, Dos Bancas COMÚ CÓNCAVA Izquierda 195x67x50, Dos Accesorios Respaldo COMÚ CÓNCAVA Acero y Dos Kit LED Banca COMÚ. Incluida la conexión del sistema LED a la toma eléctrica así como los tornillos para colocación mediante taladro en solera y relleno con mortero rico.	1				1,00			
							1,00	3.471,84	3.471,84
04.02	u BANCO MODULAR CURVO ESCOFET COMÚ 2 Suministro y colocación de conjunto de bancos curvos modulares de hormigón prefabricado de alta calidad, decapado e hidrofugado, modelo ESCOFET COMÚ en color blanco, formado por una combinación de los siguientes módulos: Dos Bancas COMÚ CÓNCAVA Derecha 195x67x50, Dos Bancas COMÚ CÓNCAVA Izquierda 195x67x50 y Dos Kit LED Banca COMÚ. Incluida la conexión del sistema LED a la toma eléctrica así como los tornillos para colocación mediante taladro en solera y relleno con mortero rico.	1				1,00			
							1,00	2.390,49	2.390,49
04.03	u BANCO CIRCULAR ESCOFET SOC LED 60 Suministro y colocación de banco de planta circular de hormigón prefabricado de alta calidad, decapado e hidrofugado, modelo ESCOFET SOC LED 60 en color Blanco, de dimensiones D60cm x 45cm de alto y conexión del sistema de iluminación LED a la toma eléctrica. Incluidos tornillos para colocación mediante taladro en solera y relleno con mortero rico.	3				3,00			
							3,00	529,87	1.589,61
04.04	u BOLARDO ESCOFET PUSH Suministro y colocación de bolarde de hormigón prefabricado de alta calidad, decapado e hidrofugado, modelo ESCOFET PUSH en color Blanco, de dimensiones D30cm x 40cm de alto. Incluidos tornillos para colocación mediante taladro en solera y relleno con mortero rico.	4				4,00			
							4,00	163,37	653,48
04.05	u ÁRBOL HOJA CADUCA_TILO Suministro, plantación y abonado de árbol de hoja caduca de 18/20 cm de grosor "Tilia Platyphyllos" de 18 a 20 cm. de perímetro de tronco. Suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego. Entutorado triple de árbol, realizado mediante tres estacas, clavadas verticalmente en el fondo del hoyo de plantación, sujetando al tronco del árbol cada una de ellas mediante un cinturón elástico de goma, regulable, de 4 cm de anchura.	2				2,00			
							2,00	157,38	314,76
04.06	u RESTAURACIÓN PILÓN EXISTENTE Reparación del pilón existente, consistente en: picado y retirado de partes dañadas; enfoscado de mortero hidrófugo en paredes interiores, exteriores y fondo mediante mortero WEBER imperflex 2C bicomponente; arqueta de corte empotrada en el suelo; capa de cantos rodados en fondo del pilón; re-bosadero empotrado mediante tubo galvanizado de diámetro 50 mm.; Aplacado mediante piedra caliza de Boñar, de 2 cms. de espesor, hidrofugada con aditivo FILA 68W y pegada con cola especial para exteriores. Se incluyen dos sillares de piedra de Boñar de dimensiones 35x35x35 cms. para formación de escalón interiores de apoyo para tinajas.	1				1,00			
							1,00	882,03	882,03

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.07	u ALCORQUE Alcorque para arbolado de 90 cms de diámetro formado por llanta de chapa de 5 mm de espesor y 15 cms de ancho, con acero laminado S275 JR en caliente, en encofrado perdido y junta entre pavimentos, i/p.p. de sujeción, nivelación, aplomado, pintura de minio electrolítico y pintura de esmalte (dos manos), empalmes por soldadura, cortes y taladros, colocado. Relleno y extendido de zanjas con grava por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C.	2				2,00			
							2,00	62,67	125,34
04.08	u FUENTE Fuente compuesta por chapa soldada conformando volumen cilíndrico cerrado en su parte superior y caño de tubo curvo de 4 cm de diámetro según planos de detalle . Baño de galvanizado en caliente y pintada con pintura de poliuretano color amarillo RAL 1018. Instalación de fontanería por el interior con tapa de registro atornillada y pulsador temporizado integrado.	1				1,00			
							1,00	745,19	745,19
04.09	u RESTAURACIÓN DE CAÑO CON GRIFO Restauración de caño con grifo existente, mediante la renovación de los tubos de suministro interiores del caño, instalación de nuevo pulsador temporizado y lijado final.	1				1,00			
							1,00	168,44	168,44
TOTAL CAPÍTULO 04 Mobiliario urbano.....									10.341,18

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 Pinturas y varios								
05.01	u PINTURA TERMOPLÁSTICA PAVIMENTO								
	Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca o amarilla, en círculos de 30 cms de diámetro, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento según planos de replanteo e indicaciones de la DF, con una dotación de pintura de 3 kg/m2 y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio.								
	Plaza	303					303,00		
	Acceso	30					30,00		
							333,00	2,76	919,08
	TOTAL CAPÍTULO 05 Pinturas y varios								919,08

