



Ajuntament d'Alzira

REPAVIMENTACIÓ VIARIA P.I. MERCAT D'ABASTOS

JUNIO 2024

Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



Ajuntament d'Alzira

REPAVIMENTACIÓN VIARIA P.I. MERCAT D'ABASTOS

DOCUMENTO NÚMERO 1

MEMORIA

Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrm EIdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



ÍNDICE GENERAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA	1
1. ANTECEDENTES	2
3. OBJETO DEL PROYECTO TÉCNICO	2
4. CUMPLIMIENTO DE LA LEY 9/2017, DE 8 DE NOVIEMBRE	2
5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	2
6. PROGRAMACIÓN DE OBRA	3
7. GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	3
8. SEGURIDAD Y SALUD	3
9. PRESUPUESTO	3
10. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.....	4
11. DOCUMENTOS QUE CONSTA EL PROYECTO	4
12. CONCLUSIÓN	5

ANEJOS A LA MEMORIA

- A1. GESTIÓN DE RESIDUOS.
- A2. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- A3. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. ANTECEDENTES

Con fecha 15 de mayo de 2024, la Presidencia del Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE) dicta resolución por la que se aprueba la concesión de la subvención para proyectos de inversión para la mejora de polígonos industriales con cargo al ejercicio 2024, destinando un importe de 148.500 € a la repavimentación de viales del polígono industrial Mercat d'Abastos.

3. OBJETO DEL PROYECTO TÉCNICO

El presente Proyecto Técnico se redacta como documento base para la ejecución de la repavimentación de las calles *dels Moliners* y *dels Teixidors* del polígono industrial Mercado de Abastos.

4. CUMPLIMIENTO DE LA LEY 9/2017, DE 8 DE NOVIEMBRE

La redacción y aprobación del Proyecto Modificado se realiza en cumplimiento de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. En particular en cumplimiento del Art. 203,205,206 y 207.

5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las calles afectadas en el presente proyecto son la calle *dels Moliners* y la calle *dels Teixidors*.

Previo a los trabajos de reasfaltado se deberán fresar las conexiones y laterales de las calles.

La repavimentación del firme se ha proyectado con mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 base 35/50S (rodadura caliza S-20) de 6 centímetros de espesor previo riego de adherencia con emulsión C60B3 TER.

El proyecto incluye una unidad de obra de toneladas de mezcla bituminosa G-12 o G-20 para saneo de las zonas más agrietadas.

Tanto las rejas de imbornales como las trapas de saneamiento deberán quedar enrasadas con el pavimento.

Se incluye el capítulo de señalización horizontal necesario después de la



pavimentación asfáltica.

6. PROGRAMACIÓN DE OBRA

La duración prevista de ejecución del proyecto es de dos semanas.

7. GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

En virtud del artículo 4.1.a) del Real Decreto 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en el Documento nº 6.- Gestión de residuos de construcción y demolición, se redactó un estudio de gestión de residuos donde se estimó la cantidad, tanto en toneladas como en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se prevé generar en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

Además, en este proyecto modificado se añaden los residuos existentes y no generados en la obra, es decir, los viales a ejecutar están proyectados sobre un antiguo trazado del barranco Enquerencia que en su día se tapó con escombros procedentes de obras, sin compactar, y que ha sido totalmente necesario retirar para una buena ejecución de las obras, con el fin de evitar futuros asentamientos.

La valoración del coste de gestión de los residuos de construcción, demolición y existentes es de 46.261,78€.

8. SEGURIDAD Y SALUD

El Estudio Básico de Seguridad y Salud, cuyo presupuesto de ejecución material asciende a la cantidad de 1.500€ se adjunta como anexo a la memoria.

9. PRESUPUESTO

PRESUPUESTOS GENERALES

Aplicando los precios del Cuadro de Precios Nº1, que forma parte del Documento Nº4 del presente proyecto, a las mediciones del mismo, se ha obtenido un **Presupuesto de Ejecución Material** que asciende a la cantidad de ciento cinco mil ciento noventa y seis euros con quince céntimos **(105.196,15 €)**.

Aplicando un 13% en concepto de Gastos Generales y un 6% en concepto de



Beneficio Industrial sobre el PEM anterior, se obtiene un **Presupuesto de Ejecución por Contrata** de ciento veinticinco mil ciento ochenta y tres euros con cuarenta y dos céntimos (**125.183,42 €**).

Aplicando un 21% en concepto de IVA, asciende el **Presupuesto Base de Licitación** a la cantidad de ciento cincuenta y un mil cuatrocientos setenta y un euros con noventa y cuatro céntimos (**151.471,94 €**).

10. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente proyecto se encuentra dentro de lo regulado en el art. 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (R.D. 1098/2001), por comprender una obra completa, susceptible de ser entregada al uso para el que está previsto, a su terminación, sin ningún otro tipo de actuación complementaria.

11. DOCUMENTOS QUE CONSTA EL PROYECTO

El presente Proyecto consta de los siguientes Documentos:

DOCUMENTO Nº1. MEMORIA

ANEJO Nº1. GESTIÓN DE RESIDUOS.

ANEJO Nº2. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

ANEJO Nº3. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

DOCUMENTO Nº2. PLANOS

DOCUMENTO Nº3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº4. PRESUPUESTO



Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=

URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



12. CONCLUSIÓN

Con lo expuesto en la presente memoria y los demás documentos que se acompañan, a juicio del técnico redactor del presente proyecto, las obras proyectadas han quedado definidas con el grado de detalle suficiente para llevar a cabo la ejecución de la obra de forma correcta.

La redactora del proyecto

Mariola Sebastián Hernández

Alzira, junio 2024

Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



Ajuntament d'Alzira

REPAVIMENTACIÓN VIARIA P.I. MERCAT D'ABASTOS

ANEJO A LA MEMORIA N°1

GESTIÓN DE RESIDUOS

Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrm Etdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN Y MARCO NORMATIVO	2
2. CONTENIDO DEL ESTUDIO	4
3. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS.....	5
4. PROPUESTA DE MEDIDAS PARA LA MINIMIZACIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS DURANTE LA FASE DE OBRAS.	6
5. GESTIÓN DE RESIDUOS: OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS MATERIALES.	9
6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN FRACCIONES DE LOS RESIDUOS.	10
7. PLANOS	11
8. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN DE RESIDUOS.....	11
9. VALORACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.....	12

1. INTRODUCCIÓN Y MARCO NORMATIVO

El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

Con relación a los agentes intervinientes en la gestión de residuos, el real decreto define los conceptos de productor de residuos de construcción y demolición, que se identifica, básicamente, con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler; el poseedor de dichos residuos, que corresponde a quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los que se generan en la misma, y por último el gestor de los residuos que será el que lleve el registro de estos residuos en última instancia y quien debe otorgar al poseedor de los residuos, un certificado acreditativo de la gestión de los mismos.

Entre las obligaciones que se imponen al productor, destaca la inclusión en el proyecto de obra de un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición que se producirán en ésta, que deberá incluir, entre otros aspectos, una estimación de su cantidad, las medidas genéricas de prevención que se adoptarán, el destino previsto para los residuos, así como una valoración de los costes derivados de su gestión que deberán formar parte del presupuesto del proyecto. También, como medida especial de prevención, se establece la obligación, en el caso de obras de demolición, reparación o reforma, de hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generen, proceder a su retirada selectiva y entrega a gestores autorizados de residuos peligrosos.

El poseedor, por su parte, estará obligado a la presentación a la propiedad de la obra de un plan de gestión de los residuos de construcción y demolición en el que se concrete cómo se aplicará el estudio de gestión del proyecto, así como a sufragar su coste y a facilitar al productor la documentación acreditativa de la correcta gestión de tales residuos. A partir de determinados umbrales, se exige la separación de los residuos de construcción y demolición en obra para facilitar su valorización posterior, si bien esta obligación queda diferida desde la entrada en vigor del real decreto en función de la cantidad de residuos prevista en cada fracción.

Asimismo las obligaciones del gestor de los residuos, además de las recogidas en la legislación sobre residuos, cumplirá con las siguientes obligaciones, como llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de



residuos gestionados en tn y m3, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos (Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya), la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en tn y m3, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad; poner a disposición de las administraciones públicas competentes, la información contenida en el registro antes mencionado; extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando productor y, en su caso, número de licencia de la obra de procedencia; en el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición.

Además del citado Real Decreto 105/2008 referente a la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, nos encontramos con el siguiente marco normativo en relación a gestión de los residuos:

- Directiva 2008/98/CE sobre Residuos (Directiva Marco) (Comunitaria)
- Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (2014/955/UE).
- Ley 22/2011, de 28 de julio de residuos y suelos contaminados (Básica-estatal)
- Ley 10/2000, de 12 diciembre, de residuos de la Comunidad Valenciana (autonómica)
- Ley 6/2014 de 25 de julio, de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana.
- Con relación a los residuos peligrosos se atenderá a la siguiente legislación:
- Normativa europea en materia de residuos peligrosos. La nueva Directiva Marco de Residuos. Directiva 91/456/CEE y Directiva 91/689/CEE de residuos peligrosos.
- Ley 22/2011 de residuos y los Reales Decretos 833/1988 y 952/1997.
- Real Decreto 106/2008 sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.



2. CONTENIDO DEL ESTUDIO

En virtud del artículo 4.1.a) del citado Real Decreto 105/2008, el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición del proyecto de construcción contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5, que indica que los residuos deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:
 - Hormigón: 80 tn
 - Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 tn
 - Metal: 2 tn
 - Madera: 1 tn
 - Vidrio: 1 tn
 - Plástico: 0,50 tn
 - Papel y cartón: 0,50 tn
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.



3. IDENTIFICACIÓ Y ESTIMACIÓ DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS

Los residuos generados según la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002 modificada por la Decisión 2014/955/UE de la Comisión Europea son:

Código	Tipo de residuo
170101	Hormigón
170107	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 170106
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 170301

Tabla 1. Identificación de los residuos.

La estimación de la cantidad de residuos de construcción y demolición que generarán las obras (en base a las mediciones del presente proyecto) en función de la tipología de residuos se ha obtenido realizando una estimación del residuo generado por la propia actividad de la construcción de las obras previstas, es decir, por la obra nueva (estimación basada principalmente en la experiencia constructiva en obras similares) a la que se le ha añadido la cantidad obtenida de las mediciones de proyecto en todos los casos donde existan demoliciones, desmontajes de postes o señales, fresados de firmes, etc.



CÓD	TIPO DE RESIDUO	CONCEPTO	MED	% RESIDUO	DENSIDAD	RESIDUOS	
170101	Hormigón	Demoliciones	12,29 m3	100.0%	2.50 Tn/m3		
		TOTAL				30,72Tn	12,29m3
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 170301	Demolición /fresados Vertidos accidentales	41.37 m3	100.0%	2.30 Tn/m3		
		TOTAL				74,30 Tn	32,30m3

Tabla 2. Resumen de RCD generados.

4. PROPUESTA DE MEDIDAS PARA LA MINIMIZACIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS DURANTE LA FASE DE OBRAS.

En el artículo 3.1.a) del Real Decreto 105/2008 se hace mención expresa a que los excedentes procedentes de las excavaciones en desmontes o zanja, de acuerdo con su disposición adicional tercera, se encuentran fuera del ámbito de su aplicación, por lo que no se consideran incluidas dentro del listado de producción de residuos indicado en este apartado. Todo el material que no sea finalmente reutilizado será transportado y depositado en un vertedero de inertes autorizado debiéndose abonar el consiguiente canon de gestión. Dicho canon queda incluido dentro del precio de la unidad de obra correspondiente a todas las excavaciones del proyecto.

En el caso de los residuos potencialmente peligrosos o peligrosos será necesario proceder a la gestión externa de los mismos donde se deberá contactar con un gestor autorizado, remitiéndole la solicitud de aceptación, que contiene la siguiente información:

Características sobre el estado del residuo y forma en la que se genera

Código de identificación del mismo

Breve descripción de las características físico-químicas y composición

Cantidad estimada de generación y plazo de recogida previsto

El gestor deberá contestar por escrito aceptando la solicitud o bien solicitando más información. La contestación positiva supone la emisión por parte del gestor del Documento de aceptación para cada uno de los residuos. Una vez aceptados los residuos se procederá a su gestión externa cumplimentando los documentos de seguimiento y control para cada uno de los residuos, tal y como se especifica en el Real Decreto 833/88 y en el Real Decreto 952/97



que modifica el anterior y posterior Reglamento 1357/2014 de 18 de diciembre.

En el momento de la retirada de la obra se deberá comprobar que el transportista, así como el vehículo que retira el residuo, está autorizado para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, solicitándole una fotocopia de dicha autorización que también se encargará de archivar.

A continuación, se recogen una serie de medidas y actuaciones preventivas con las que se pretende minimizar para la fase de ejecución de las obras la generación de residuos.

Durante la ejecución de las obras se emplearán preferentemente materiales y productos adecuados ambientalmente, de tal manera que se minimicen residuos y se reduzcan impactos en general. Así pues, se proponen una serie de medidas para la optimización de los materiales y productos de obra desde el punto de vista de la generación de residuos.

- Uso preferente de materiales de obra tratados para la ejecución de terraplenes o rellenos.
- Se utilizarán materiales de los que se tenga constancia de que las respectivas empresas utilicen criterios de sostenibilidad en su fabricación.
- Se buscarán materiales que se presenten con la mínima cantidad de embalajes a fin de minimizar este tipo de residuos.
- Siempre que ello sea posible se solicitarán documentos acreditativos de que la empresa productora posee certificado de gestión ambiental ISO 14.001.
- De entre los materiales, productos, equipos, materias primas, existentes en el mercado se seleccionarán aquellos que garanticen el reciclado de los mismos una vez cumplida su función.
- Se realizará un estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales.
- Prever el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.
- Contar con los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se debe llevar a cabo en el momento en que se originan. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
- Impedir que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.



- Usar en la medida de lo posible elementos prefabricados e industrializados, ya que se montan en la obra sin apenas transformaciones que generen residuos.
- Programar el volumen de tierras excavadas para minimizar los sobrantes y utilizarlos en el mismo emplazamiento.
- Exigir al fabricante el suministro de productos que dispongan del marcado CE.
- Escoger elementos reutilizables para el replanteo de la infraestructura de la obra.
- Escoger elementos prefabricados reutilizables para el cerramiento y protección de la obra.
- Utilizar contenedores fabricados con material reciclado.
- Intentar que las telas de protección puedan ser aprovechadas para otras obras.
- Escoger materiales y productos ecológicos con certificaciones o distintivos que garanticen una mejor incidencia ambiental.
- Planificar las cantidades de productos a comprar ajustándolas al uso final según las mediciones y la experiencia. De este modo se evitarán los excedentes, que pueden llegar a saturar las zonas de acopio y provocar la generación de residuos.
- Dar preferencia a aquellos proveedores que informan al usuario de las características que los componen y del porcentaje de material reciclado que incorporan.
- Dar preferencia a aquellos proveedores que se responsabilizan de la gestión de sus productos. En caso contrario, dar prioridad a los que facilitan información de las opciones de gestión más adecuadas de los residuos producidos durante la puesta en obra de sus productos.
- Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos o que utilizan recipientes fabricados con materiales reciclados, biodegradables, retornables, reutilizables, etc.
- Negociar con los fabricantes o distribuidores la devolución de envases y de embalajes.
- Comprar materiales al por mayor para reducir la producción de residuos de envases.



5. GESTIÓN DE RESIDUOS: OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS MATERIALES.

Para la redacción del proyecto que nos ocupa se ha realizado un levantamiento taquimétrico de todo el ámbito de la actuación, para determinar planimétricamente como altimétricamente todos los elementos que representan el estado actual del ámbito del proyecto y que condicionan Según el artículo 3. Definiciones de la Ley 22/2011 de 28 de julio de Residuos y Suelos Contaminados, se entiende por:

Reutilización: cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.

Valorización: cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general.

Reciclado: toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.

Eliminación: cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o energía.

Los residuos que no puedan ser reutilizados ni valorizados, se someterán a un tratamiento previo, que según el Real Decreto 105/2008 se entienden como tal, los procesos físicos, térmicos, químicos o biológicos, incluida la clasificación, que cambian las características de los residuos reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización o mejorando su comportamiento en el vertedero. Posteriormente se transportarán a su correspondiente vertedero autorizado para proceder a su eliminación.

TIPO DE RESIDUO	TRATAMIENTO	DESTINO
Hormigón	Reciclado	Gestor autorizado
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código	Reciclado	Gestor autorizado

Tabla 3. Tratamiento y destino de cada tipo de residuo.



6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN FRACCIONES DE LOS RESIDUOS.

En el artículo 5 del Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición se contemplan los umbrales, superados los cuales, es necesario su tratamiento en forma individualizada.

COD	RESIDUO	CANTIDAD	TRATAMIENTO
17 01 01	Hormigón	138,19 tn > 80 tn	Necesita tratamiento
17 01 07	Mezcla	0,0 tn < 40 tn	No necesita tratamiento
17 04 07	Metal	1,35 tn < 2 tn	No necesita tratamiento

Tabla 4. Tratamiento individualizado por tipo de residuo.