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 GRCyD									
06.01	ud ACARREOS Y TRATAMIENTO RESIDUOS								
	Gestión de residuos, según plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición incluido en proyecto.	1				1,00			
							1,00	162,75	162,75
TOTAL CAPÍTULO 06 GRCyD									162,75

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 Seguridad y salud									
07.01	ud SEÑALIZACIÓN, EPIS Y COLECTIVAS								
	Medidas de seguridad individuales y colectivas, según RD 1627/1997 y demás normativa vigente.	1				1,00			
							1,00	821,95	821,95
TOTAL CAPÍTULO 07 Seguridad y salud									821,95

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 Control de calidad									
08.01	u ENSAYO DE RODADURA								
	Ensayo de rodadura conforme a UNE-EN 12697-22:2008 y PG3/2008.	1				1,00			
							1,00	195,74	195,74
08.02	u CONTROL HORMIGÓN 1 PROBETA								
	Ensayo característico de resistencia, s/ art. 2 del Anejo 22 de EHE-08, para comprobar antes del suministro que las propiedades de resistencia del hormigón a suministrar a obra no son inferiores a las previstas, mediante la toma de muestras, s/ UNE-EN 12350-1:2009, de 1 probeta de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2013, su conservación y curado en laboratorio, s/ UNE-EN 12390-2:2009, y la rotura a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/ UNE-EN 12350-2:2009.	1				1,00			
							1,00	84,69	84,69
TOTAL CAPÍTULO 08 Control de calidad.....									280,43
TOTAL									42.363,24

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Actuaciones previas					
E02CMA310.01	m3	PICADO AGLOMERADO Y TERRENO DURO CON RETIRADA			
		Excavación a cielo abierto en vaciado de hasta 2 m de profundidad en terrenos duros y capas de rodadura asfálticas, por medios mecánicos, con carga directa sobre camión basculante, incluso transporte de tierras al vertedero a una distancia menor de 10 km, considerando ida y vuelta, canon de vertido y parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADV.			
O01OA070	0,120 h	Peón ordinario	14,44	1,73	
M05RN060	0,250 h	Retro-pala con martillo rompedor	39,54	9,89	
M05EC010	0,075 h	Excavadora hidráulica cadenas 90 cv	50,84	3,81	
M07CA020	0,080 h	Camión bañera 20 m3 375 cv	47,79	3,82	
M07N601	1,000 t	Canon de vertido tierras limpias para reposición de canteras	0,95	0,95	
TOTAL PARTIDA					20,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
01.02.	m3	DEMOLICIÓN BORDILLOS Y ACERAS CON RETIRADA			
		Demolición por medios mecánicos (retroexcavadora con martillo o equivalente) de aceras y bordillos existentes, incluso carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.			
O01OA020	0,080 h	Capataz	17,15	1,37	
O01OA070	0,320 h	Peón ordinario	14,44	4,62	
M05EN030	0,320 h	Excavadora hidráulica neumáticos 100 cv	50,31	16,10	
M06MR230	0,320 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,41	3,65	
M07CB020	0,080 h	Camión basculante 4x4 de 14 t	34,92	2,79	
M07N070	1,000 m3	Canon de escombros a vertedero	10,82	10,82	
TOTAL PARTIDA					39,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					
E01DWE020	m3	DEMOLICIÓN COMPLETA EDIFICIO A MÁQUINA			
		Demolición completa de edificio, de hasta 5 m de altura, desde la rasante, por empuje de máquina retroexcavadora grande, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	14,44	1,44	
M05EN040	0,120 h	Excavadora hidráulica neumáticos 144 cv	53,93	6,47	
M05PN030	0,040 h	Pala cargadora neumáticos 200 cv 3,7 m3	49,01	1,96	
TOTAL PARTIDA					9,87
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E01DSS060	m3	DEMOLICIÓN LOSAS CIMENTACIÓN HORMIGÓN ARMADO A MÁQUINA			
		Demolición de losas continuas de cimentación, de hormigón armado, con retro-pala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado.			
O01OA070	0,420 h	Peón ordinario	14,44	6,06	
M05RN060	1,000 h	Retro-pala con martillo rompedor	39,54	39,54	
TOTAL PARTIDA					45,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					
01.05.	u	REPOSICIÓN ALCANTARILLAS Y SUMIDEROS			
		Reposición de alcantarillas y sumideros existentes, retirando previamente la tapa y el marco metálico existente, recreciendo el nivel de la arqueta existente con fábrica de ladrillo macizo tosco, perforado, de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento CSIV-W2; montaje y recibido en su posición final de las tapas y marcos retirados previamente; con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA030	1,500 h	Oficial primera	15,84	23,76	
O01OA070	3,000 h	Peón ordinario	14,44	43,32	
P01LT020	0,025 mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	58,72	1,47	
P04RR070	0,325 kg	Mortero revoco CSIV-W2	1,37	0,45	
A02A080	0,010 m3	MORTERO CEMENTO M-5	71,42	0,71	
P02EPW010	0,300 u	Pates PP 30x25 cm	7,32	2,20	
TOTAL PARTIDA					71,91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E01DTW070	u	ALQUILER CONTENEDOR 8 m3 Servicio de entrega y recogida de contenedor de 8 m3 de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia no superior a 10 km.			
M13O160	1,000 u	Entreg. y recog. cont. 8 m3. d<10 km	126,37	126,37	
TOTAL PARTIDA					126,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Pavimentos					
E02SA030	m3	RELLENO/APISONADO CIELO ABIERTO MECÁNICO 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, incluido regado de las mismas, refino de taludes y con parte proporcional de medios auxiliares, considerando las zahorras a pie de tajo. Según CTE-DB-SE-C.			
O01OA070	0,085 h	Peón ordinario	14,44	1,23	
P01AF040	1,700 t	Zahorra artificial huso Z-3 DA<25	6,40	10,88	
M08NM020	0,015 h	Motoniveladora de 200 cv	72,00	1,08	
M08RN020	0,095 h	Rodillo compactador mixto 7000 kg a=168 cm	47,00	4,47	
M08CA110	0,020 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,00	0,64	
TOTAL PARTIDA					18,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
U03VC280.01	m2	CAPA RODADURA D10 e=5 cm D.A.<25 Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
U03VC080	0,120 t	M.B.C. TIPO AC-16 SURF 50/70 D DESGASTE ÁNGELES<25	42,41	5,09	
U03RA060	1,000 m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1	0,27	0,27	
U03VC125	0,009 t	FILLER CALIZO EN M.B.C.	58,27	0,52	
U03VC100	0,007 t	BETÚN ASFÁLTICO B 60/70 EN M.B.C	240,00	1,68	
TOTAL PARTIDA					7,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
U03CN010	m3	ZAHORRA NATURAL EN SUBBASE Zahorra natural, husos ZN(50)/ZN(20), en sub-base para formación de pendiente en encuentros con construcciones existentes, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm de espesor y con índice de plasticidad cero, medido sobre perfil. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA020	0,010 h	Capataz	17,15	0,17	
O01OA070	0,018 h	Peón ordinario	14,44	0,26	
M08NM020	0,018 h	Motoniveladora de 200 cv	72,00	1,30	
M08RN040	0,018 h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	54,00	0,97	
M08CA110	0,018 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,00	0,58	
M07CB020	0,018 h	Camión basculante 4x4 de 14 t	34,92	0,63	
M07W020	44,000 km	Transporte t zahorra	0,13	5,72	
P01AF010	2,200 t	Zahorra natural ZN(50)/ZN(20), IP=0	4,58	10,08	
TOTAL PARTIDA					19,71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					
E04SAS040.01	m2	SOLERA HORMIGÓN ARMADO DOBLE CON HUECOS Solera de hormigón armado HA-30/P/20/I de 15 cm de espesor, elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo doble 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Previsión de huecos para empotrado de chapas, realizado mediante cubos de poliestireno expandido cilíndricos atados al mallazo por encima y por debajo, para permitir el anclaje y posterior relleno de chapas metálicas. Fratasado mecánico de la superficie con incorporación por espolvoreo de capa de rodadura con cuarzo-cemento tipo Mastertop 100 de Basf o similar (dosificación de 6 kg/m2)			
E04SEH070	0,150 m3	HORMIGÓN HA-30/P/20/I V.MANUAL SOLERA	99,26	14,89	
E04AM060	2,000 m2	MALLA 15x15 cm D=6 mm	2,68	5,36	
O01OA070	0,500 h	Peón ordinario	14,44	7,22	
P01DW110	4,000 kg	Refuerzo hormigón fibras acero MasterFiber 503	2,21	8,84	
TOTAL PARTIDA					36,31
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.06.	m	CHAPA TRANSICIÓN PAVIMENTOS Llanta de chapa de 5 mm de espesor y 15 cms de ancho, con acero laminado S275 JR en caliente, en encofrado perdido y junta entre pavimentos, i/p.p. de sujeción, nivelación, aplomado, pintura de minio electrolítico y pintura de esmalte (dos manos), empalmes por soldadura, cortes y taladros, colocado. Según normas NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OB130	0,700 h	Oficial 1ª cerrajero	18,96	13,27	
O01OB230	0,100 h	Oficial 1ª pintura	18,79	1,88	
P03ALP010	6,000 kg	Acero laminado S 275 JR	0,99	5,94	
P25OU080	0,039 l	Minio electrolítico	7,47	0,29	
P25JM010	0,078 l	Esmalte metálico rugoso	13,08	1,02	
P01DW090	3,738 u	Pequeño material	1,35	5,05	