Para el almacenamiento selectivo de los residuos generados que vayan a reutilizarse o a eliminarse fuera de la obra, se localizarán puntos de acopio convenientemente tratados, existiendo en esta zona espacio suficiente para albergar tanto los volúmenes generados de residuos como el material continente. La disposición de las zonas del acopio para la ubicación entre otros elementos de los contenedores de recogida selectiva, constarán de una superficie aproximada de 35 m x 9 m (y que además servirán como parque de maquinaria e instalaciones) que deberá vallarse a lo largo de todo su perímetro. Las zonas de acopio no tendrán una pendiente superior al 5% y estarán previstas de una zanja lineal de drenaje en su lado más bajo.

La disposición final de los mismos prefiere dejarse para la fase posterior donde el contratista adjudicatario (o poseedor de los residuos según le reconoce el Real Decreto 105/2008) deberá redactar un plan de gestión de los residuos de construcción y demolición. El poseedor estará obligado a la presentación a la propiedad de la obra de un plan de gestión de los residuos de construcción y demolición en el que se concrete:

- cómo se aplicará el estudio de gestión del proyecto
- cómo se sufragará su coste
- facilitar al productor la documentación acreditativa de la correcta gestión de tales residuos.

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

Se dispondrán contenedores diferenciados para cada tipo de material y se verificará que se lleva una adecuada gestión de estos por el personal de la obra. El transporte vertedero o lugar de reciclado se realizará por gestor autorizado con una periodicidad mensual.

Como zonas de vertedero externo a la obra, se utilizarán preferentemente canteras legalizadas, las cuales deberán contar con el pertinente permiso de explotación y plan de restauración aprobada y en vigor.

Todo el terreno o vial afectado deberá restituirse a un estado similar al pre operacional, realizándose las tareas necesarias para su completa restitución si fuera necesario.

7. PLANOS No requiere

8. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN DE RESIDUOS.

A continuación, se detallan los artículos del P.P.T.P. que hacen referencia expresa a la gestión de los residuos de construcción y demolición.

8.1 DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

De acuerdo con las disposiciones del Real Decreto 105/08 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se ha redactado como anejo a este proyecto un "Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición".

En desarrollo de ese estudio, el Contratista presentará un Plan de eliminación de los residuos de construcción y demolición que deberá ser aprobado por la Dirección de la Obra.

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la Propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se

destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

8.2 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

El abono del presupuesto correspondiente del Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición se realizará de acuerdo con la unidad de gestión de residuos que figura en el Documento nº4: Presupuesto.

En los costes de cada una de las unidades de obra que generan residuos y sean reciclables, reutilizables o valorizables en la propia obra, se ha repercutido el coste de tratamiento desde su generación, incluyendo todos los trabajos nuevos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el Real Decreto 105/2008, por lo que no serán de abono independiente los citados trabajos al considerarse incluidos en el precio.

Sin embargo, en los casos donde los residuos se entreguen a gestor autorizado para su reutilizado, reciclado o bien para su eliminación fuera de la propia obra, se abonará el coste previsto de su gestión en las unidades específicas incluidas en el mencionado Anejo.

9. VALORACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

Los costes que se derivan del tratamiento de los residuos que sean reutilizables o valorizables en la propia obra desde su generación, incluyendo todos los trabajos nuevos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el Real Decreto 105/2008, están incluidos dentro de los costes de ejecución de cada una de las unidades de obra que los producen, por lo que no se valoran de forma independiente, al estar incluidos ya en el precio.



Sin embargo, en los casos donde los residuos se entreguen a gestor autorizado para su reutilizado, reciclado o bien para su eliminación fuera de la propia obra, se valorará el coste previsto de su gestión en unidades específicas que irán incluidas en el anejo correspondiente de residuos, y cuyo montante económico total será trasladado en una única unidad que aparecerá en un capítulo independiente del presupuesto de la obra.

A continuación, se muestra desglosada la valoración de la gestión de residuos:

UNIDAD OBRA	DESCRIPCIÓN	MED	PREC (€/Tn)	IMP
99903	Tratamiento de residuo de mezcla bituminosa sin alquitrán de hulla desde su generación, incluyendo la carga, el transporte, la gestión del residuo y todos los trabajos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008	161,04 Tn	12,36	1.990,45 €
99905	Tratamiento de residuo de hormigón desde su generación, incluyendo la carga, el transporte, la gestión del residuo y todos los trabajos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008.	30,72 Tn	11,42	350,82 €
TOTAL, GESTIÓN DE RESIDUOS:				2.341,27 €



Ajuntament d'Alzira

REPAVIMENTACIÓN VIARIA P.I. MERCAT D'ABASTOS

ANEJO A LA MEMORIA N°2

ESTUDIO BÁSICO SEGURIDAD Y SALUD

Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



ÍNDICE GENERAL

- 1. INTRODUCCIÓN**
 - 1.1. Justificación del estudio básico de seguridad y salud
 - 1.2. Objeto del estudio básico de seguridad y salud
 - 1.3. Datos del proyecto de obra
- 2. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LAS OBRAS**
- 3. DETECCIÓN, ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**
 - 3.1. Métodos de evaluación de riesgos
 - 3.2. Actividades
- 4. BOTIQUÍN**
- 5. PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD**
- 6. RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS.**
- 7. TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES (ANEXO II DEL R.D. 1627/97).**
- 8. OBLIGACIONES DEL PROMOTOR.**
- 9. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.**
- 10. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**
- 11. OBLIGACIONES DE CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTAS.**
- 12. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.**
- 13. LIBRO DE INCIDENCIAS.**
- 14. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.**
- 15. DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.**
- 16. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS.**

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

En el proyecto objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se dan todos los supuestos siguientes:

- El presupuesto de ejecución por contrata (PEC) es inferior a 450.759,08 €.
- No se emplean en ningún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 ud. trabajo-día
- No es una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como no se da ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D. 1627/1997, se redacta el presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.2. OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud y de conformidad con lo especificado en el apartado 2 del artículo 6 del R.D. 1627/1997, es la definición de:

- * Las normas de seguridad y salud aplicables en la obra.
- * La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias.
- * Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas (en su caso, se tendrá en cuenta cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del Real Decreto).
- * Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

1.3. DATOS DEL PROYECTO DE OBRA.

Tipo de obra: Repavimentación viaria P.I. Mercado de Abastos
Situación: Suelo urbano c/ dels Teixidors y c/ dels Moliners

Población: Alzira - Valencia
Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la ciudad de Alzira
Proyectista: Mariola Sebastián Hernández- ITOP

2. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA.

Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, sobre señalización de seguridad en el trabajo.
Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 487/1997 de 14 de abril, sobre manipulación de cargas.
Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo, sobre utilización de equipos de protección individual.
Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.
Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1980, 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).

3. DETECCIÓN, ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

3.1. MÉTODO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

"La Evaluación de Riesgos Laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse."

La evaluación de riesgos incluida en el presente estudio, se encuadra dentro del contexto del Capítulo II, artículos del 3 al 7 del Real Decreto 39/1.997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, que desarrolla y aplica lo expuesto en el Art. 16 Evaluación de Riesgos de la Ley 31/1.995, de 8 de noviembre, Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El método mediante el cual se ha elaborado la evaluación de riesgos del presente estudio de seguridad y salud, corresponde al método editado y aprobado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.



La evaluación de riesgos se compondrá de dos fases:

A. Análisis del riesgo, mediante el cual:

A.1 se identifica el peligro

A.2 se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro.

B. Valoración del riesgo, con el valor del riesgo obtenido se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión.

A. Análisis del riesgo

A.1 Identificación de peligros

Se define Peligro, como fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente o una combinación de ambos.

La identificación de peligros se va a realizar en función de:

- Las unidades constructivas del proyecto de ejecución, y
- Los equipos técnicos y medios auxiliares necesarios para llevar a cabo la ejecución de las obras.

A.1 Estimación del riesgo.

Se define Riesgo, como combinación de la frecuencia o probabilidad y de las consecuencias que pueden derivarse de la materialización de un peligro.

El concepto de riesgo siempre tiene dos elementos: La frecuencia con la que se materializa el peligro y las consecuencias que de él pueden derivarse.

Para cada peligro detectado se ha estimado el riesgo, determinando la probabilidad de que ocurra el hecho y la severidad del daño, es decir sus consecuencias.

- Probabilidad de que ocurra el daño. La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar según el siguiente criterio:
 - R Remota.** La situación de riesgo y lesiones rara vez ocurren.
 - P Posible.** La situación de riesgo y lesiones a veces ocurren.
 - C Cierta.** La situación de riesgo y lesiones suele ocurrir siempre.
- Equipos de protección a utilizar:
 - C Colectivos.**
 - i Individuales.**
- Severidad del daño. Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:
 - Partes del cuerpo que se verán afectadas.

Naturaleza del daño, clasificándolo en:

L Leve. Entendiendo estos como daños superficiales: cortes, pequeñas magulladuras, dolor de cabeza, irritación de los ojos por polvo, discomfort.

G Grave. Laceraciones, quemaduras, torceduras importantes, fracturas menores, sordera, dermatitis, asma.

MG Muy grave. Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales, cáncer.

B. Valoración de los riesgos.

Los niveles de riesgos indicados en el siguiente cuadro, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos.

VALORACIÓN DEL RIESGO		CONSECUENCIA		
		Leve	Grave	Muy Grave
PROBABILIDAD	Remota	Trivial	Tolerable	Moderado
	Posible	Tolerable	Moderado	Importante
	Cierta	Moderado	Importante	Intolerable

La valoración de estos riesgos muestran un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisiones.

También se indican los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control.

Riesgo Trivial

No se requiere acción específica.

Riesgo Tolerable

No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.

Riesgo Moderado

Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones

precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado.

Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.

Riesgo Importante

No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.

Riesgo Intolerable

No debe comenzarse ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

El resultado de una evaluación de riesgos debe servir para hacer un inventario de acciones, con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles de riesgos.

La evaluación de riesgos debe ser, en general, un proceso continuo. Por lo tanto, la adecuación de las medidas de control debe estar sujeta a una revisión continua y modificarse, si es preciso. De igual forma, si cambian las condiciones de trabajo, y con ello varían los peligros y los riesgos, habrá de revisarse la evaluación de los riesgos.

3.2. ACTIVIDADES

EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL BITUMINOSO

Riesgos identificados en esta actividad:

- Caídas al mismo nivel.
- Choques objetos móviles/inmóviles.
- Caídas de máquinas y vehículos.
- Vuelco de máquinas y vehículos.
- Golpes/Cortes por objetos o herramientas.
- Exposición a ruidos.
- Salpicaduras y quemaduras por productos bituminosos
- Incendios
- Exposición a ambientes pulvígenos y vibraciones.
- Proyección de fragmentos o partículas por vehículos.
- Contactos eléctricos.
- Caídas de objetos por manipulación.
- Pisadas sobre objetos.

- Atropellos o golpes por vehículos.
- Exposición a sustancias nocivas.

Normas o medidas preventivas tipo:

Mensaje directo a los trabajadores:

Debe usted respetar en lo posible este plan de seguridad y salud por derecho e imperativo legal. Siga todas las instrucciones que se acompañan para realizar el trabajo de forma segura, tanto para usted como para sus compañeros. Si no comprende el sistema preventivo pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.

Antes de comenzar a trabajar, compruebe que estén instaladas correctamente las protecciones colectivas. Si no es así pida que se monten de inmediato.

"Todas las medidas de prevención en pro de su salud son pocas".

- Antes de iniciar las operaciones de extendido y compactación, se vallarán o señalizarán todos los huecos, si los hubiera, así como posibles accesos.
- Las maniobras de acercamiento de los camiones, marcha atrás, hasta la extendidora serán dirigidos por un ayudante.
- El maquinista hará las instrucciones pertinentes a los conductores de los camiones para evitar golpes bruscos entre camiones y extendidora.
- No se levantará la caja de los camiones en la proximidad de líneas eléctrica.
- Durante el transporte del material bituminoso se fijará perfectamente la lona para evitar movimientos de la carga o que ésta pudiera votarse.
- Los camiones esperarán en la zona que el controlista les indique.
- Estarán perfectamente señalizadas las líneas eléctricas, obras de fábrica, etc. obligando a los camiones a que bajen el volquete para cruzar estos puntos peligrosos.
- El personal estará distribuido y entrenado para el cometido encomendado.
- El material sobrante de juntas, etc., se paleará al lado que no se encuentre personal y siempre al lado contrario al tráfico.
- No debe permitirse la circulación o permanencia de persona alguna entre las máquinas de compactación.
- Las máquinas de apisonado guardarán las distancias que les han indicado, con el fin de evitar posibles colisiones entre si.
- Para el extendido de aglomerado el personal auxiliar utilizará única y exclusivamente las plataformas de la extendidora, y se mantendrán en perfecto estado las barandillas y protecciones que impiden el contacto con el tornillo sin fin de reparto de aglomerado.
- El resto de personal permanecerá situado en la cuneta o acera de las calles en construcción por delante de la máquina.
- Sobre la máquina, junto a los lugares de paso y en aquellos con riesgos específico se adherirán señales de "Peligro, sustancias calientes" y "No tocar, altas



temperaturas".

- Se vigilará la existencia de extintores de incendios adecuados a bordo de la máquina, así como el estado de éstos, de forma que su funcionamiento quede garantizado.

Equipos de protección individual recomendados:

- Casco de seguridad contra choques e impactos, para la protección de la cabeza.
- Guantes de trabajo que evite cortes por manipulación de objetos o herramientas.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Botas de goma con puntera y plantilla reforzada en acero.
- Gafas de seguridad.
- Botas de seguridad con puntera y plantilla reforzada y suela antideslizante.
- Mascarillas de protección para ambientes pulvígenos.
- Protecciones auditivas para el personal cuya exposición al ruido supere los umbrales permitidos.
- Guantes dieléctricos.
- Botas dieléctricas y plantillas anticalóricas.

Evaluación de los riesgos identificados en esta actividad:

La evaluación de riesgos se ha realizado según se indica en su apartado correspondiente.

RIESGO	Probabilidad			E.P.		Consecuencia			VALORACIÓN
	R	P	C	c	i	L	G	Gr	
Caídas al mismo nivel.	✓				✓	✓			Trivial
Choques contra objetos	✓				✓		✓		Tolerable
Caídas máquinas y vehículos	✓			✓			✓		Tolerable
Vuelco máquinas y vehículos	✓			✓			✓		Tolerable
Golpes/cortes.	✓				✓	✓			Trivial
Ruidos.		✓			✓	✓			Tolerable
Salpicaduras y quemaduras.		✓			✓		✓		Moderado
Incendios.	✓				✓			✓	Moderado
Polvo.	✓				✓	✓			Trivial
Vibraciones.		✓			✓	✓			Tolerable
Proyección de fragmentos.	✓				✓	✓			Trivial
Contactos eléctricos.	✓			✓	✓		✓		Tolerable
Pisadas sobre objetos.	✓				✓	✓			Trivial
Atropellos/golpes por vehículos.	✓			✓				✓	Moderado





Exposición a sustancias nocivas.	✓			✓		✓		✓	Trivial
----------------------------------	---	--	--	---	--	---	--	---	---------

4. BOTIQUÍN.

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

5. PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El proyecto de ejecución ha previsto MIL QUINIENTOS EUROS (1.500,00€) como coste global de ejecución material para la seguridad y salud de la obra.

6. RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS.

No existen en la presente obra siempre que se observen y/o cumplan las medidas de seguridad previstas en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

7. TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES (ANEXO II DEL R.D. 1627/97).

No existen en la presente obra.

8. OBLIGACIONES DEL PROMOTOR.

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de seguridad y salud, o en su defecto será la propia empresa adjudicataria quien propondrá a la Dirección Facultativa el técnico Coordinador.

La designación del Coordinador en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo II del Real Decreto 1627/1977 debiendo exponer en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

9. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.

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

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

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal



actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, e las actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.

- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista, y en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesario la designación del Coordinador.

10. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

En aplicación del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirá, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

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

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

11. OBLIGACIONES DE CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTAS.

El contratista y subcontratista estarán obligados a:

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

- El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
 - La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
 - La manipulación de los distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
 - El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
 - La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - La cooperación entre todos los trabajadores en la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
 3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas e el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.
 4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.
 5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados.

Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

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

12. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

Los trabajadores autónomos están obligados a:

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
- La recogida de materiales peligrosos utilizados.
- La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre todos los trabajadores en la obra.
- Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.

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

Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997.

Elegir y utilizar equipos y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

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

13. LIBRO DE INCIDENCIAS.

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

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

Efectuada la anotación el Libro de incidencias, el coordinador estaría obligado a remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a la inspección de trabajo y seguridad social de la provincia en que se realiza la obra. igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

14. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

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

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

15. DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.

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

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

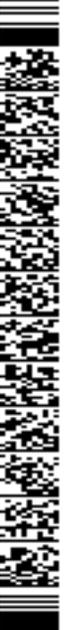
16. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS.