TOTAL PARTIDA 27,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.07.	u	CHAPA INCRUSTADA PINTADA Incrustación metálica de planta circular de 30 cms de diámetro, mediante chapa de acero inoxidable aisi 316 de 3 mm de espesor, con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm de diámetro y 10 cm de longitud total, soldadas, colocada y recibida con relleno de mortero monocomponente de base cementosa y altas características mecánicas, exento de cloruros de gran fluidez y sin retracción, SikaRep-435, amasado con un 14% de agua mediante batidora eléctrica de baja velocidad, y vertido inmediatamente, previa limpieza y humectación del soporte hasta la saturación. Con pintado final con esmalte poliuretano alifático 2 componentes, de acabado brillante sobre carpintería metálica, imprimado con imprimación antioxidante poliuretano 2 componentes, limpieza, eliminación de óxidos y desengrasado, color amarillo en la cara superior, según RAL 1018.			
O01OB130	0,100 h	Oficial 1ª cerrajero	18,96	1,90	
O01OB140	0,100 h	Ayudante cerrajero	17,83	1,78	
P13WF010.01	1,700 kg	Acero inoxidable AISI 316	9,95	16,92	
P03ACA080	1,000 kg	Acero corrugado B 400 S/SD	0,70	0,70	
M12O010	0,050 h	Equipo oxicorte	2,69	0,13	
P01DW090	0,120 u	Pequeño material	1,35	0,16	
O01OA050	0,100 h	Ayudante	17,68	1,77	
P01DR090	15,000 kg	Mortero sin retracción SikaRep-435	0,85	12,75	
O01OB230	0,100 h	Oficial 1ª pintura	18,79	1,88	
O01OB240	0,100 h	Ayudante pintura	17,22	1,72	
P25OU050	0,060 l	Imprimación antioxi+cat. ambiente	13,98	0,84	
P25JM030	0,050 l	Esmalte poliuretano (2 componentes)	18,67	0,93	
P25WW220	0,030 u	Pequeño material	0,91	0,03	

TOTAL PARTIDA 41,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

U03RI080.01	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN C60 BF4 IMP Riego de imprimación, con emulsión bituminosa catatónica para imprimación C60 BF4 IMP, en capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.			
O01OA070	0,004 h	Peón ordinario	14,44	0,06	
M08CA110	0,001 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,00	0,03	
M07AF030	0,002 h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg - 4x4	5,98	0,01	
M08B020	0,002 h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	11,30	0,02	
M08CB010	0,002 h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	43,00	0,09	
P01PL160.01	1,000 kg	Emulsión asfáltica C60 BF4 IMP	0,34	0,34	

TOTAL PARTIDA 0,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U03AA040	m2	SANEO FIRME SUELO-CEMENTO 35 cm Saneo de blandón de firme granular y profundidad 35 cm, con suelo-cemento, fabricado con material con IP=0, puesto en obra, extendido y compactado, incluyendo excavación, preparación de la superficie de asiento y refino de la superficie acabada, con transporte de los productos resultantes a vertedero. Árido y cemento con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA020	0,020 h	Capataz	17,15	0,34	
O01OA070	0,020 h	Peón ordinario	14,44	0,29	
M05EN030	0,020 h	Excavadora hidráulica neumáticos 100 cv	50,31	1,01	
M07CB020	0,040 h	Camión basculante 4x4 de 14 t	34,92	1,40	
M08NM010	0,010 h	Motoniveladora de 135 cv	62,00	0,62	
M08RN040	0,010 h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	54,00	0,54	
M08CA110	0,010 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,00	0,32	
M03GC010	0,010 h	Planta discontinua grava-cemento 160 t/h	93,92	0,94	
M07W040	25,000 km	transporte t S-C	0,13	3,25	
P01AF520	0,770 t	Material p/suelo cemento I.P. =0	2,05	1,58	
P01CC030	0,025 t	Cemento CEM II/A-V 32,5 R granel	89,63	2,24	
M08CB010	0,002 h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	43,00	0,09	
P01PL150	0,800 kg	Emulsión asfáltica ECR-1	0,29	0,23	
M07N080	0,350 m3	Canon de tierra a vertedero	6,08	2,13	
TOTAL PARTIDA					14,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 03 Instalaciones

U09BCP010.01	m	LÍNEA ALUMBRADO Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm ² con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados en tubo de acero galvanizado grapado a fachada en aquellas partes del trazado aéreas y, bajo rasante mediante tubo de PVC de D=110 mm. en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,40 cm. de ancho por 0,60 cm. de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero o planta de reciclaje de los productos sobrantes de la excavación, instalada, transporte, montaje y conexión.			
O01OB200	0,150 h	Oficial 1ª electricista	15,93	2,39	
O01OB210	0,150 h	Oficial 2ª electricista	14,90	2,24	
P15AF030	1,000 m	Tubo rígido PVC D 110 mm	6,18	6,18	
P15AD010	4,000 m	Conductor aislante RV-k 0,6/1 kV 6 mm ² Cu	3,03	12,12	
P15GA060	1,000 m	Conductor H07V-K 750 V 1x16 mm ² Cu	3,52	3,52	
U01EZ050	0,300 m ³	EXCAVACIÓN ZANJA TERRENO TRÁNSITO	11,12	3,34	
P01DW090	1,000 u	Pequeño material	1,35	1,35	
P17GR050	0,500 m	Tubo acero galvanizado 1 1/4" DN32 mm	16,22	8,11	

TOTAL PARTIDA 39,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

03.02.	u	DESPLAZAMIENTO SUMIDERO SIFÓNICO DE REJILLA Desplazamiento de Sumidero sifónico existente, hasta 5 metros del punto existente, incluyendo sumidero sifónico PVC, reforzado en solera y alzados con hormigón tipo HM-20/P/20/IIa, con marco y rejilla de fundición dúctil y articulada, para recogida de aguas pluviales, conexionado a la red general de desagüe con tubería de PVC d= 160 con entronque en clip, incluso apertura y relleno de zanja con material seleccionado procedente de la excavación, carga y transporte de material sobrante a Gestor Autorizado, totalmente terminado según detalle de planos.			
O01OA030	0,200 h	Oficial primera	15,84	3,17	
O01OA070	0,400 h	Peón ordinario	14,44	5,78	
M05EN010	0,200 h	Excavadora hidráulica neumáticos 67 cv	34,32	6,86	
A03H050	0,175 m ³	HORMIGÓN DOSIF. 250 kg /CEMENTO Tmáx.20 mm	72,10	12,62	
P02EDW080	1,000 u	Rejilla/Marco FD D=50x20x3 cm	18,06	18,06	
P02EDS030	1,000 u	Sumidero sifónico c/reja PVC L=300 mm s.integrada D=90-110 mm	23,21	23,21	
P02TVC001	5,000 m	Tubo PVC corrugado doble junta elástica SN4 DN 160 mm	11,98	59,90	