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

La Ingeniera Técnica de Obras Públicas Municipal

Mariola Sebastián Hernández

Alzira, junio de 2024



Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



Ajuntament d'Alzira

REPAVIMENTACIÓN VIARIA P.I. MERCAT D'ABASTOS

ANEJO A LA MEMORIA N°3

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pavimentación en Mercat Abastos

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

CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS

DDV.4a	d	Fresado mecánico de hasta 5 cm de espesor Fresado de pavimento bituminoso, de 5 cm espesor medio en conexión de calles y márgenes a rigola, incluso la carga y transporte a vertedero y canon de vertido.			
MOOA.8a	8,000 h	Oficial 1ª construcción	22,26	178,08	
MOOA12a	8,000 h	Peón ordinario construcción	18,68	149,44	
MMMV.7ad	8,000 h	Fresadora Asfalto W-1500DC	95,00	760,00	
MMMM.1cd	8,000 h	Pala crgra de neum 167cv 2,7 m3	162,57	1.300,56	
TOTAL PARTIDA					2.388,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

1.02	u	Levantado imbornal Levantado de trapa y marco de imbornal existente, de cualquier dimensión hasta nueva cota de pavimento, con recrecio interior ladrillo panal y revestimiento de mortero de cemento, con corte cuadrado a 20 cm del perímetro de los imbornales afectados, y rematado con capa de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 35/50 S (S-12) caliza extendida y compactada, de las mismas características de la repavimentación de las calles.			
MOOA.8a	0,100 h	Oficial 1ª construcción	22,26	2,23	
MOOA12a	0,100 h	Peón ordinario construcción	18,68	1,87	
MMI.3ba	0,150 h	Compr diésel 4 m3	13,50	2,03	
MMMD.5aa	0,150 h	Martil picador 80mm	4,91	0,74	
PPC15bbb	0,040 m3	HNE-15 blanda TM20	90,00	3,60	
PBPM.3c	0,100 m3	Mto cto M-5 CEM ind	143,22	14,32	
TOTAL PARTIDA					24,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

1.03	u	Levantado de pozo Levantado de trapa y marco de pozo existente, de cualquier dimensión hasta nueva cota de pavimento, revestimiento interior del recrecio con mortero de cemento, corte cuadrado a 20 cm del perímetro de los pozos afectados, y rematado con capa de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 35/50 S (S-12) caliza extendida y compactada, de las mismas características de la repavimentación de las calles.			
MOOA.8a	0,300 h	Oficial 1ª construcción	22,26	6,68	
MOOA12a	0,300 h	Peón ordinario construcción	18,68	5,60	
MMI.3ba	0,100 h	Compr diésel 4 m3	13,50	1,35	
MMMD.5aa	0,100 h	Martil picador 80mm	4,91	0,49	
PPC15bbb	0,040 m3	HNE-15 blanda TM20	90,00	3,60	
PFFC.uba	10,000 u	Ladrillo c macizo 24x11.5x5 maq	0,41	4,10	
PBPM.3c	0,200 m3	Mto cto M-5 CEM ind	143,22	28,64	
TOTAL PARTIDA					50,46

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

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pavimentación en Mercat Abastos

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

CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN

53102	M2		Riego de adherencia con emulsión C60B3 TER, incluso preparación Riego de adherencia con emulsión C60B3 TER, incluso preparación de superficie y extendido de ligante. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA						0,24

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

54211	Tn		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf B 50/70 S, árido po Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 base 35/50 G (Base caliza G-12) o AC 22 BASE 35/50 G (Base caliza G-20), extendida y compactada, incluso betún.			
MOOA.8a	0,030	h	Oficial 1ª construcción	22,26	0,67	
MOOA12a	0,030	h	Peón ordinario construcción	18,68	0,56	
PUV.4adabcaa	1,050	Tn	AC22 SURF B35/50 S cal c/betún	52,00	54,60	
MMMV.5a	0,010	h	Extendidora de aglomerado	225,00	2,25	
MMMC12a	0,010	h	Rodillo compactador autpro 5T	101,25	1,01	
MMMC.3a	0,010	h	Compactador neumático 120CV 25T	101,25	1,01	
%CDC	2,000	%	Costes directos complementarios	60,10	1,20	
TOTAL PARTIDA						61,30

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

54111BB	M2		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf B 50/70 S, árido po Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 base 35/50 S (Rodadura caliza S-20), de 6 cm de espesor en capa de rodadura, extendida y compactada, incluso betún.			
MOOA.8a	0,003	h	Oficial 1ª construcción	22,26	0,07	
MOOA12a	0,003	h	Peón ordinario construcción	18,68	0,06	
PUV.4adabcaa	0,123	Tn	AC22 SURF B35/50 S cal c/betún	52,00	6,40	
MMMV.5a	0,001	h	Extendidora de aglomerado	225,00	0,23	
MMMC12a	0,001	h	Rodillo compactador autpro 5T	101,25	0,10	
MMMC.3a	0,001	h	Compactador neumático 120CV 25T	101,25	0,10	
%CDC	2,000	%	Costes directos complementarios	7,00	0,14	
TOTAL PARTIDA						7,10

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

	PA		Imprevistos Partida alzada a justificar en imprevistos. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA						500,00

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pavimentación en Mercat Abastos

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 PINTURA					
70001		M. Marca vial de tipo II (RR) de pintura blanca reflectante, tipo a			
		Marca vial de tipo II (RR) de pintura blanca reflectante, tipo acrílica de 0,10 ml de ancho, incluso preparación de la superficie y premarcaje.			
T17110	0,040 Kg.	Pintura reflexiva blanca o amarilla	14,00	0,56	
T17111	0,050 Kg.	Esferas reflectantes	5,00	0,25	
Q027	0,007 H.	Barredora mecánica autopropulsada de 15 CV.	12,92	0,09	
C00375	1,000	Marcaje	0,05	0,05	
TOTAL PARTIDA					0,95

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

70002		M2 Pintado de stop, flechas			
		Pintado de símbolos, flechas, palabras, marcas transversales de detención, etc, realmente pintado con pintura plástica en frío dos componentes y de larga duración, incluso premarcaje.			
m27mvh030a	0,500 kg	Pintura acrílica color blanco, según UNE-EN 1871	10,00	5,00	
T17111	0,480 Kg.	Esferas reflectantes	5,00	2,40	
Q027	0,001 H.	Barredora mecánica autopropulsada de 15 CV.	12,92	0,01	
M2OA.8a	0,030 h	Oficial 1ª construcción	22,26	0,67	
M2OA12a	0,060 h	Peón ordinario construcción	18,68	1,12	
%DC	2,000 %	Costes directos complementarios	9,20	0,18	
TOTAL PARTIDA					9,38

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



Identificador 2HVt owpx ToHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=

URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verificarDocumento.aspx>

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pavimentación en Mercat Abastos

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD					
Z99001		Ud. Estudio de Seguridad y Salud según cuadros de precios y medicion Estudio de Seguridad y Salud según cuadros de precios y mediciones incluidos en el anejo del Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
				Sin descomposición	
				TOTAL PARTIDA	1.500,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS EUROS



Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pavimentación en Mercat Abastos

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

CAPÍTULO 05 GESTIÓN DE RESIDUOS

99906	TN	Tratamiento de residuo de hormigón desde su generación. Tratamiento de residuo de hormigón desde su generación, incluyendo la carga, el transporte, la gestión del residuo y todos los trabajos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA					11,42

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

99904	TN	Tratamiento de residuo de mezcla bituminosa sin alquitrán de hul Tratamiento de residuo de mezcla bituminosa sin alquitrán de hulla desde su generación, incluyendo la carga, el transporte, la gestión del residuo y todos los trabajos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA					10,20

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTE CÉNTIMOS



Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



Ajuntament d'Alzira

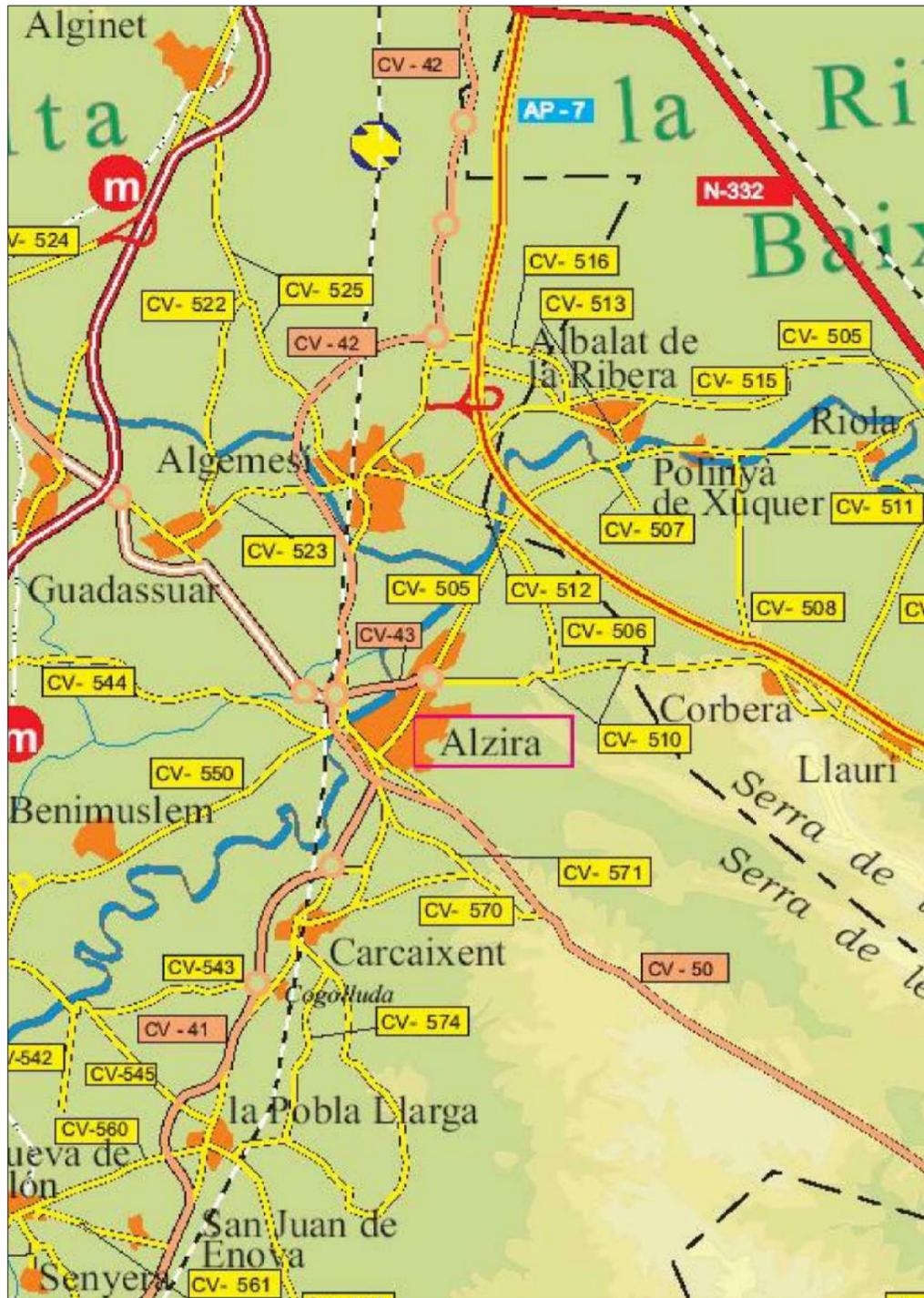
REPAVIMENTACIÓN VIARIA P.I. MERCAT D'ABASTOS

DOCUMENTO NÚMERO 2

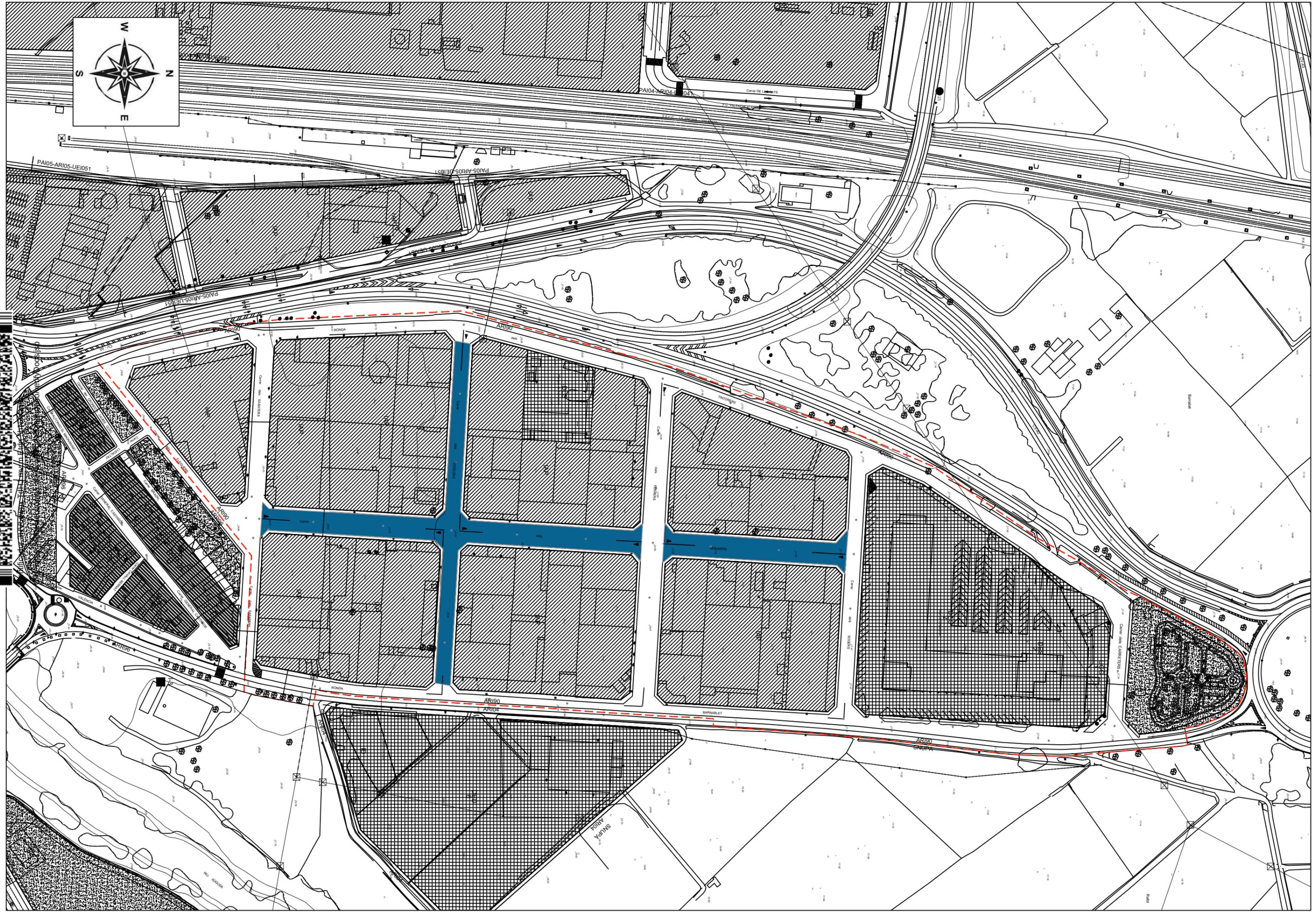
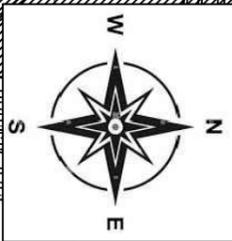
PLANOS

Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrm Etdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO



Identificador 2HVt owpX TdHJ mvm EIdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>





Ajuntament d'Alzira

REPAVIMENTACIÓN VIARIA P.I. MERCAT D'ABASTOS

DOCUMENTO NÚMERO 3

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS PARTICULARES**



Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrm Etdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES	2
ARTÍCULO 101. DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	2
ARTÍCULO 102. DISPOSICIONES GENERALES.....	2
ARTÍCULO 103. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	5
ARTÍCULO 104. CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES.....	5
ARTÍCULO 105. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS	6
ARTÍCULO 106. MEDICIÓN Y ABONO	7
ARTÍCULO 107. CONTROL DE CALIDAD	8
ARTÍCULO 108. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	8
ARTÍCULO 109. REVISIÓN DE PRECIOS	9
CAPÍTULO 2. MATERIALES BÁSICOS.....	9
ARTÍCULO 201. CEMENTOS	9
ARTÍCULO 202. BETUNES ASFÁLTICOS	15
ARTÍCULO 203. EMULSIONES BITUMINOSAS	21
CAPÍTULO 3. FIRMES.....	28
ARTÍCULO 301. RIEGO DE ADHERENCIA	28
ARTÍCULO 302. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.....	30
CAPÍTULO 4. VARIOS.....	40
ARTÍCULO 401. MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL	40
ARTÍCULO 402. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS	41

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

ARTÍCULO 101. DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Las normas de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (P.P.T.P.) tendrán su ámbito de aplicación en todas las obras del desarrollo de este proyecto, y prevalecerán en su caso sobre las del general.

ARTÍCULO 102. DISPOSICIONES GENERALES

Son de aplicación, además de las normas y disposiciones contenidas en los artículos este Pliego y en el general, las siguientes disposiciones:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.
- R.D. 1098/2001 de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. BOE 26/10/2001.
 - Corrección de errores del R.D. 1098/2001 de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. BOE 19 diciembre 2001.
 - Corrección de errores del R.D. 1098/2001 de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. BOE 8 febrero 2002.
- Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.
- Orden 9/2014, de 21 de mayo, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se fija el porcentaje a que se refiere el artículo 131 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre. (2014/4639).
- Ley 15/2014, de 16 de septiembre, de racionalización del Sector Público y otras medidas de reforma administrativa.
- Orden Circular 31/2012, de 12 de diciembre de 2012, sobre propuesta y fijación de fórmulas polinómicas de revisión de precios en los proyectos de obras de la Dirección General de Carreteras.
- Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española.
- Índices de precios aplicables a la revisión de precios de contratos de las Administraciones Públicas.



- Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las administraciones públicas.
- Orden HAP/1292/2013, de 28 de junio, por la que se establecen las reglas de determinación de los índices que intervienen en las fórmulas de revisión de precios de los contratos públicos
- Documento Básico SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Decreto 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos de Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio.
- Decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.
- Orden de 9 de junio de 2004, de la Conselleria de Territorio y Vivienda, por la que se desarrolla el decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, en materia de accesibilidad en el medio urbano.
- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.
- Reglamento General de Carreteras. Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre. BOE 23/9/1994.
- Ley de Carreteras de la Comunidad Valenciana. Ley 6/1991, de la Generalitat Valenciana.
- Todas las Ordenes Circulares aprobadas por la Dirección General de Carreteras.
- PG3-75. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, aprobado por Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976 (BOE 7/07/76), con sus posteriores modificaciones.
- Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y



pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

- Orden de 28 de noviembre de 2008, de la Conselleria de Infraestructuras y Transportes, por la que se aprueba la Norma de secciones de firme de la Comunidad Valenciana.
- 5.2-IC Drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- Orden circular 20/06 sobre recepción de obras de carreteras que incluyan firmes y pavimentos.
- Norma 8.2. IC Marcas viales, de marzo de 1987.
- Norma 8.3. IC. Señalización de obras, de agosto de 1997.
- Orden circular 301/89 T, sobre señalización de obras, de 27/04/89.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Toda la normativa en prevención de riesgos laborales, especialmente la referida a disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Ley 10/2000, de 12 diciembre, de residuos de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consell, de aprobación definitiva del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (PIRCV).
- Normativa europea en materia de residuos peligrosos. La nueva Directiva Marco de Residuos. Directiva 91/456/CEE y Directiva 91/689/CEE de residuos peligrosos.
- 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.
- Resolución de 20 de diciembre de 2013, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de ministros de 13 de diciembre de 2013, por la que se aprueba el Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril. Por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósitos en vertedero.
- Orden de 21 de noviembre de 2001 por la que se establecen los criterios para la realización del control de producción de los hormigones fabricados en central.



- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

Los siguientes materiales llevarán marcado CE:

PRODUCTO	NORMA O GUÍA DITE
PAVIMENTOS	
Mezclas bituminosas	UNE EN 13108-1,-2,-3,-4,-5,-6 y -7 UNE-EN13108-X/AC (X=2, 3, 4, 5, 6 y 7)
OBRA CIVIL	
Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas	UNE EN 13043
Materiales de señalización horizontal – Materiales de postmezclado – Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos	UNE-EN 1423

ARTÍCULO 103. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Se pretende reasfaltar las calles *dels Moliners* y *dels Teixidors*.

Previo a los trabajos de reasfaltado se deberán fresar las conexiones y laterales de las calles.

La repavimentación del firme se ha proyectado con mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 base 35/50S (rodadura caliza S-20) de 6 centímetros de espesor previo riego de adherencia con emulsión C60B3 TER.

El proyecto incluye una unidad de obra de toneladas de mezcla bituminosa G-12 o G-20 para saneo de las zonas más agrietadas.

Tanto las rejas de imbornales como las trapas de saneamiento deberán quedar enrasadas con el pavimento.

Se incluye el capítulo de señalización horizontal necesario después de la repavimentación.

ARTÍCULO 104. CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES

En caso de contradicciones e incompatibilidades entre los Documentos del presente Proyecto, se debe tener en cuenta lo siguiente:

El Documento nº 3.- PLANOS, tiene prelación sobre los demás documentos

del Proyecto en lo que a dimensionamiento se refiere, en caso de incompatibilidad entre los mismos, salvo en lo expresado en particular sobre el tema en el presente Pliego. En caso de contradicciones entre Planos de dicho Documento, prevalecerá el de escala más próxima a la 1:1.

El Documento nº 4.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES, tiene prelación sobre los demás en lo que se refiere a los materiales a emplear, ejecución, medición y valoración de las obras.

El Cuadro de Precios nº 1 tiene prelación sobre cualquier otro documento en lo que se refiere a precios de las Unidades de Obra.

En cualquier caso, los documentos del Proyecto tienen preferencia respecto a los Pliegos de Condiciones Generales, se mencionen o no en este Pliego.

Lo mencionado en el Pliego de Condiciones Particulares 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 perfectamente definida en uno o en otro documento, y que ella tenga precio en el Presupuesto.

Las omisiones en Planos y/o Pliego de Condiciones, o las descripciones erróneas en los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuesto en los Planos y Pliego de Condiciones o que por uso y costumbre, deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego de Condiciones.

ARTÍCULO 105. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

Toda la maquinaria dispondrá de las medidas necesarias para reducción del nivel de ruido provocado por la maquinaria.

Además del replanteo general se cumplirán las siguientes prescripciones:

1. El director de Obra o el personal subalterno en quien delegue comprobará sobre el terreno el replanteo de las obras que será realizado por el Contratista.
2. No se procederá al relleno de las zanjas o desmontes sin que el director de Obra o subalterno según los casos tomen y anoten de conformidad con el Contratista y en presencia de este, los datos necesarios para cubicar y valorar dichas zanjas.
3. Serán de cuenta del Contratista todos los gastos que se ocasionen al practicar los replanteos y reconocimiento a que se refiere este artículo.



ARTÍCULO 106. MEDICIÓN Y ABONO

- a. No se abonará ningún exceso de obra que por conveniencia o dejadez realice el Contratista respecto a la indicada en el Documento nº 3.- PLANOS con las puntualizaciones del presente Pliego.
- b. Aplicación del Cuadro de Precios nº2: En caso de liquidación de obra parcial por rescisión del contrato o cualquier otro motivo, de las partidas que con los títulos "Otros conceptos", "PA" o "Precios auxiliares" pueden figurar en el Cuadro de Precios nº 2, no se abonará nada al Contratista, a no ser que se trate de unidad de obra completa y acabada en cuyo caso se abonará íntegramente. Por coste indirecto se abonará el seis por ciento (6%) de la proporción de obra realizada de la unidad correspondiente según la descomposición del Cuadro de Precios nº 2.
- c. Ensayos de control de obra: El pago de los ensayos al laboratorio correrá a cuenta del Contratista hasta el 1% del importe de ejecución material de la misma más el IVA vigente, aplicándosele el coeficiente de adjudicación del contrato de obras.
- d. Suministro de los materiales: Salvo que se especifique lo contrario, cada Unidad de Obra, incluye los materiales necesarios para su realización, no siendo por tanto este objeto de medición y abono independiente.
- e. Transportes a vertedero: No será objeto de abono independiente la carga, transporte a vertedero y descarga en vertedero por estar incluido este concepto en los precios de las diversas Unidades de Obra. En las unidades de gestión de residuos queda incluido dicho concepto, no dando lugar a ningún abono adicional.
- f. Canon de vertedero: No es objeto de abono independiente en ningún caso; en las unidades de gestión de residuos queda incluido dicho concepto, no dando lugar a ningún abono adicional. Asimismo, queda incluida en los precios de las diversas Unidades de Obra la restauración de vertederos.
- g. El transporte de los materiales a pie de obra, así como las procedencias que figuren en los distintos documentos del proyecto son orientativos, no dando derecho a reclamaciones una mayor distancia de transporte.
- h. h.- Inclusión de los precios de las separatas del proyecto en los Cuadros de precios: los precios existentes en los cuadros de precios del Estudio de Seguridad y Salud se consideran incluidos en los Cuadros de precios del Documento Presupuesto.



Identificador 2HVt owpx TaHJ mvrm Etdn 5hN3 Oas=

URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

- i. El abono del presupuesto correspondiente del Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, se realizará de acuerdo al cuadro de precios que figura en el presupuesto del presente Proyecto.

En los costes de cada una de las unidades de obra que generan residuos y sean reciclables, reutilizables o valorizables en la propia obra, se ha repercutido el coste de tratamiento desde su generación, incluyendo todos los trabajos nuevos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el Real Decreto 105/2008, por lo que no serán de abono independiente los citados trabajos al considerarse incluidos en el precio que para cada unidad de obra consta en los Cuadros de Precios del Presupuesto del Proyecto.

Sin embargo, en los casos donde los residuos se entreguen a gestor autorizado para su reutilizado, reciclado o bien para su eliminación fuera de la propia obra, se abonará el coste previsto de su gestión en las unidades específicas incluidas en el mencionado Anejo y en el cuadro de precios del Proyecto.

La ubicación para las instalaciones de obra y para la ubicación de los contenedores de recogida selectiva para la gestión de residuos correrá a cargo de la empresa contratista que deberá gestionar la obtención de los terrenos necesarios para su ubicación, así como la obtención de autorizaciones y su legalización, haciéndose cargo de los costes que genere su obtención. La empresa constructora será la responsable de devolver a su situación inicial dichos terrenos, tras la finalización de las obras.

ARTÍCULO 107. CONTROL DE CALIDAD

Los ensayos de control de obra correrán a cuenta del Contratista hasta el 1% del importe de ejecución material de la misma más el IVA vigente, aplicándosele el coeficiente de adjudicación del contrato de obras.

Dado que la instalación de agua potable la realizará la empresa concesionaria y que en el caso del saneamiento, las propias unidades de obra contemplan la realización de pruebas específicas para el control de calidad, y además se ha previsto una inspección final con cámara de TV, no es de esperar que el resto pruebas a realizar para el control de la ejecución de las obras supere la citada cantidad del 1% del PEM.

ARTÍCULO 108. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El plazo propuesto para la ejecución de la totalidad de las obras es de DOS (2) SEMANAS, contado a partir del día en que el Contratista reciba la notificación de iniciar las mismas. Dicho plazo incluye el montaje de las instalaciones precisas para la realización de todos los trabajos.



ARTÍCULO 109. REVISIÓN DE PRECIOS

En virtud del artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, la revisión de precios en los contratos de las Administraciones Públicas tendrá lugar, en los términos establecidos en el Capítulo correspondiente de dicha Ley y salvo que la improcedencia de la revisión se hubiese previsto expresamente en los pliegos o pactado en el contrato, cuando éste se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por 100 de su importe y hubiese transcurrido un año desde su formalización. En consecuencia, el primer 20 por 100 ejecutado y el primer año transcurrido desde la formalización quedarán excluidos de la revisión.

Dado el presupuesto de la obra, el plazo de ejecución y sus características **no procede la revisión de precios.**

CAPÍTULO 2. MATERIALES BÁSICOS

En todo momento será de aplicación lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, con las siguientes puntualizaciones.

ARTÍCULO 201. CEMENTOS

En todo momento será de aplicación lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, con las siguientes puntualizaciones.

DEFINICIÓN

Se definen como cementos los conglomerantes hidráulicos en cuya composición interviene como componente principal el clínker de cemento portland o, en su caso, el clínker de cemento de aluminato de calcio, los cuales, finamente molidos y convenientemente amasados con agua, forman pastas que fraguan y endurecen a causa de las reacciones de hidratación de sus constituyentes, dando lugar a productos hidratados mecánicamente resistentes y estables, tanto al aire como bajo agua.

CONDICIONES GENERALES

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Reglamento 305/2011 de 9 de marzo de 2011, del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen las condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción.



Para los productos con marcado CE, el fabricante asumirá la responsabilidad sobre la conformidad de los mismos con las prestaciones declaradas, de acuerdo con el artículo 11 del mencionado Reglamento. Los productos que tengan el marcado CE deberán ir acompañados, además de dicho marcado, de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto. Por su parte, el Contratista deberá verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el Proyecto o, en su defecto, en este Pliego, debiendo adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra.

Independientemente de lo anterior se estará, además, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

En este artículo será de aplicación todo lo dispuesto en la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC).

El Cemento elegido cumplirá las prescripciones de la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos RC-16, las de la EHE-08, las de la norma UNE –EN 197-1 y las normas UNE 80.301, 303, 304, 305, 306, 307, 310 y 403.

Se adjunta a continuación, las recomendaciones incluidas en la EHE-08 en relación con el tipo de cemento a emplear según la aplicación del hormigón.



Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=

URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



APLICACIÓN	CEMENTOS RECOMENDADOS
Hormigón en masa	Todos los cementos comunes, excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T y CEM III/C Cementos para usos especiales ESP VI-1 (*)
Hormigón armado	Todos los cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/BQ, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C, CEM V/B
Hormigón pretensado incluidos los prefabricados estructurales	Cementos comunes (**) de los tipos CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P y CEM II/A-M (V-P) (***)
Elementos estructurales prefabricados de hormigón armado	Resultan muy adecuados los cementos comunes (**) de los tipos CEM I, CEM II/A y adecuado el cemento común tipo CEM IV/A cuando así se deduzca de un estudio experimental específico.
Hormigón en masa y armado en grandes volúmenes	Resultan muy adecuados los cementos comunes tipo CEM III/B y CEM IV/B y adecuados los cementos comunes tipo CEM II/B, CEM III/A, CEM IV/A y CEM V/A, Cementos para usos especiales ESP VI-1 (*) Es muy recomendable la característica adicional de bajo calor de hidratación (LH) y de muy bajo calor de hidratación (VLH), según los casos
Hormigón de alta resistencia	Muy adecuados los cementos comunes tipo CEM I y adecuados los cementos comunes tipo CEM II/A-D y CEM II/A 42,5 R. El resto de cementos comunes tipo CEM II/A pueden resultar adecuados cuando así se deduzca de un estudio experimental específico.
Hormigones para reparaciones rápidas de urgencia	Los cementos comunes tipo CEM I, CEM II/A-D, y el cemento de aluminato de calcio (CAC),
Hormigones para desencofrado y descimbrado rápido	Los cementos comunes (**) tipo CEM I, y CEM II,
Hormigón proyectado	Los cementos comunes tipo CEM I, y CEM II/A
Hormigones con áridos potencialmente reactivos (****)	Resultan muy adecuados los cementos comunes tipo CEM III, CEM IV, CEM V, CEM II/A-D, CEM II/B-S y CEM II/B-V, y adecuados los cementos comunes tipo CEM II/B-P y CEM II/B-M
(*) En el caso de grandes volúmenes de hormigón en masa (**) Dentro de los indicados son preferibles los de alta resistencia inicial (***) La inclusión de los cementos CEM II/A-V, CEM II/A-P y CEM II/A-M (V-P) como utilizables para la aplicación de hormigón pretensado, es coherente con la posibilidad, contemplada en el articulado de esta Instrucción, de utilización de adición al hormigón pretensado de cenizas volantes en una cantidad no mayor del 20 % del peso de cemento (****) Para esta aplicación son recomendables los cementos con bajo contenido en alcalinos o aquellos citados en la tabla	

Tabla 202.1. Tipos de cementos en función de la aplicación del hormigón.

Atendiendo a la clase de exposición prevista en general, I IIa y IIb, los tipos de cementos recomendados en el Anejo 4 de la EHE-08, son los que se muestran en la siguiente tabla, y que coinciden con los previstos inicialmente:



CLASE DE EXPOSICIÓN	TIPO DE PROCESO (agresividad debida a)	CEMENTOS RECOMENDADOS
I	Ninguno	Todos los recomendados según la aplicación prevista
II	Corrosión de las armaduras de origen diferente de los cloruros	CEM I, cualquier CEM II (preferentemente CEM II/A), CEM III/A, CEM IV/A.
III (*)	Corrosión de las armaduras por cloruros de origen marino	Muy adecuados los cementos CEM II/S, CEM II/V (preferentemente los CEM II/B-V), CEM II/P (preferentemente los CEM II/B-P), CEM II/A-D, CEM III, CEM IV (preferentemente los CEM IV/A) y CEM V/A
IV	Corrosión de las armaduras por cloruros de origen no marino	Preferentemente, los CEM I y CEM II/A y, además, los mismos que para la clase de exposición III.
Q (**)	Ataque al hormigón por sulfatos	Los mismos que para la exposición III
Q	Lixiviación del hormigón por aguas puras, ácidas, o con CO2 agresivo	Los cementos comunes de los tipos CEM II/P, CEM II/V, CEM II/A-D, CEM II/S, CEM III, CEM IV y CEM V
Q	Reactividad álcali-árido	Cementos de bajo contenido en alcalinos (***) (óxidos de sodio y de potasio) en los que $(Na_2O)_{eq} = Na_2O (\%) + 0,658 K_2O (\%) < 0,60$

(*) En esta clase de exposición es necesario cumplir las prescripciones relativas al empleo de la característica adicional de resistencia al agua de mar (MR), tal y como establece la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.
(**) En esta clase de exposición es necesario cumplir las prescripciones relativas al empleo de la característica adicional de resistencia a los sulfatos (SR), en el caso de la clase específica Qb o Qc, tal y como establece el articulado de esta Instrucción. En los casos en que el elemento esté en contacto con agua de mar será necesario cumplir las prescripciones relativas al empleo de la característica adicional de resistencia al agua de mar (MR).
(***) También son recomendables los cementos citados en la Tabla 202.1 para hormigones con áridos potencialmente reactivos (que necesitarían cementos con bajo contenido en alcalinos)

Tabla 202.2. Tipos de cementos en función de las clases de exposición.