TOTAL PARTIDA 129,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTINUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

03.03.	u	SUMIDERO FUENTE Sumidero circular de 60 cms. de diámetro de obra para fuente, conformado por cazoleta de recogida mediante mortero hidrófugo con pendiente, elemento de desagüe con conexionado mediante tubo enterrado a red existente, drenaje mediante capa de grava. Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 10x10 cm y 10 cm de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa H-100 kg/cm ² Tmáx.20 de 10 cm de espesor, i/rejilla de fundición de 30x40x3 cm, con marco de fundición, enrasada a la solera. Incluso recibido a tubo de saneamiento. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004. Formación de cazoleta de recogida con pendientes mediante revestimiento armado y fratasado con mortero hidrófugo y arena de río M-10, aplicado en 2 capas con colocación intermedia de malla de fibra de vidrio para refuerzo, i/fijado y tensado con un solape mínimo de 10 cm a cada lado, Relleno y extendido de zanjas con grava por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C.			
03.03.01.	1,000 u	SUMIDERO CALZADA FUNDICIÓN 10x10 cm	107,16	107,16	
03.03.02.	1,000 m ²	CAZOLETA MORTERO HIDRÓFUGO M-10 ARMADO	41,67	41,67	
03.03.03.	0,380 m ³	RELLENO GRAVA ZANJAS A MANO	33,24	12,63	

TOTAL PARTIDA 161,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04.	u	INSTALACIÓN DESAGÜE FUENTE Instalación de desagüe para fuente, mediante tubería de conexionado a red existente. Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo dentro de obra y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE. DB SE-C y NTE-ADZ. Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m ² ; con un diámetro 160 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Suministro y colocación de entronque clip a 87,5°, para tubería corrugada de PVC de 200/160 mm de diámetros nominales, en conducción de saneamiento, instalado. Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares.			
U01EZ020	1,600 m3	EXCAVACIÓN ZANJA TIERRA EN OBRA	3,30	5,28	
U07OEP010	10,000 m	TUBERÍA ENTERRADA PVC COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN2	12,45	124,50	
U01RZ010	0,400 m3	RELLENO ZANJAS C/MATERIAL EXCAVACIÓN	3,51	1,40	
U07XPE411	1,000 u	ENTRONQUE CLIP SANEAMIENTO 87,5° PVC 200/160 mm	84,94	84,94	
TOTAL PARTIDA					216,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

U06VAA010.01	u	ACOMETIDA POLIETILENO BD PN10 D=140 mm Acometida de agua potable realizada con tubería de polietileno de baja densidad de 32 mm PN10, conectada a la red principal de abastecimiento de PVC de 140 mm de diámetro, con collarín de toma de fundición salida 1" y racor rosca-macho de latón, formación de arqueta en acera, arqueta de fundición y llave de corte de 1", incluso rotura y reposición de firme existente con una longitud máxima de 6 m. Medida la unidad terminada.			
O01OB170	1,200 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	15,84	19,01	
O01OA130	2,400 h	Cuadrilla E	30,28	72,67	
M11HC050	12,000 m	Corte c/sierra disco hormig.viejo	7,03	84,36	
E02EMA060	5,040 m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS A	7,80	39,31	
E02SZ070	4,620 m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	22,74	105,06	
U01AF070	4,200 m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO PAVIMENTO HORMIGÓN EN MASA	3,53	14,83	
P01HM020	0,840 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	70,60	59,30	
P17AF010	1,000 u	Arqueta fundición 237x186x148 mm	40,04	40,04	
P26UPM120	3,000 u	Enlace rosca-M latón p/PE D=32-1" mm	21,69	65,07	
P26PPL430	1,000 u	Collarín fundición dúctil para PE-PVC D=140 mm 1"	51,83	51,83	
P26TPB210	6,000 m	Tubería polietileno BD PE40 PN10 DN=32 mm	1,52	9,12	
P17XEL300	1,000 u	Válvula esfera latón roscar 1"	8,05	8,05	
TOTAL PARTIDA					568,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.06.	u	SUMIDERO CALZADA FUNDICIÓN 30x40x30 cm Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 30x40 cm y 30 cm de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa H-100 kg/cm ² T _{máx} .20 de 10 cm de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 1/2 pie de espesor, sentados con mortero de cemento, enfoscada y bruñida interiormente con mortero CSIV-W2, i/rejilla de fundición de 30x40x3 cm, con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso colector de saneamiento enterrado de polietileno de alta densidad corrugado y rigidez 8 kN/m ² , con un diámetro de 160 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo. Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares.			
O01OA030	2,000 h	Oficial primera	15,84	31,68	
O01OA070	1,000 h	Peón ordinario	14,44	14,44	
A03H050	0,036 m3	HORMIGÓN DOSIF. 250 kg /CEMENTO T _{máx} .20 mm	72,10	2,60	
P01LT020	0,038 mu	Ladrillo perforado tosko 24x11,5x7 cm	58,72	2,23	
A02A080	0,027 m3	MORTERO CEMENTO M-5	71,42	1,93	
P04RR070	0,700 kg	Mortero revoco CSIV-W2	1,37	0,96	
P02EDW070	1,000 u	Rejilla/Marco FD D=30x40x3 cm	48,71	48,71	
U07OEB010	8,000 m	TUBERÍA ENTERRADA POLIETILENO AD CORRUGADA SN8	13,97	111,76	
U01EZ010	2,000 m3	EXCAVACIÓN ZANJA TIERRA	9,38	18,76	
U01RZ010	1,000 m3	RELLENO ZANJAS C/MATERIAL EXCAVACIÓN	3,51	3,51	