DENOMINACIONES

La denominación, composición, designación, prescripciones, durabilidad y normas de referencia de los cementos de uso en obras de carreteras serán las que figuran en los anejos de la Instrucción para la recepción de cementos (RC) vigente:

Anejo 1. Cementos sujetos al mercado CE.

Anejo 2. Cementos sujetos al Real Decreto 1313/1988.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, indicará el tipo, clase de resistencia y, en su caso, las características especiales de los cementos a emplear en cada unidad de obra.

TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Para el transporte, almacenamiento y manipulación, será de aplicación lo dispuesto en la norma UNE 80402, así como en la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC).

El cemento será transportado en cisternas presurizadas y dotadas de medios neumáticos para el trasvase rápido de su contenido a los silos de almacenamiento.





El cemento se almacenará en uno o varios silos, adecuadamente aislados contra la humedad y provistos de sistemas de filtros. El almacenamiento del cemento no deberá ser muy prolongado para evitar su meteorización, por lo que se recomienda que el tiempo de almacenamiento máximo desde la fecha de expedición hasta su empleo no sea más de tres (3) meses para la clase de resistencia 32,5, de dos (2) meses para la clase de resistencia 42,5 y de un (1) mes para la clase de resistencia de 52,5.

En cumplimiento de las precauciones en la manipulación de los cementos que establece la Instrucción para la recepción de cementos (RC) y la Orden del Ministerio de la Presidencia PRE/1954/2004, cuando se usen agentes reductores del cromo (VI) y sin perjuicio de la aplicación de otras disposiciones comunitarias sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y preparados peligrosos, el envase del cemento o de los preparados que contienen cemento deberá ir marcado de forma legible e indeleble con información sobre la fecha de envasado, así como sobre las condiciones de almacenamiento y el tiempo de almacenamiento adecuados para mantener la actividad del agente reductor y el contenido de cromo (VI) soluble por debajo del límite indicado en el apartado 202.4

Excepcionalmente, en obras de pequeño volumen y a juicio del Director de las Obras, el cemento se podrá suministrar, transportar y almacenar en envases, de acuerdo con lo dispuesto en la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC). En el envase deberá figurar el peso nominal en kilogramos, debiendo estar garantizado por el suministrador con una tolerancia entre un dos por ciento por defecto (-2%) y un cuatro por ciento en exceso (+4%), con un máximo de un kilogramo (1 kg) en cada envase.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establecerá las medidas a tomar para el cumplimiento de la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad laboral, almacenamiento y de transporte.

El Director de las Obras podrá comprobar, en el uso de sus atribuciones, con la frecuencia que crea necesaria, las condiciones de almacenamiento, así como el estado de los sistemas de transporte y trasvase en todo cuanto pudiera afectar a la calidad del material; y de no ser de su conformidad, suspenderá la utilización del contenido del envase, silo o cisterna correspondiente hasta la comprobación de las características que estime convenientes de las exigidas en este artículo, en la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC) o en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.



RECEPCIÓ E IDENTIFICACIÓ

Cada remesa de cemento que llegue a la obra, tanto a granel como envasado, deberá ir acompañada de la documentación que reglamentariamente dispone la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC).

CONTROL DE CALIDAD

Para el control de recepción será de aplicación lo dispuesto en la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC).

Durante la recepción de los cementos, deberá verificarse que éstos se adecuan a lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y que satisfacen los requisitos y demás condiciones exigidas en la mencionada Instrucción.

El control de la recepción del cemento deberá incluir obligatoriamente, al menos:

- Una primera fase, de comprobación de la documentación y del etiquetado. En el caso de cementos sujetos al Real Decreto 1313/1988, deberá cumplir lo especificado en la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC).
- Una segunda fase, consistente en una inspección visual del suministro.

Adicionalmente, si así lo establece el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o el director de las Obras, se podrá llevar a cabo una tercera fase de control mediante la realización de ensayos de identificación y, en su caso, ensayos complementarios, según lo dispuesto en los anejos 5 y 6 de la Instrucción para la recepción de cementos (RC).

Con independencia de lo anterior, el director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones o ensayos sobre los materiales que se suministren a la obra.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o el director de las Obras podrán fijar un tamaño de lote inferior al que se especifica en la Instrucción para la recepción de cementos (RC).

En cumplimiento de la Orden del Ministerio de la Presidencia PRE/1954/2004, se comprobará (Anexo A de la norma UNE-EN 196-10), que el contenido de cromo (VI) soluble en el cemento a emplear en obras de carretera no sea superior a dos partes por millón (2 ppm) del peso seco del cemento.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓ O RECHAZO



Los criterios de conformidad y la actuación en caso de rechazo de la remesa o lote recibido seguirán lo dispuesto en la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC).

El Director de las Obras indicará las medidas a adoptar en el caso de que el cemento no cumpla alguna de las especificaciones establecidas en este artículo.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono del cemento se realizará según lo indicado para la unidad de obra de la que forme parte.

ARTÍCULO 202. BETUNES ASFÁLTICOS

DEFINICIÓN

Se definen como betunes asfálticos, de acuerdo con la norma UNE-EN 12597, los ligantes hidrocarbonados, prácticamente no volátiles, obtenidos a partir del crudo de petróleo o presentes en los asfaltos naturales, que son totalmente o casi totalmente solubles en tolueno, y con viscosidad elevada a temperatura ambiente.

A efectos de aplicación de este artículo, se especifican tres tipos de betunes asfálticos:

- Convencionales (norma UNE-EN 12591).
- Duros (norma UNE-EN 13924-1), para los betunes asfálticos destinados a la producción de mezclas bituminosas de alto módulo.
- Multigrado (norma UNE-EN 13924-2), con aplicaciones semejantes a las especificadas para los ligantes convencionales en los artículos correspondientes de mezclas bituminosas de la Parte 5 de este Pliego.

CONDICIONES GENERALES

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Reglamento 305/2011 de 9 de marzo de 2011, del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen las condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción. Para los productos con marcado CE, el fabricante asumirá la responsabilidad sobre la conformidad de los mismos con las prestaciones declaradas, de acuerdo con el artículo 11 del mencionado Reglamento. Los productos que tengan el marcado CE deberán ir acompañados, además de dicho marcado, de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto.

Por su parte, el Contratista deberá verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al mercado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el Proyecto o, en su defecto, en este Pliego, debiendo adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra

Los betunes asfálticos deberán llevar obligatoriamente el mercado CE, conforme a lo establecido en las normas UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 y UNE-EN 13924-2.

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados. De forma explícita se prohíbe el uso de betunes asfálticos que contengan alquitranes u otras sustancias derivadas de la destilación de productos carbonosos -hulla u otros-, o betunes oxidados.

DENOMINACIONES

La denominación de los betunes asfálticos convencionales y duros se compondrá de dos números, representativos de su penetración mínima y máxima, determinada según la norma UNE-EN 1426, separados por una barra inclinada a la derecha (/).

En los betunes asfálticos multigrado la denominación se compondrá de las letras MG seguidas de cuatro números, los dos primeros indicativos de su penetración mínima y máxima, determinada de acuerdo con la norma UNE-EN 1426, separados por una barra inclinada a la derecha (/); y el tercer y cuarto número, precedido de un guión (-), y a su vez separados por una barra inclinada a la derecha (/), representativos del rango del punto de reblandecimiento (norma UNE-EN 1427).

A efectos de aplicación de este artículo, se emplearán los betunes asfálticos de la tabla 211.1. De acuerdo con su denominación, las características de dichos betunes asfálticos deberán cumplir las especificaciones de las tablas 211.2.a y 211.2.b, conforme a lo establecido en los anexos nacionales de las normas UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 y UNE-EN 13924-2.



BETÚN ASFÁLTICO DURO NORMA UNE-EN 13924-1	BETÚN ASFÁLTICO CON /ENCIONAL NORMA UNE-EN 12591	BETÚN ASFÁLTICO MULTIGRADO NORMA UNE-EN 13924-2
15/25		
	35/50	MG 35/50-59/69
	50/70	MG 50/70-54/64
	70/100	
	160/220	

Tabla 211.1- Tipos de betunes asfálticos.

TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

El betún asfáltico será transportado en cisternas calorífugas. Las cisternas dispondrán de un elemento adecuado para la toma de muestras, estarán provistas de termómetros situados en puntos bien visibles, y deberán estar preparadas para poder calentar el betún asfáltico cuando, por cualquier anomalía, la temperatura disminuya y pueda impedir su trasiego.

El betún asfáltico se almacenará en uno o varios tanques, adecuadamente aislados entre sí, que deberán estar provistos de bocas de ventilación para evitar que trabajen a presión, y que contarán con los aparatos de medida y seguridad necesarios situados en puntos de fácil acceso.

Los tanques deberán ser calorífugos y dispondrán de una válvula adecuada para la toma de muestras. Deberán estar provistos de termómetros situados en puntos bien visibles y dotados de su propio sistema de calefacción, capaz de evitar que, por cualquier anomalía, la temperatura del producto se desvíe de la fijada para el almacenamiento en más de diez grados Celsius ($\pm 10^{\circ} \text{C}$).

Cuando los tanques de almacenamiento no dispongan de medios de carga propios, las cisternas empleadas para el transporte de betún asfáltico estarán dotadas de medios neumáticos o mecánicos para el trasiego rápido de su contenido a los mismos.

Todas las tuberías directas y bombas, preferiblemente rotativas, utilizadas para el trasiego del betún asfáltico, desde la cisterna de transporte al tanque de almacenamiento y de éste al equipo de empleo, deberán estar calefactadas, aisladas térmicamente y dispuestas de modo que se puedan limpiar fácil y perfectamente después de cada aplicación o jornada de trabajo.

El Director de las Obras comprobará, con la frecuencia que considere necesaria, los sistemas de transporte y trasiego y las condiciones de almacenamiento, en todo cuanto pudiera afectar a la calidad del material; y de no ser de su conformidad, suspenderá la utilización del contenido del tanque o cisterna correspondiente, hasta la comprobación de las



características que estime convenientes, de entre las incluidas en las tablas 211.2.a y 211.2.b.

RECEPCIÓN E IDENTIFICACIÓN

Cada cisterna de betún asfáltico que llegue a obra irá acompañada de un albarán y la información relativa al etiquetado y marcado CE de la norma correspondiente UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2.

El albarán contendrá explícitamente, al menos, los siguientes datos:

- Nombre y dirección de la empresa suministradora.
- Fecha de fabricación y de suministro.
- Identificación del vehículo que lo transporta.
- Cantidad que se suministra.
- Denominación comercial, si la hubiese, y tipo de betún asfáltico suministrado de acuerdo con la denominación especificada en este artículo.
- Nombre y dirección del comprador y del destino.
- Referencia del pedido.

El etiquetado y marcado CE deberá incluir la siguiente información:

- Símbolo del marcado CE.
- Número de identificación del organismo de certificación.
- Nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante.
- Las dos últimas cifras del año de su primera colocación.
- Número de referencia de la Declaración de Prestaciones.
- Referencia a la norma europea correspondiente (EN 12591, EN 13924-1 o EN 13924-2).
- Descripción del producto: nombre genérico, tipo y uso previsto.
- Información sobre las características esenciales incluidas en la norma correspondiente (UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2):
 - Consistencia a temperatura de servicio intermedia (penetración a 25°C, norma UNE-EN 1426).
 - Consistencia a temperatura de servicio elevada (punto de reblandecimiento, norma UNE-EN 1427).



- Dependencia de la consistencia con la temperatura (índice de penetración, Anexo A de la norma UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2).
- Durabilidad de la consistencia a temperatura de servicio intermedia y elevada (resistencia al envejecimiento, norma UNE-EN 12607-1):
 - penetración retenida (norma UNE-EN 1426).
 - incremento del punto de reblandecimiento (norma UNE-EN 1427).
 - cambio de masa (norma UNE-EN 12607-1).
- Fragilidad a baja temperatura de servicio (punto de fragilidad Fraass, norma UNE-EN 12593), sólo en el caso de los betunes de la norma UNE-EN 12591 o norma 13924-2.

El suministrador del ligante deberá proporcionar información sobre la temperatura máxima de calentamiento, el rango de temperatura de mezclado y de compactación, el tiempo máximo de almacenamiento, en su caso, o cualquier otra condición que fuese necesaria para asegurar uniformidad y mantenimiento de las propiedades del producto durante todo el proceso de fabricación y puesta en obra.

El suministrador deberá entregar un certificado, en su caso proporcionado por el fabricante, de que el ligante no contiene en su composición alquitranes u otras sustancias derivadas de la destilación de productos carbonosos, ni tampoco betunes oxidados.

CONTROL DE CALIDAD

A) Control de Recepción

Para el control de recepción se llevará a cabo la verificación documental de que los valores declarados en la información que acompaña al marcado CE cumplen las especificaciones establecidas en este Pliego. Independientemente de la aceptación de la veracidad de las propiedades referidas en el marcado CE, si se detectara alguna anomalía durante el transporte, almacenamiento o manipulación de los productos, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento, la realización de comprobaciones y ensayos sobre los materiales suministrados a la obra. En este caso se seguirán los criterios que se indican a continuación.

De cada cisterna de betún asfáltico que llegue a la obra se tomarán dos (2) muestras de, al menos, un kilogramo (1 kg) (norma UNE-EN 58), en el momento del trasvase del material de la cisterna al tanque de almacenamiento. Sobre una de las muestras se realizará la determinación de la penetración (norma



UNE-EN 1426), y la otra se utilizará para ensayos de contraste en caso de ser necesario.

B) Control a la Entrada del Mezclador

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 211.7 de este artículo, a la cantidad de trescientas toneladas (300 t) de betún asfáltico. En cualquier caso, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o el Director de las Obras podrán fijar otro tamaño de lote.

De cada lote se tomarán dos (2) muestras de, al menos, un kilogramo (1 kg) (norma UNE-EN 58), en algún punto situado entre la salida del tanque de almacenamiento y la entrada del mezclador.

Sobre una de las muestras se realizará la determinación de la penetración (norma UNE-EN 1426), del punto de reblandecimiento (norma UNE-EN 1427) y se calculará el índice de penetración (Anexo A de la UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2, según corresponda). La otra muestra se utilizará para ensayos de contraste en caso de ser necesario.

C) Control Adicional

El Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá exigir la realización de los ensayos necesarios para la comprobación de las características especificadas en las tablas 211.2.a y 211.2.b, con una frecuencia recomendada de una (1) vez cada mes y como mínimo tres (3) veces durante la ejecución de la obra, por cada tipo y composición de betún asfáltico.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Los requisitos que exigir serán los correspondientes a la siguiente tabla

CARACTERÍSTICA	UNE-EN	UNIDAD	35/50	50/70	70/100	160/220	
PENETRACIÓN A 25°C	1426	0,1 mm	35-50	50-70	70-100	160-220	
PUNTO DE REBLANDECIMIENTO	1427	°C	50-58	46-54	43-51	35-43	
RESISTENCIA AL EN /EJECIMIENTO UNE-EN 12607-1	CAMBIO DE MASA	12607-1	%	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,8	≤ 1,0
	PENETRACIÓN RETENIDA	1426	%	≥ 53	≥ 53	≥ 46	≥ 37
	INCREMENTO PUNTO REBLANDECIMIENTO	1427	°C	≤ 11	≤ 10	≤ 11	≤ 12
ÍNDICE DE PENETRACIÓN	12591 13924 Anexo A		De -1,5 a +0,7				
PUNTO DE FRAGILIDAD FRAASS	12593	°C	≤ -5	≤ -8	≤ -10	≤ -15	
PUNTO DE INFLAMACIÓN EN /ASO ABIERTO	ISO 2592	°C	≥ 240	≥ 230	≥ 230	≥ 220	
SOLUBILIDAD	12592	%	≥ 99,0	≥ 99,0	≥ 99,0	≥ 99,0	

Tabla 211.2. Requisitos de los betunes asfálticos convencionales



Identificador 2HVt owpx TahJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=

URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



El Director de las Obras indicará las medidas a adoptar en el caso de que el betún asfáltico no cumpla alguna de las especificaciones establecidas en este artículo.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono del betún asfáltico se realizará según lo indicado para la unidad de obra de la que forme parte. En el caso del presente proyecto se medirá y abonará por Tn.

ARTÍCULO 203. EMULSIONES BITUMINOSAS

DEFINICIÓN

Se definen como emulsiones bituminosas las dispersiones de pequeñas partículas de un ligante hidrocarbonado y eventualmente un polímero, en una solución de agua y un agente emulsionante.

A los efectos de aplicación de este Pliego, únicamente se consideran las emulsiones bituminosas catiónicas, en las que las partículas del ligante hidrocarbonado tienen una polaridad positiva.

CONDICIONES GENERALES

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Reglamento 305/2011 de 9 de marzo de 2011, del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen las condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción. Para los productos con marcado CE, el fabricante asumirá la responsabilidad sobre la conformidad de los mismos con las prestaciones declaradas, de acuerdo con el artículo 11 del mencionado Reglamento. Los productos que tengan el marcado CE deberán ir acompañados, además de dicho marcado, de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto. Por su parte, el Contratista deberá verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el Proyecto o, en su defecto, en este Pliego, debiendo adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra.