TOTAL PARTIDA 236,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 04 Mobiliario urbano

04.01	u	BANCO MODULAR CURVO ESCOFET COMÚ 1 Suministro y colocación de conjunto de bancos curvos modulares de hormigón prefabricado de alta calidad, decapado e hidrofugado, modelo ESCOFET COMÚ en color blanco, formado por una combinación de los siguientes módulos: Dos Bancas COMÚ CÓNCAVA Derecha 195x67x50, Dos Bancas COMÚ CÓNCAVA Izquierda 195x67x50, Dos Accesorios Respaldo COMÚ CÓNCAVA Acero y Dos Kit LED Banca COMÚ. Incluida la conexión del sistema LED a la toma eléctrica así como los tornillos para colocación mediante taladro en solera y relleno con mortero rico.			
O01OA090	0,800 h	Cuadrilla A	40,74	32,59	
04.01.01	2,000 u	Banca Comú Cóncava derecha	475,50	951,00	
04.01.02	2,000 u	Banca Comú Concava izquierda	475,50	951,00	
04.01.03	2,000 u	Accesorio respaldo COMÚ CÓNCAVA Acero	540,00	1.080,00	
04.01.04	2,000 u	Kit LED banca Comú	205,00	410,00	
P01DW090	35,000 u	Pequeño material	1,35	47,25	

TOTAL PARTIDA 3.471,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

04.02.	u	BANCO MODULAR CURVO ESCOFET COMÚ 2 Suministro y colocación de conjunto de bancos curvos modulares de hormigón prefabricado de alta calidad, decapado e hidrofugado, modelo ESCOFET COMÚ en color blanco, formado por una combinación de los siguientes módulos: Dos Bancas COMÚ CÓNCAVA Derecha 195x67x50, Dos Bancas COMÚ CÓNCAVA Izquierda 195x67x50 y Dos Kit LED Banca COMÚ. Incluida la conexión del sistema LED a la toma eléctrica así como los tornillos para colocación mediante taladro en solera y relleno con mortero rico.			
O01OA090	0,800 h	Cuadrilla A	40,74	32,59	
04.01.01	2,000 u	Banca Comú Cóncava derecha	475,50	951,00	
04.01.02	2,000 u	Banca Comú Concava izquierda	475,50	951,00	
04.01.04	2,000 u	Kit LED banca Comú	205,00	410,00	
P01DW090	34,000 u	Pequeño material	1,35	45,90	

TOTAL PARTIDA 2.390,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS NOVENTA EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

04.03.	u	BANCO CIRCULAR ESCOFET SOC LED 60 Suministro y colocación de banco de planta circular de hormigón prefabricado de alta calidad, decapado e hidrofugado, modelo ESCOFET SOC LED 60 en color Blanco, de dimensiones D60cm x 45cm de alto y conexión del sistema de iluminación LED a la toma eléctrica. Incluidos tornillos para colocación mediante taladro en solera y relleno con mortero rico.			
O01OA090	0,500 h	Cuadrilla A	40,74	20,37	
04.02.01.	1,000 u	Banco ESCOFET SOC LED	496,00	496,00	
P01DW090	10,000 u	Pequeño material	1,35	13,50	

TOTAL PARTIDA 529,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTINUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

04.04.	u	BOLARDO ESCOFET PUSH Suministro y colocación de bolardo de hormigón prefabricado de alta calidad, decapado e hidrofugado, modelo ESCOFET PUSH en color Blanco, de dimensiones D30cm x 40cm de alto. Incluidos tornillos para colocación mediante taladro en solera y relleno con mortero rico.			
O01OA090	0,500 h	Cuadrilla A	40,74	20,37	
04.03.01.	1,000 u	Bolardo ESCOFET PUSH	137,60	137,60	
P01DW090	4,000 u	Pequeño material	1,35	5,40	