Las emulsiones bituminosas catiónicas deberán llevar obligatoriamente el marcado CE, conforme a lo establecido en la norma UNE-EN 13808.



Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados. De forma explícita se prohíbe el uso de betunes asfálticos que contengan alquitranes u otras sustancias derivadas de la destilación de productos carbonosos -hulla u otros-, o betunes oxidados.

DENOMINACIONES

La denominación de las emulsiones bituminosas catiónicas modificadas o no, seguirá el siguiente esquema, de acuerdo con la norma UNE-EN 13808:

<i>C</i>	<i>% ligante</i>	<i>B</i>	<i>P</i>	<i>F</i>	<i>C. rotura</i>	<i>aplicación</i>
----------	------------------	----------	----------	----------	------------------	-------------------

Donde:

C designación relativa a que la emulsión bituminosa es catiónica.

% ligante contenido de ligante nominal (norma UNE-EN 1428).

B indicación de que el ligante hidrocarbonado es un betún asfáltico.

P se añadirá esta letra solamente en el caso de que la emulsión incorpore polímeros.

F se añadirá esta letra solamente en el caso de que se incorpore un contenido de fluidificante superior al 3%. Puede ser opcional indicar el tipo de fluidificante, siendo F_m (fluidificante mineral) o F_v (fluidificante vegetal).

C. rotura número de una cifra (de 2 a 10) que indica la clase de comportamiento a rotura (norma UNE-EN 13075-1).

aplicación abreviatura del tipo de aplicación de la emulsión:

ADH riego de adherencia.

TER riego de adherencia (termoadherente).

CUR riego de curado.

IMP riego de imprimación.

MIC microaglomerado en frío.

REC reciclado en frío.

A efectos de aplicación de este artículo, se emplearán las emulsiones bituminosas de las tablas 214.1 y 214.2, según corresponda. De acuerdo con su denominación, las características de dichas emulsiones bituminosas



deberán cumplir las especificaciones de las tablas del apartado 214.7, conforme a lo establecido en la norma UNE-EN 13808.

Se emplearán en el presente proyecto las siguientes emulsiones:

- Riego de adherencia con emulsión asfáltica tipo C60B3 TER, para capas de rodadura con mezcla bituminosa continua (art. 543 del PG-3). Dosificación 0,5 kg/m²

DENOMINACIÓN UNE-EN 13808	APLICACIÓN
C60B3 ADH C60B2 ADH	Riegos de adherencia
C60B3 TER C60B2 TER	Riegos de adherencia (termoadherente)
C60BF4 IMP C50BF4 IMP	Riegos de imprimación
C60B3 CUR C60B2 CUR	Riegos de curado
C60B4 MIC C60B5 MIC	Microaglomerados en frío
C60B5 REC	Reciclados en frío

Tabla 214.1-Emulsiones catiónicas

DENOMINACIÓN UNE-EN 13808	APLICACIÓN
C60BP3 ADH C60BP2 ADH	Riegos de adherencia
C60BP3 TER C60BP2 TER	Riegos de adherencia (termoadherente)
C60BP4 MIC C60BP5 MIC	Microaglomerados en frío

Tabla 214.2- Emulsiones catiónicas modificadas

TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

La emulsión bituminosa se transportará en cisternas y se almacenará en uno o varios tanques, adecuadamente aislados entre sí, que deberán estar provistos de bocas de ventilación para evitar que trabajen a presión, y que contarán con los aparatos de medida y seguridad necesarios, situados en puntos de fácil acceso. Además, dispondrán de una válvula adecuada para la toma de muestras.

Las emulsiones bituminosas de rotura lenta (clase de rotura 4 y 5), para microaglomerados y reciclados en frío, se transportarán en cisternas



completas o, al menos al noventa por ciento (>90%) de su capacidad, preferiblemente a temperatura ambiente y siempre a una temperatura inferior a cincuenta grados Celsius (<50°C) para evitar posibles roturas parciales de la emulsión durante el transporte.

En emulsiones de rotura lenta y en las termoadherentes que vayan a estar almacenadas más de siete días (>7 d), será preciso asegurar su homogeneidad previamente a su empleo, con un sistema de agitación y recirculación, u otro método aprobado por el Director de las Obras.

Cuando los tanques de almacenamiento no dispongan de medios de carga propios, las cisternas empleadas para el transporte de emulsión bituminosa estarán dotadas de medios neumáticos o mecánicos para el trasiego rápido.

Todas las tuberías directas y bombas, preferiblemente rotativas, utilizadas para el trasiego de la emulsión bituminosa, desde la cisterna de transporte al tanque de almacenamiento y de éste al equipo de aplicación en obra o mezclador, deberán estar dispuestas de modo que se puedan limpiar fácil y perfectamente después de cada aplicación o jornada de trabajo.

El Director de las Obras comprobará, con la frecuencia que considere necesaria, los sistemas de transporte y trasiego y las condiciones del almacenamiento en todo cuanto pudiera afectar a la calidad del material; y de no ser de su conformidad, suspenderá la utilización del contenido del tanque o cisterna correspondiente hasta la comprobación de las características que estime convenientes, de entre las indicadas en las tablas del apartado 214.7.

RECEPCIÓN E IDENTIFICACIÓN

Cada cisterna de emulsión bituminosa catiónica que llegue a obra irá acompañada de un albarán y la información relativa al etiquetado y marcado CE de la norma UNE-EN 13808.

El albarán contendrá explícitamente, al menos, los siguientes datos:

- Nombre y dirección de la empresa suministradora.
- Fecha de fabricación y de suministro.
- Identificación del vehículo que lo transporta.
- Cantidad que se suministra.
- Denominación comercial, si la hubiese, y tipo de betún asfáltico suministrado de acuerdo con la denominación especificada en este artículo.
- Nombre y dirección del comprador y del destino.
- Referencia del pedido.



El etiquetado y marcado CE deberá incluir la siguiente información:

- Símbolo del marcado CE.
- Número de identificación del organismo de certificación.
- Nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante.
- Las dos últimas cifras del año de su primera colocación.
- Número de referencia de la Declaración de Prestaciones.
- Referencia a la norma europea correspondiente EN 13808.
- Descripción del producto: nombre genérico, tipo y uso previsto.
- Información sobre las características esenciales incluidas en la norma correspondiente UNE-EN 13808:
 - Viscosidad (tiempo de fluencia, norma UNE-EN 12846-1).
 - Efecto del agua sobre la adhesión del ligante (adhesividad, norma UNEEN 13614).
 - Comportamiento a rotura (índice de rotura, norma UNE-EN 13075-1 y en su caso, estabilidad en la mezcla con cemento, norma UNE-EN 12848).
 - Fragilidad a baja temperatura de servicio (punto de fragilidad Fraass, norma UNE-EN 12593), sólo en el caso de los betunes de la norma UNE-EN 12591 o norma 13924-2.
- Características del ligante residual por evaporación (norma UNE-EN 13074-1):
 - Durabilidad de la consistencia a temperatura de servicio intermedia (penetración retenida, norma UNE-EN 1426).
 - Durabilidad de la consistencia a temperatura de servicio elevada (incremento del punto de reblandecimiento, norma UNE-EN 1427).
 - Durabilidad de la cohesión en emulsiones bituminosas modificadas (ensayo del péndulo, norma UNE-EN 13588).

El suministrador deberá entregar un certificado, en su caso proporcionado por el fabricante, de que la emulsión no contiene en su composición alquitranes u otras sustancias derivadas de la destilación de productos carbonosos, ni tampoco betunes oxidados.

CONTROL DE CALIDAD

A) Control de Recepción



Para el control de recepción se llevará a cabo la verificación documental de que los valores declarados en la información que acompaña al marcado CE cumplen las especificaciones establecidas en este Pliego. Independientemente de la aceptación de la veracidad de las propiedades referidas en el marcado CE, si se detectara alguna anomalía durante el transporte, almacenamiento o manipulación de los productos, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento, la realización de comprobaciones y ensayos sobre los materiales suministrados a la obra. En este caso se seguirán los criterios que se indican a continuación.

De cada cisterna de emulsión bituminosa que llegue a la obra se tomará dos (2) muestras de, al menos, dos kilogramos (2 kg), de acuerdo con la norma UNE-EN 58, en el momento del trasvase del material de la cisterna al tanque de almacenamiento.

Sobre una de las muestras se realizarán los siguientes ensayos:

- Carga de las partículas (norma UNE-EN 1430).
- Propiedades perceptibles (norma UNE-EN 1425).
- Índice de rotura (norma UNE-EN 13075-1).
- Contenido de agua (norma UNE-EN 1428).
- Tiempo de fluencia (norma UNE-EN 12846-1).

Y la otra se conservará durante, al menos, quince días (15 d) para realizar ensayos de contraste si fueran necesarios.

En cualquier caso, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá fijar algún otro criterio adicional para el control de recepción de las cisternas.

B) Control en el momento de empleo

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 214.7 de este artículo, a la cantidad de treinta toneladas (30 t) o fracción diaria de emulsión bituminosa, excepto en el caso de emulsiones empleadas en riegos de adherencia, imprimación y curado, en cuyo caso se considerará como lote la fracción semanal. En cualquier caso, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o el Director de las Obras podrán fijar otro tamaño de lote.

De cada lote se tomarán dos (2) muestras de, al menos, dos kilogramos (2 kg), según la norma UNE-EN 58, a la salida del tanque de almacenamiento. Sobre una de las muestras se realizarán los siguientes ensayos:



- Carga de las partículas (norma UNE-EN 1430).
- Propiedades perceptibles (norma UNE-EN 1425).
- Índice de rotura (norma UNE-EN 13075-1).
- Contenido de agua (norma UNE-EN 1428).
- Tamizado (norma UNE-EN 1429).
- Tiempo de fluencia (norma UNE-EN 12846-1).

Y la otra se conservará durante, al menos, quince días (15 d) para realizar ensayos de contraste si fueran necesarios.

C) Control adicional

El Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, y con el objeto de evitación de posibles anomalías que pudieran haber sucedido durante el transporte y/o almacenamiento de los materiales, podrá exigir la realización de los ensayos necesarios para la comprobación de las características especificadas en la tablas 214.3.a, 214.3.b, 214.4.a o 214.4.b, según corresponda, con una frecuencia recomendada de una (1) vez cada mes y como mínimo tres (3) veces durante la ejecución de la obra, por cada tipo y composición de emulsión bituminosa.

Si la emulsión bituminosa hubiese estado almacenada, durante un plazo superior a quince días (>15 d), antes de su empleo, se realizarán, como mínimo, sobre dos (2) muestras, una de la parte superior y otra de la inferior del tanque de almacenamiento, el ensayo de tamizado, según la norma UNE-EN 1429 y el ensayo de contenido de ligante de acuerdo con la norma UNE-EN 1428. Si no cumpliera lo establecido para esta característica, se procederá a su homogeneización y realización de nuevos ensayos, o a su retirada. Este plazo de quince días (15 d), se reducirá a siete días (7 d) en el caso de emulsiones de rotura lenta y de emulsiones termoadherentes.

En condiciones atmosféricas desfavorables o en situaciones de obra anómalas, el Director de las Obras podrá disminuir el plazo anteriormente indicado, para la comprobación de las condiciones de almacenamiento de la emulsión bituminosa.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Los requisitos que exigir serán los correspondientes a la siguiente tabla:



DENOMINACIÓN UNE-EN 13808		C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC	
CARACTERÍSTICAS	UNE-EN	UD	Ensayos sobre emulsión original						
ÍNDICE DE ROTURA	1307 5-1		70-155 ⁽¹⁾ Clase 3	70-155 ⁽²⁾ Clase 3	70-155 ⁽⁴⁾ Clase 3	110-195 Clase 4	110-195 Clase 4	110-195 ⁽⁶⁾ Clase 4	>170 Clase 5
CONTENIDO DE LIGANTE (por contenido de agua)	1428	%	58-62 Clase 6	58-62 Clase 6	58-62 Clase 6	58-62 Clase 6	48-52 Clase 4	58-62 Clase 6	58-62 Clase 6
CONTENIDO DE FLUIDIFICANTE POR DESTILACIÓN	1431	%	≤2,0 Clase 2	≤2,0 Clase 2	≤2,0 Clase 2	10,0 Clase 6	5-15 Clase 7	≤2,0 Clase 2	≤2,0 Clase 2
TIEMPO DE FLUENCIA (2mm, 40°C)	1284 6-1	s	40-130 ⁽²⁾ Clase 4	40-130 ⁽²⁾ Clase 4	40-130 ⁽²⁾ Clase 4	15-70 ⁽⁵⁾ Clase 3	15-70 ⁽⁵⁾ Clase 3	15-70 ⁽⁷⁾ Clase 3	15-70 ⁽⁸⁾ Clase 3
RESIDUO DE TAMIZADO (por tamiz 0,5mm)	1429	%	≤0,1 Clase 2	≤0,1 Clase 2	≤0,1 Clase 2	≤0,1 Clase 2	≤0,1 Clase 2	≤0,1 Clase 2	≤0,1 Clase 2
TENDENCIA A LA SEDIMENTACIÓN (7 d)	1284 7	%	≤10 Clase 3	≤10 Clase 3	≤10 Clase 3	≤10 Clase 3	≤10 Clase 3	≤10 Clase 3	≤10 Clase 3
ADHESIVIDAD	1361 4	%	≥90 Clase 3	≥90 Clase 3	≥90 Clase 3	≥90 Clase 3	≥90 Clase 3	≥90 Clase 3	≥90 Clase 3

(1) Con tiempo frío se recomienda un índice de rotura < 110 (clase 2). En este caso, la emulsión se denominará C60B2 ADH
(2) Cuando la dotación sea más baja, se podrá emplear un tiempo de fluencia de 15-70 s (clase 3)
(3) Con tiempo frío se recomienda un índice de rotura < 110 (clase 2). En este caso, la emulsión se denominará C60B2 TER
(4) Con tiempo frío se recomienda un índice de rotura < 110 (clase 2). En este caso, la emulsión se denominará C60B2 CUR
(5) Se admite un tiempo de fluencia ≤20 s (clase 2) para emulsiones de alto poder de penetración, en base a su menor viscosidad, permiten una imprimación más eficaz de la base granular.
(6) Con temperaturas altas y/o áridos muy reactivos, se recomienda un índice de rotura > 170 (clase 5) por su mayor estabilidad. En este caso, la emulsión se denominará C60B5 MIC
(7) Se podrá emplear un tiempo de fluencia de 40-130 s (clase 4) especialmente cuando los áridos presenten una humedad elevada
(8) Se podrá emplear un tiempo de fluencia de 40-130 s (clase 4) especialmente cuando los materiales a reciclar presenten una humedad elevada

Tabla 214.3. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

El Director de las Obras, indicará las medidas a adoptar en el caso de que la emulsión bituminosa no cumpla alguna de las especificaciones establecidas en las tablas anteriores.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono de la emulsión bituminosa se realizará según lo indicado para la unidad de obra de la que forme parte, es decir, por Tn.

CAPÍTULO 3. FIRMES

ARTÍCULO 301. RIEGO DE ADHERENCIA

Se define como riego de adherencia la aplicación de una emulsión bituminosa sobre una capa tratada con ligantes hidrocarbonados o conglomerantes hidráulicos, previa a la colocación sobre ésta de una capa bituminosa.

MATERIALES

Se empleará emulsión asfáltica tipo C60B3 TER, según las consideraciones especificadas en el artículo 214 de este pliego de prescripciones técnicas particulares.

En caso de que el riego se ejecute en tiempo frío, en lugar de emulsiones con índice de rotura clase 3 (70-155), se recomienda emplear la clase 2 < 110, de acuerdo con el artículo 214 de este Pliego.

Para los productos con marcado CE, el fabricante asumirá la responsabilidad sobre la conformidad de los mismos con las prestaciones declaradas, de acuerdo con el artículo 11 del mencionado Reglamento.

Los productos que tengan el marcado CE deberán ir acompañados, además de dicho marcado, de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto.

DOTACIÓN DEL LIGANTE

Se propone quinientos (500) gramos por metro cuadrado (m²) de emulsión asfáltica tipo C60B3 TER, pudiendo la Dirección Facultativa exigir esta o cualquier otra al Contratista.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Será obligatorio el riego de adherencia cada vez que se extienda una capa bituminosa sobre otra también bituminosa antes de la extensión. Se comprobará que la superficie sobre la que se vaya a efectuar el riego de adherencia cumple las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente.

La adherencia entre dos capas de mezcla bituminosa, o entre una de mezcla bituminosa y una de material tratado con conglomerante hidráulico, evaluada en testigos cilíndricos mediante ensayo de corte (norma NLT-382), será superior o igual a seis décimas de Megapascal ($\geq 0,6$ MPa), cuando una de las capas sea de rodadura, o a cuatro décimas de Megapascal ($\geq 0,4$ MPa) en los demás casos.

El riego de adherencia se podrá aplicar sólo cuando la temperatura ambiente sea superior a los diez grados Celsius (>10 °C), y no exista riesgo de precipitaciones atmosféricas. Dicho límite se podrá rebajar a juicio del Director de las Obras a cinco grados Celsius (5 °C), si la temperatura ambiente tiende a aumentar.

La aplicación del riego de adherencia se coordinará con la puesta en obra de la capa bituminosa superpuesta, de manera que se haya producido la rotura de la emulsión bituminosa, pero sin que haya perdido su efectividad como elemento de unión.



Cuando el Director de las Obras lo estime necesario, se efectuará otro riego de adherencia, el cual no será de abono si la pérdida de efectividad del riego anterior fuese imputable al Contratista.

Se prohibirá todo tipo de circulación sobre el riego de adherencia hasta que se haya producido la rotura de la emulsión en toda la superficie aplicada.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por toneladas (T) realmente ejecutadas en obra, no siendo de abono los excesos que por conveniencia o dejadez ejecute el Contratista respecto a lo indicado en los planos de sección tipo del Documento nº 2 Planos y sobre las dosificaciones marcadas por la Dirección Facultativa.

El abono de la unidad incluye la preparación y la limpieza de la superficie existente (incluso el cepillado), no siendo objeto por tanto de abono independiente.

ARTÍCULO 302. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

DEFINICIÓN

Se define como mezcla bituminosa tipo hormigón bituminoso la combinación de un betún asfáltico, áridos con granulometría continua, polvo mineral y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante, cuyo proceso de fabricación y puesta en obra deben realizarse a una temperatura muy superior a la del ambiente.

La ejecución de las mezclas bituminosas incluye las siguientes operaciones:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Fabricación de acuerdo con la fórmula de trabajo.
- Transporte al lugar de empleo.
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Extensión y compactación de la mezcla.

A) MATERIALES

Para los productos con marcado CE, el fabricante asumirá la responsabilidad sobre la conformidad de los mismos con las prestaciones declaradas, de acuerdo con el artículo 11 del mencionado Reglamento. Los productos que tengan el marcado CE deberán ir acompañados, además de dicho marcado, de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto.



ZONA TÉRMICA ESTIVAL	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO					
	T00	T0	T1	T2 y T31	T32 y ARCENES	T4
CÁLIDA	35/50 BC35/50 PBM 25/55-65 PBM 45/80-65		35/50 BC35/50 PBM 25/55-65 PBM 45/80-60 PBM 45/80-65	35/50 50/70	50/70 BC35/50 BC50/70 PBM 45/80-60	
MEDIA	35/50 BC35/50 PBM 45/80-60 PBM 45/80-65		35/50 50/70 BC35/50 BC50/70 PBM 45/80-60	50/70 BC50/70 PBM 45/80-60	50/70 70/100 BC50/70	50/70 70/100 BC50/70
TEMPLADA	50/70 BC50/70 PBM 45/80-60 PBM 45/80-65		50/70 70/100 BC50/70 PBM 45/80-60			

(*) Se podrán emplear también betunes modificados con caucho que sean equivalentes a los betunes modificados de esta tabla, siempre que cumplan las especificaciones del artículo 212 del PG-3. En ese caso, a la denominación del betún se añadirá una letra C mayúscula, para indicar que el agente modificador es polvo de caucho procedente de la trituración de neumáticos fuera de uso.
 (**) Se podrán emplear también betunes multigrados, que sean equivalentes en el intervalo de penetración, siempre que cumplan las especificaciones del artículo 211 del PG-3.

Tabla 542.1. Tipo de ligante hidrocarbonado a emplear en capa de rodadura y siguiente (*)

LIGANTES HIDROCARBONADOS

Salvo justificación en contrario, el ligante hidrocarbonado deberá cumplir las especificaciones de los correspondientes artículos de este Pliego. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará el tipo de ligante hidrocarbonado a emplear, que se seleccionará entre los que se indican en las tablas 542.1.a, 542.1.b y 542.1.c, en función de la capa a que se destine la mezcla bituminosa, de la zona térmica estival en que se encuentre y de la categoría de tráfico pesado, definidas en las vigentes Norma 6.1 IC Secciones de firme, en la Norma 6.3 IC Rehabilitación de firmes, o en la NSFCV.





ZONA TÉRMICA ESTIVAL	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO			
	T00	T0	T1	T2 y T3
CÁLIDA	35/50 BC35/50 PBM 25/55-65	50/70 70/100 BC50/70	35/50	50/70
MEDIA			BC35/50	70/100 BC50/70
TEMPLADA			70/100	70/100

(*) Se podrán emplear también betunes modificados con caucho que sean equivalentes a los betunes modificados de esta tabla, siempre que cumplan las especificaciones del artículo 212 del PG-3. En ese caso, a la denominación del betún se añadirá una letra C mayúscula, para indicar que el agente modificador es polvo de caucho procedente de la trituración de neumáticos fuera de uso.

(**) Se podrán emplear también betunes multigrados, que sean equivalentes en el intervalo de penetración, siempre que cumplan las especificaciones del artículo 211 del PG-3.

Tabla 542.2. Tipo de ligante hidrocarbonado a emplear en capa de base, bajo otras dos.

TIPO DE CAPA	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO			
	T00	T0	T1	T2
INTERMEDIA	PMB 10/40-70		15/25	
BASE	15/25			

Tabla 542.3. Tipo de ligante hidrocarbonado a emplear en mezclas de alto módulo.

Para las categorías de tráfico pesado T00 y T0, en las mezclas bituminosas a emplear en capas de rodadura se utilizarán exclusivamente betunes asfálticos modificados que cumplan el artículo 27 de este Pliego.

TIPO DE COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA

La designación de las mezclas bituminosas, según la nomenclatura establecida en la norma UNE-EN 13108-1, se complementará con información sobre el tipo de granulometría que corresponda a la mezcla, con el fin de poder diferenciar mezclas con el mismo tamaño máximo de árido, pero con husos granulométricos diferentes. Para ello, a la designación establecida en la norma UNE-EN 13108-1 se añadirá la letra D, S o G después de la indicación del tipo de ligante, según se trate de una mezcla densa, semidensa o gruesa, respectivamente. La designación de las mezclas bituminosas seguirá, por lo tanto, el esquema siguiente:



AC	D	surf/bin/base	Ligante	granulometría
----	---	---------------	---------	---------------

Donde:

- AC indicación relativa a que la mezcla es de tipo hormigón bituminoso
 D tamaño máximo del árido, expresado como la abertura del tamiz que deja pasar entre un noventa y un cien por ciento (90% y 100%) del total del árido.
 surf/bin/base abreviaturas relativas al tipo de capa de empleo de la mezcla, rodadura, intermedia o base, respectivamente
 ligante tipo de ligante hidrocarbonado utilizado
 granulometría designación mediante las letras D, S o G del tipo de granulometría correspondiente a una mezcla densa (D), semidensa (S) o gruesa (G), respectivamente. En el caso de mezclas de alto módulo se añadirán además las letras MAM.

La granulometría del árido obtenido combinando las distintas fracciones de los áridos (incluido el polvo mineral), deberá estar comprendida dentro de alguno de los husos fijados en la tabla 542.8, según el tipo de mezcla. El análisis granulométrico se hará conforme a la norma UNE-EN 933-1.

TIPO DE MEZCLA	ABERTURA DE LOS TAMICES. NORMA UNE-EN 933-2 (mm)										
	45	32	22	16	8	4	2	0,500	0,250	0,063	
RODADURA	AC16 D			100	90-100	64-79	44-59	31-46	16-27	11-20	4-8
	AC22 D			90-100	73-88	55-70		31-46	16-28	11-20	4-8
SEMIDENSA	AC16 S		100	100	90-100	60-75	35-50	24-38	11-21	7-15	3-7
	AC22 S		100	90-100	70-88	50-66		24-38	11-21	7-15	3-7
	AC32 S	100	90-100	90-100	68-22	48-63		24-38	11-21	7-15	3-7
GRUESA	AC22 G		100	90-100	65-86	40-60		18-32	7-18	4-12	2-5
	AC32 G	100	90-100		58-76	35-54		18-32	7-19	4-12	2-5

(*) A efectos de esta tabla, para designar el tipo de mezcla, se incluye sólo la parte de la nomenclatura que se refiere expresamente al huso granulométrico (se omite por tanto la indicación de la capa del firme y del tipo de betún)

Tabla 542.4. Husos granulométricos cernido acumulado (% en masa)

El tipo de mezcla bituminosa a emplear en función del tipo y del espesor de la capa del firme, se definirá en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, de acuerdo con la tabla 542.9.



TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA	ESPESOR (cm)
	DENOMINACIÓN. NORMA UNE-EN 13108-1 (*)	
RODADURA	AC16 surf D AC16 surf S	4-5
	AC22 surf D AC22surf S	> 5
INTERMEDIA	AC22 bin D AC22 bin S AC32 bin S AC 22 bin S MAM (**)	5-10
BASE	AC32 base S AC32 base G AC32 base G AC 22 base S MAM (***)	7-15
ARCENES (****)	AC16 surf D	4-6

(*) Se ha omitido en la denominación de la mezcla la indicación del tipo de ligante por no ser relevante a efectos de esta tabla.

(**) Espesor mínimo seis centímetros (6 cm).

(***) Espesor máximo trece centímetros (13 cm).

(****) En el caso de que no se emplee el mismo tipo de mezcla que en la capa de rodadura de la calzada.

Tabla 542.5. Tipo de mezcla en función del tipo y espesor de la capa.

La dotación mínima de ligante hidrocarbonado de la mezcla bituminosa que deberá cumplir lo indicado en la tabla 542.10, según el tipo de mezcla y de capa.

TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA	DOTACIÓN MÍNIMA (%)
RODADURA	densa y semidensa	4,50
INTERMEDIA	densa y semidensa	4,00
	alto módulo	4,50
BASE	semidensa y gruesa	4,00
	alto módulo	4,75

(*) Incluidas las tolerancias especificadas en el epígrafe 542.9.3.1. Si son necesarias, se tendrán en cuenta las correcciones por peso específico y absorción de los áridos.

Tabla 542.6. Dotación mínima (*) de ligante hidrocarbonado (% en masa sobre el total de la mezcla bituminosa, incluido el polvo mineral)

Las dotaciones mínimas de ligante hidrocarbonado adoptadas para las mezclas bituminosas han sido las siguientes:

- AC16Surf 50/70 S: 4,60 % (mínimo según la NSFCV para c.rodadura)



- AC22 Bin 50/70 G: 4,00 % (mínimo según PG3 para c.intermedia)
- AC32 Base 50/70 G: 4,00 % (mínimo según PG3 para c.base)

Salvo justificación en contrario, la relación ponderal recomendable entre los contenidos de polvo mineral y ligante hidrocarbonado de las mezclas densas, semidensas y gruesas para las categorías de tráfico pesado T00 a T2, en función del tipo de capa y de la zona térmica estival, se fijará de acuerdo con las indicadas en la tabla 542.11.

TIPO DE CAPA	ZONA TÉRMICA ESTIVAL	
	CÁLIDA Y MEDIA	TEMPLADA
RODADURA	1,2	1,1
INTERMEDIA	1,1	1,0
BASE	1,0	0,9

(*) Relación entre el porcentaje de polvo mineral y el de ligante expresados ambos respecto de la masa total del árido seco, incluido el polvo mineral.

Tabla 542.7. Relación ponderal () recomendable de polvo mineral y ligante en mezclas bituminosas tipo densas, semidensas y gruesas para las categorías de tráfico pesado T00 a T2*

Lo dispuesto en este epígrafe se entenderá sin perjuicio de lo establecido en la norma UNE-EN 13108-1 para el mercado CE. Las mezclas bituminosas se fabricarán por medio de centrales capaces de manejar simultáneamente en frío el número de fracciones del árido que exija la fórmula de trabajo adoptada.

Los tipos y la composición, así como las dosificaciones que a continuación se indican, han servido para la confección de los Cuadros de Precios y del Presupuesto.

Estas dosificaciones, se dan a título orientativo, ya que deberán ajustarse en obra a la vista de los ensayos que se realicen y de las experiencias adquiridas durante la ejecución de los trabajos.

CAPA RODADURA en calzadas AC 16 surf S porfídica:

Huso del PG-3	AC 16 surf S
Betún 50/70	46 Kg/Tn.
Árido grueso	570 Kg/Tn.
Árido fino 2,5 mm	326 Kg/Tn.
Fíller (cemento)	54 Kg/Tn.
Densidad mezcla	2,45 Tn/m ³

El árido grueso será porfídico.





CAPA INTERMEDIA en calzadas AC 22 bin G

Huso del PG-3	AC 22 bin G
Betún 50/70	40 Kg/Tn
Árido grueso	645 Kg/Tn
Árido fino 2 mm.	260 Kg/Tn
Fíller	50 Kg/Tn
Densidad mezcla	2,42 Tn/m ³

El árido grueso será calizo.

CAPA BASE en calzadas AC 32 base G

Huso del PG-3	AC 32 bin G
Betún 50/70	40 Kg/Tn
Árido grueso	725 Kg/Tn
Árido fino 2 mm.	190 Kg/Tn
Fíller	45 Kg/Tn
Densidad mezcla	2,42 Tn/m ³

El árido grueso será calizo.

Las dosificaciones y tipos propuestos para las capas de mezclas asfálticas en caliente, podrán ser sustituidas por otras que cumplan las condiciones especificadas en el P.P.T.G. y en el P.P.T.P. previa aprobación.

B) EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Elementos de transporte

La mezcla bituminosa se transportará al lugar de empleo en camiones de caja abierta, lisa y estanca, perfectamente limpia, y que se tratará, para evitar que la mezcla se adhiera a ella. Dichos camiones deberán estar siempre provistos de una lona o cobertor adecuado para proteger la mezcla bituminosa durante su transporte.

Los medios de transporte deberán estar adaptados, en todo momento, al ritmo de ejecución de la obra teniendo en cuenta la capacidad de producción de la central de fabricación y del equipo de extensión y la distancia entre ésta y la zona de extensión.

Extendedora

Las extendedoras serán autopropulsadas, y estarán dotadas de los dispositivos necesarios para la puesta en obra de la mezcla bituminosa con la geometría y producción deseadas, y un mínimo de precompactación que será fijado por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, por el Director de las Obras. La capacidad de sus elementos, así como la potencia, serán adecuadas para el tipo de trabajo que deban desarrollar. La extendedora deberá estar dotada de un dispositivo automático de nivelación y de un elemento calefactor para la ejecución de la junta longitudinal cuando sea precisa.

Se comprobará, en su caso, que los ajustes del enrasador y de la maestra se atienen a las tolerancias mecánicas especificadas por el fabricante, y que dichos ajustes no han sido afectados por el desgaste u otras causas.

La anchura mínima y máxima de extensión se definirá en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, por el Director de las Obras. Si a la extendedora se acoplaran piezas para aumentar su anchura, éstas deberán quedar perfectamente alineadas con las originales.

Equipo de compactación

Se podrán utilizar compactadores de rodillos metálicos, estáticos o vibrantes, de neumáticos o mixtos. La composición mínima del equipo será un (1) compactador vibratorio de rodillos metálicos o mixto, y un (1) compactador de neumáticos y será aprobada por el Director de las Obras a la vista de los resultados del tramo de prueba.

Todos los tipos de compactadores deberán ser autopropulsados, tener inversores de sentido de marcha de acción suave y estar dotados de dispositivos para la limpieza de sus llantas o neumáticos durante la compactación y para mantenerlos húmedos en caso necesario. Los compactadores de llantas metálicas no presentarán surcos ni irregularidades en ellas. Los compactadores vibratorios tendrán dispositivos automáticos para eliminar la vibración al invertir el sentido de su marcha. Los de neumáticos tendrán ruedas lisas, en número, tamaño y configuración tales que permitan el solape de las huellas de las delanteras y traseras, y faldones de lona protectores contra el enfriamiento de los neumáticos.

Las presiones de contacto, estáticas o dinámicas, de los diversos tipos de compactadores serán las necesarias para conseguir la densidad adecuada y homogénea de la mezcla en todo su espesor, sin producir roturas del árido, ni arrollamientos de la mezcla a la temperatura de compactación, y serán aprobadas por el Director de las Obras a la vista de los resultados del tramo de prueba.

C) EJECUCIÓN DE LAS OBRAS



Salvo justificación en contrario, por viscosidad del ligante o condiciones climáticas adversas, la temperatura máxima de la mezcla en caliente al salir del mezclador no será superior a ciento sesenta y cinco grados Celsius (165 °C), salvo en centrales de tambor secador-mezclador, en las que no excederá de los ciento cincuenta grados Celsius (150 °C). Para mezclas bituminosas de alto módulo dicha temperatura máxima podrá aumentarse en diez grados Celsius (10 °C). En mezclas semicalientes la temperatura máxima al salir del mezclador no será superior a ciento cuarenta grados Celsius (140 °C).

El Contratista deberá entregar al Director de las Obras para su aceptación, las características de la mezcla respecto de las siguientes propiedades:

- Contenido de huecos y densidad aparente asociada a ese valor.
- Resistencia a la deformación permanente
- Sensibilidad al agua

El contenido en huecos determinado según el método de ensayo de la norma UNE-EN 12697-8, indicado en el Anexo B de la norma UNE-EN 13108-20, deberá cumplir lo establecido en la tabla 542.12.