TOTAL PARTIDA 163,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.05.	u	ÁRBOL HOJA CADUCA Suministro, plantación y abonado de árbol de hoja caduca de 18/20 cm de grosor Tilia Platyphyllos de 18 a 20 cm. de perímetro de tronco. Suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego. Entutorado triple de árbol, realizado mediante tres estacas, clavadas verticalmente en el fondo del hoyo de plantación, sujetando al tronco del árbol cada una de ellas mediante un cinturón elástico de goma, regulable, de 4 cm de anchura.			
O01OB270	0,500 h	Oficial 1ª jardinería	18,89	9,45	
O01OB280	0,500 h	Peón jardinería	16,61	8,31	
M05EN020	0,050 h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 cv	39,83	1,99	
P28EC072	1,000 u	Aesculus hippocastanum 18-20 rd.	112,70	112,70	
P28DA130	2,000 kg	Substrato vegetal fertilizado	0,91	1,82	
P01DW050	0,090 m3	Agua	1,27	0,11	
04.05.01.	1,000 u	Entutorado triple	23,00	23,00	

TOTAL PARTIDA 157,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

04.06.	u	RESTAURACIÓN PILÓN EXISTENTE Reparación del pilón existente, consistente en: picado y retirado de partes dañadas; enfoscado de mortero hidrófugo en paredes interiores, exteriores y fondo mediante mortero WEBER imperfex 2C bicomponente; arqueta de corte empotrada en el suelo; capa de cantos rodados en fondo del pilón; rebosadero empotrado mediante tubo galvanizado de diámetro 50 mm.; Aplacado mediante piedra caliza de Boñar, de 2 cms. de espesor, hidrofugada con aditivo FILA 68W y pegada con cola especial para exteriores. Se incluyen dos sillares de piedra de Boñar de dimensiones 35x35x35 cms. para formación de escalón interiores de apoyo para tinajas.			
O01OA030	5,000 h	Oficial primera	15,84	79,20	
O01OA070	5,000 h	Peón ordinario	14,44	72,20	
O01OB170	0,200 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	15,84	3,17	
O01OB195	0,200 h	Ayudante fontanero	15,01	3,00	
O01OB080	8,000 h	Ayudante cantero	15,01	120,08	
O01OB070	8,000 h	Oficial cantero	15,84	126,72	
P01DW090	41,000 u	Pequeño material	1,35	55,35	
A02S010	0,150 m3	MORTERO CEMENTO HIDRÓFUGO M-15	90,60	13,59	
P17AF010	1,000 u	Arqueta fundición 237x186x148 mm	40,04	40,04	
P01AG180	1,500 m3	Canto calizo seleccionada 40-60 mm	23,67	35,51	
P17GR070	0,150 m	Tubo acero galvanizado 2" DN50 mm	25,42	3,81	
P01SC010	0,300 m3	Piedra caliza labrada	138,10	41,43	
P01FA100	350,000 kg	Mortero cola blanco altas prestaciones	0,38	133,00	
P01SS010	0,100 m3	Piedra caliza en sillares abujardados	1.294,33	129,43	
P01DH050	25,000 kg	Aditivo hidrófugo	1,02	25,50	

TOTAL PARTIDA 882,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS

04.07.	u	ALCORQUE Alcorque para arbolado de 90 cms de diámetro formado por llanta de chapa de 5 mm de espesor y 15 cms de ancho, con acero laminado S275 JR en caliente, en encofrado perdido y junta entre pavimentos, i/p.p. de sujeción, nivelación, aplomado, pintura de minio electrolítico y pintura de esmalte (dos manos), empalmes por soldadura, cortes y taladros, colocado. Relleno y extendido de zanjas con grava por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C.			
O01OB130	0,500 h	Oficial 1ª cerrajero	18,96	9,48	
O01OB230	0,600 h	Oficial 1ª pintura	18,79	11,27	
P03ALP010	18,000 kg	Acero laminado S 275 JR	0,99	17,82	
P25OU080	0,100 l	Minio electrolítico	7,47	0,75	
P25JM010	0,200 l	Esmalte metálico rugoso	13,08	2,62	
P01DW090	10,000 u	Pequeño material	1,35	13,50	
O01OA070	0,200 h	Peón ordinario	14,44	2,89	
P01AG130	0,200 m3	Grava machaqueo 40/80 mm	21,69	4,34	

TOTAL PARTIDA 62,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.08.	u	FUENTE			
		Fuente compuesta por chapa soldada conformando volumen cilíndrico cerrado en su parte superior y caño de tubo curvo de 4 cm de diámetro según planos de detalle . Baño de galvanizado en caliente y pintada con pintura de poliuretano color amarillo RAL 1018. Instalación de fontanería por el interior con tapa de registro atornillada y pulsador temporizado integrado.			
O01OB130	10,000 h	Oficial 1ª cerrajero	18,96	189,60	
O01OB230	3,000 h	Oficial 1ª pintura	18,79	56,37	
P03ALP010	60,000 kg	Acero laminado S 275 JR	0,99	59,40	
P25OU080	1,000 l	Minio electrolítico	7,47	7,47	
P01DW090	50,000 u	Pequeño material	1,35	67,50	
O01OA090	1,500 h	Cuadrilla A	40,74	61,11	
O01OB195	1,000 h	Ayudante fontanero	15,01	15,01	
P25OU090	0,050 l	Neutralizador de óxido	16,23	0,81	
O01OB170	5,000 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	15,84	79,20	
P18GSD010	1,000 u	Pulsador temporizado un agua empotrado gama media	54,90	54,90	
P25JP030	1,000 l	Esmalte ecológico decoración madera/metal exterior/interior	10,45	10,45	
P17OB010	3,800 m	Tubo multicapa PERT-Al-PERT rígida 16x2 mm	2,30	8,74	
P17LC030	1,900 m	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19	0,45	0,86	
P17OEC010	1,000 u	Codo u. prensada terminal latón 16x1/2"	5,77	5,77	
P17VC010	2,500 m	Tubo PVC serie B junta pegada 32 mm	1,52	3,80	
%PM0000002000	20,000 %	Medios auxiliares	621,00	124,20	

TOTAL PARTIDA 745,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

04.09.	u	RESTAURACIÓN DE CAÑO CON GRIFO			
		Restauración de caño con grifo existente, mediante la renovación de los tubos de suministro interiores del caño, instalación de nuevo pulsador temporizado y lijado final.			
O01OA090	1,200 h	Cuadrilla A	40,74	48,89	
O01OB195	1,000 h	Ayudante fontanero	15,01	15,01	
P17PH005	25,000 m	Tubo polietileno AD PE100 (PN-16) 20mm	1,35	33,75	
P25WW220	0,050 u	Pequeño material	0,91	0,05	
O01OB170	1,000 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	15,84	15,84	
P18GSD010	1,000 u	Pulsador temporizado un agua empotrado gama media	54,90	54,90	

TOTAL PARTIDA 168,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 Pinturas y varios					
05.01.	u	PINTURA TERMOPLÁSTICA PAVIMENTO			
		Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca o amarilla, en círculos de 30 cms de diámetro, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento según planos de replanteo e indicaciones de la DF, con una dotación de pintura de 3 kg/m2 y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio.			
O01OA030	0,050 h	Oficial primera	15,84	0,79	
O01OA070	0,075 h	Peón ordinario	14,44	1,08	
M08B020	0,015 h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	11,30	0,17	
P27EH014	0,300 kg	Pintura termoplástica frío	2,15	0,65	
P27EH040	0,060 kg	Microesferas vidrio tratadas	1,10	0,07	

TOTAL PARTIDA 2,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 06 GRCyD						
06.01.		ud	ACARREOS Y TRATAMIENTO RESIDUOS			
			Gestión de residuos, según plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición incluido en proyecto.			
06.01.01.	*	1,000 u	GRCyD según plan	162,75	162,75	
TOTAL PARTIDA						162,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 07 Seguridad y salud					
07.01.	ud	SEÑALIZACIÓN, EPIS Y COLECTIVAS			
		Medidas de seguridad individuales y colectivas, según RD 1627/1997 y demás normativa vigente.			
01	0,020	Actuaciones previas	4.536,58	90,73	
02	0,020	Pavimentos	20.802,15	416,04	
03	0,020	Instalaciones	4.499,12	89,98	
04	0,020	Mobiliario urbano	10.341,18	206,82	
05	0,020	Pinturas y varios	919,08	18,38	
TOTAL PARTIDA					821,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 08 Control de calidad					
U19VB230	u	ENSAYO DE RODADURA			
		Ensayo de rodadura conforme a UNE-EN 12697-22:2008 y PG3/2008.			
P32VB270.01	1,000 u	Ensayo de rodadura	195,74	195,74	
TOTAL PARTIDA					195,74
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
E29HH220	u	CONTROL HORMIGÓN 1 PROBETA			
		Ensayo característico de resistencia, s/ art. 2 del Anejo 22 de EHE-08, para comprobar antes del suministro que las propiedades de resistencia del hormigón a suministrar a obra no son inferiores a las previstas, mediante la toma de muestras, s/ UNE-EN 12350-1:2009, de 1 probeta de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2013, su conservación y curado en laboratorio, s/ UNE-EN 12390-2:2009, y la rotura a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/ UNE-EN 12350-2:2009.			
P32HH010	1,000 u	Toma de muestras	18,74	18,74	
P32HH020	1,000 u	Fabricación y conservación probeta	24,04	24,04	
P32HH030	1,000 u	Refrentado probeta	6,01	6,01	
P32HH040	1,000 u	Consistencia cono Abrams	28,02	28,02	
P32HH060	1,000 u	Resistencia a compresión	7,88	7,88	
TOTAL PARTIDA					84,69
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

PU V- Presupuesto

Proyecto: Remodelación Integral de la Plaza de Villamoros de Mansilla

Arquitectos: RAW/deAbajoGarcía - Carlos García Fernández / COAM 18730

Documento: Proyecto de Urbanización

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	Actuaciones previas	4.536,58	10,71
02	Pavimentos	20.802,15	49,10
03	Instalaciones	4.499,12	10,62
04	Mobiliario urbano	10.341,18	24,41
05	Pinturas y varios	919,08	2,17
06	GRCyD	162,75	0,38
07	Seguridad y salud	821,95	1,94
08	Control de calidad	280,43	0,66
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		42.363,24	
	13,00 % Gastos generales	5.507,22	
	6,00 % Beneficio industrial	2.541,79	
SUMA DE G.G. y B.I.		8.049,01	
	21,00 % I.V.A.	10.586,57	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		60.998,82	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		60.998,82	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SESENTA MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

, a 17 de noviembre de 2017.

El promotor

La dirección facultativa