**TABLA 542.12 – CONTENIDO DE HUECOS EN MEZCLA (NORMA UNE-EN 12697-8)
EN PROBETAS (NORMA UNE-EN 12697-30, 75 golpes por cara) (***)**

CARACTERÍSTICA		CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO			
		T00 y T0	T1 y T2	T3 y ARCENES	T4
HUECOS EN MEZCLA (%)	CAPA DE RODADURA	4 – 6		3 – 6	
	CAPA INTERMEDIA	4 – 6	4 – 7 (*)	4 – 7	4 – 7 (**)
	CAPA DE BASE	4 – 7 (*)	4 – 8 (*)	4 – 8	

(*) En las mezclas bituminosas de alto módulo: 4-6 %.

(**) En vías de servicio.

(***) Excepto en mezclas con D>22mm, en las que las probetas se compactarán según lo indicado en el epígrafe 542.5.1.2.

En cuanto a la resistencia a la deformación permanente, la resistencia a deformaciones plásticas, determinada mediante el ensayo de pista de laboratorio, deberá cumplir lo establecido en las tablas 542.13.a o 542.13.b. Este ensayo se hará según la norma UNE-EN 12697-22, empleando el dispositivo pequeño, el procedimiento B en aire, a una temperatura de sesenta grados Celsius (60 °C) y con una duración de diez mil (10 000) ciclos. Para la realización de este ensayo, se prepararán probetas con mezcla obtenida en la central de fabricación, mediante compactador de placa con el dispositivo de rodillo de acero (norma UNE-EN 12697-33), con una densidad superior al noventa y ocho por ciento (> 98%) de la obtenida en probetas cilíndricas preparadas.





TABLA 542.13.b - PENDIENTE MEDIA DE DEFORMACIÓN EN PISTA (WTS_{AIRE}) Y PROFUNDIDAD MEDIA (expresado en %) DE LA RODERA (PRD_{AIRE}) EN EL INTERVALO DE 5 000 A 10 000 CICLOS PARA CAPAS DE BASE

(NORMA UNE-EN 12897-22) (mm para 10^3 ciclos de carga) (*)

ZONA TÉRMICA ESTIVAL	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO		
	T00 y T0	T1	T2 y T31
CÁLIDA	$\leq 0,07$ (**)	$\leq 0,07$ (**)	$\leq 0,10$ (***)
MEDIA		$\leq 0,10$ (***)	
TEMPLADA	$\leq 0,10$ (***)		

(*) En mezclas bituminosas de alto módulo en capa de base la pendiente media de deformación en pista será inferior a $0,07^{(**)}$.

(**) Podrá aceptarse valores superiores al indicado si, simultáneamente, se cumple que $WTS_{AIRE} \leq 0,10$ y $PRD_{AIRE} < 5\%$.

(***) Podrá aceptarse valores superiores al indicado si, simultáneamente, se cumple que $WTS_{AIRE} \leq 0,15$ y $PRD_{AIRE} < 5\%$.

TABLA 542.13.a - PENDIENTE MEDIA DE DEFORMACIÓN EN PISTA (WTS_{AIRE}) Y PROFUNDIDAD MEDIA (expresado en %) DE LA RODERA (PRD_{AIRE}) EN EL INTERVALO DE 5 000 A 10 000 CICLOS PARA CAPAS DE RODADURA E INTERMEDIA.

NORMA UNE-EN 12897-22 (mm para 10^3 ciclos de carga)(*)

ZONA TÉRMICA ESTIVAL	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO				
	T00 y T0	T1	T2	T3 y ARGENES	T4
CÁLIDA	$\leq 0,07$		$\leq 0,07$ (**)	$\leq 0,10$ (***)	
MEDIA	$\leq 0,07$	$\leq 0,07$ (**)	$\leq 0,10$ (***)	$\leq 0,15$	
TEMPLADA	$\leq 0,10$	$\leq 0,10$ (***)			

(*) En mezclas bituminosas de alto módulo en capa intermedia la pendiente media de deformación en pista será inferior a $0,07$.

(**) Podrá aceptarse valores superiores al indicado si, simultáneamente, se cumple que $WTS_{AIRE} \leq 0,10$ y $PRD_{AIRE} < 5\%$.

(***) Podrá aceptarse valores superiores al indicado si, simultáneamente, se cumple que $WTS_{AIRE} \leq 0,15$ y $PRD_{AIRE} < 5\%$.

Juntas transversales y longitudinales

Cuando sean inevitables, se procurará que las juntas de capas superpuestas guarden una separación mínima de cinco metros (5 m) las transversales, y quince centímetros (15 cm) las longitudinales.

D) ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD TERMINADA

Densidad

La densidad no deberá ser inferior al siguiente porcentaje de la densidad de referencia, obtenida según lo indicado en el epígrafe anterior:



- Capas de espesor igual o superior a seis centímetros (≥ 6 cm): noventa y ocho por ciento (no menor o igual a 98%).
- Capas de espesor no superior a seis centímetros (< 6 cm): noventa y siete por ciento (no menor o igual a 97%).

MEDICIÓN Y ABONO

A efectos de medición y abono se establecen los siguientes criterios:

- El ligante bituminoso empleado en la fabricación de la mezcla bituminosa caliente se abonará por toneladas métricas (T) realmente empleadas en obra, deduciendo su dotación mediante ensayos de extracción realizados diariamente. En todo caso, los excesos de peso respecto al que resulta de aplicar las dosificaciones del proyecto a la sección tipo y planos de este no serán de abono si no son previamente aprobados por la Dirección de Obras.
- La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se abonarán por toneladas métricas (T), medidas por el producto resultante de la superficie real por el espesor real y por la densidad real. En todo caso, los excesos de peso respecto al que resulta de aplicar las dosificaciones del proyecto a la sección tipo de los planos del mismo no serán de abono si no son previamente aprobados por la Dirección de las Obras.
- El abono de los áridos y del filler de adición empleados en la fabricación de las mezclas bituminosas en caliente, se considerarán incluidos en la fabricación y puesta en obra de éstas.
- La preparación y limpieza de la superficie no será objeto de medición y abono independiente por considerarse incluida en la unidad de obra correspondiente a la capa subyacente del riego de adherencia o de imprimación.

CAPÍTULO 4. VARIOS

ARTÍCULO 401. MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL

Los trabajos se realizarán cumpliendo la normativa vigente en materia de ruidos, y manteniéndose la traza en condiciones de limpieza de forma que no se produzca polvo que provoque molestias ni perjuicios a bienes o personas, para lo cual se regará convenientemente la traza donde se vayan a realizar movimientos de tierra, siendo a cargo del contratista los costes que se deriven de estos trabajos.



Si durante la ejecución de las obras se hallase presencia de restos arqueológicos, el hecho se pondría en conocimiento de la Dirección General de Patrimonio Artístico de la Conselleria de Cultura, Educación y Ciencia, de forma inmediata, adoptando las medidas pertinentes en orden a su protección y conservación, de conformidad con lo previsto en los artículos 63 y 65 de la Ley 4/1998, de 11 de junio, de la Generalitat Valenciana, del Patrimonio Cultural Valenciano.

En ausencia de nombramiento específico, el director de las Obras asumirá la responsabilidad y ejercerá las funciones de director ambiental de las obras. No obstante, el director de las Obras podrá delegar dichas labores en otra persona que tenga la titulación necesaria y que las ejercerá según las instrucciones recibidas.

ARTÍCULO 402. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

DEFINICIÓN

Se define como conservación de las obras los trabajos necesarios para mantener las obras en perfectas condiciones de funcionamiento, limpieza y acabado, durante su ejecución y hasta que finalice el plazo de garantía.

Respecto a las acciones de obras como gestión de residuos contaminantes, ubicación del parque de maquinaria y localización de la planta de machaqueo, se debe indicar lo siguiente:

- La empresa constructora deberá cumplir los requisitos medioambientales vigentes existentes en la legislación tanto a nivel estatal como a nivel de la Comunidad Valenciana.
- Las instalaciones de obra necesarias se limitarán a los emplazamientos que la Dirección Ambiental junto con la Dirección de Obra indiquen al contratista, prohibiéndose fuera de estos emplazamientos el reposo de maquinaria, mantenimiento de la misma o almacenamiento de productos.
 - Se utilizará como provisión de combustibles y aceites cualesquiera de las estaciones de servicio situadas cerca del área del proyecto, limitándose la presencia de materiales peligrosos en la zona de obras.
 - En la obra para el control de los residuos se deberán disponer bidones colocados sobre solera, techados, con cierre y etiquetados para saber qué tipo de residuo se almacena dentro, cuánto tiempo lleva almacenado, qué características físicas y químicas tiene (pictogramas) y quién es el gestor que se va a hacer cargo de ellos. Los bidones tendrán una estanqueidad del 100%.
 - Se deberían colocar al menos cinco: aceites, tierras contaminadas, aerosoles, absorbentes y envases contaminados (disolventes, pinturas, desencofrantes, etc.).



- Lo normal es que las máquinas hagan las revisiones / reparaciones en taller, en cuyo caso hay que exigir al taller que tenga un gestor de residuos para asegurarnos de que no se tiran a un lugar equivocado.
- Se deberá llevar un registro de los residuos que se generan y que el gestor se lleva según el Real Decreto 833/88.
- En cuanto al parque de maquinaria se ubicará sobre una solera y se dispondrá de un lugar de almacenamiento para los residuos que se generen, ya que, si se hacen las revisiones en la propia obra, tendrán que gestionar los filtros, baterías, neumáticos, etc. siempre cumpliendo con la normativa básica que es el Real Decreto 833/88, ley 10/98 y ley 10/2000.
- Además, el contratista deberá elaborar un plan que muestre la localización de los accesos y áreas para instalaciones auxiliares. Este plan deberá ser aprobado por la dirección ambiental de las obras en el plazo de un mes después de la aprobación del acta de replanteo y deberá seguir el criterio de minimizar la ocupación de suelo y la afección a zonas excluidas.
- En este caso todos los áridos procederán de préstamos debidamente autorizados por lo que no existirá planta de machaqueo.

ABONO

La conservación de las Obras hasta que finalice el plazo de garantía se considera incluida en el conjunto de las unidades de obra del proyecto, no siendo objeto de abono independiente.

La redactora del proyecto

Mariola Sebastián Hernández

Alzira, junio 2024



Ajuntament d'Alzira

REPAVIMENTACIÓN VIARIA P.I. MERCAT D'ABASTOS

DOCUMENTO NÚMERO 4

PRESUPUESTO

Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



Ajuntament d'Alzira

REPAVIMENTACIÓN VIARIA P.I. MERCAT D'ABASTOS

CUADRO DE PRECIOS N°1



Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

CUADRO DE PRECIOS 1

Pavimentación en Mercat Abastos

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS			
01.01	d	Fresado mecánico de hasta 5 cm de espesor Fresado de pavimento bituminoso, de 5 cm espesor medio en conexión de calles y márgenes a rigola, incluso la carga y transporte a vertedero y canon de vertido.	2.388,08
			DOS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS
01.02	u	Levantado imbornal Levantado de trapa y marco de imbornal existente, de cualquier dimensión hasta nueva cota de pavimento, con recrecido interior ladrillo panal y revestimiento de mortero de cemento, con corte cuadrado a 20 cm del perímetro de los imbornales afectados, y rematado con capa de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 35/50 S (S-12) caliza extendida y compactada, de las mismas características de la repavimentación de las calles.	24,79
			VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
01.03	u	Levantado de pozo Levantado de trapa y marco de pozo existente, de cualquier dimensión hasta nueva cota de pavimento, revestimiento interior del recrecido con mortero de cemento, corte cuadrado a 20 cm del perímetro de los pozos afectados, y rematado con capa de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 35/50 S (S-12) caliza extendida y compactada, de las mismas características de la repavimentación de las calles.	50,46
			CINCUENTA EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Identificador 2HVt owpx ToHJ mvrm Etdn 5hN3 Oas=

URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

CUADRO DE PRECIOS 1

Pavimentación en Mercat Abastos

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN			
02.01	M2	Riego de adherencia con emulsión C60B3 TER, incluso preparación Riego de adherencia con emulsión C60B3 TER, incluso preparación de superficie y extendido de ligante.	0,24
		CERO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
02.02	Tn	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf B 50/70 S, árido po Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 base 35/50 G (Base caliza G-12) o AC 22 BASE 35/50 G (Base caliza G-20), extendida y compactada, incluso betún.	61,30
		SESENTA Y UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
02.03	M2	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf B 50/70 S, árido po Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 base 35/50 S (Rodadura caliza S-20), de 6 cm de espesor en capa de rodadura, extendida y compactada, incluso betún.	7,10
		SIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
02.04	PA	Imprevistos Partida alzada a justificar en imprevistos.	500,00
		QUINIENTOS EUROS	



Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

CUADRO DE PRECIOS 1

Pavimentación en Mercat Abastos

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03 PINTURA			
03.01	M.	Marca vial de tipo II (RR) de pintura blanca reflectante, tipo a Marca vial de tipo II (RR) de pintura blanca reflectante, tipo acrílica de 0,10 ml de ancho, incluso preparación de la superficie y premarcaje.	0,95
			CERO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
03.02	M2	Pintado de stop, flechas Pintado de símbolos, flechas, palabras, marcas transversales de detención, etc, realmente pintado con pintura plástica en frío dos componentes y de larga duración, incluso premarcaje.	9,38
			NUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS



Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

CUADRO DE PRECIOS 1

Pavimentación en Mercat Abastos

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD			
04.01	Ud.	Estudio de Seguridad y Salud según cuadros de precios y medicion	1.500,00
		Estudio de Seguridad y Salud según cuadros de precios y mediciones incluidos en el anejo del Estudio Básico de Seguridad y Salud.	

MIL QUINIENTOS EUROS



Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

CUADRO DE PRECIOS 1

Pavimentación en Mercat Abastos

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 05 GESTIÓN DE RESIDUOS			
05.01	TN	Tratamiento de residuo de hormigón desde su generación. Tratamiento de residuo de hormigón desde su generación, incluyendo la carga, el transporte, la gestión del residuo y todos los trabajos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008.	11,42
		ONCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
05.02	TN	Tratamiento de residuo de mezcla bituminosa sin alquitrán de hulla Tratamiento de residuo de mezcla bituminosa sin alquitrán de hulla desde su generación, incluyendo la carga, el transporte, la gestión del residuo y todos los trabajos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008.	10,20
		DIEZ EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	



Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



Ajuntament d'Alzira

REPAVIMENTACIÓN VIARIA P.I. MERCAT D'ABASTOS

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

CUADRO DE PRECIOS 2

Pavimentación en Mercat Abastos

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS			
01.01	d	Fresado mecánico de hasta 5 cm de espesor Fresado de pavimento bituminoso, de 5 cm espesor medio en conexión de calles y márgenes a rigola, incluso la carga y transporte a vertedero y canon de vertido.	
		Mano de obra.....	327,52
		Maquinaria.....	2.060,56
		TOTAL PARTIDA.....	2.388,08
01.02	u	Levantado imbornal Levantado de trapa y marco de imbornal existente, de cualquier dimensión hasta nueva cota de pavimento, con recrecido interior ladrillo panal y revestimiento de mortero de cemento, con corte cuadrado a 20 cm del perímetro de los imbornales afectados, y rematado con capa de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 surf 35/50 S (S-12) caliza extendida y compactada, de las mismas características de la repavimentación de las calles.	
		Mano de obra.....	4,10
		Maquinaria.....	2,77
		Resto de obra y materiales.....	17,92
		TOTAL PARTIDA.....	24,79
	u	Levantado de pozo Levantado de trapa y marco de pozo existente, de cualquier dimensión hasta nueva cota de pavimento, revestimiento interior del recrecido con mortero de cemento, corte cuadrado a 20 cm del perímetro de los pozos afectados, y rematado con capa de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 surf 35/50 S (S-12) caliza extendida y compactada, de las mismas características de la repavimentación de las calles.	
		Mano de obra.....	12,28
		Maquinaria.....	1,84
		Resto de obra y materiales.....	36,34
		TOTAL PARTIDA.....	50,46

Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrm Etdn 5hN3 Oas=

URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDoc.jsp>

CUADRO DE PRECIOS 2

Pavimentación en Mercat Abastos

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN			
02.01	M2	Riego de adherencia con emulsión C60B3 TER, incluso preparación Riego de adherencia con emulsión C60B3 TER, incluso preparación de superficie y extendido de ligante.	
		Resto de obra y materiales.....	0,24
		TOTAL PARTIDA.....	0,24
02.02	Tn	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf B 50/70 S, árido po Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 base 35/50 G (Base caliza G-12) o AC 22 BASE 35/50 G (Base caliza G-20), extendida y compactada, incluso betún.	
		Mano de obra.....	1,23
		Maquinaria.....	4,27
		Resto de obra y materiales.....	55,80
		TOTAL PARTIDA.....	61,30
02.03	M2	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf B 50/70 S, árido po Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 base 35/50 S (Rodadura caliza S-20), de 6 cm de espesor en capa de rodadura, extendida y compactada, incluso betún.	
		Mano de obra.....	0,13
		Maquinaria.....	0,43
		Resto de obra y materiales.....	6,54
		TOTAL PARTIDA.....	7,10
02.04	PA	Imprevistos Partida alzada a justificar en imprevistos.	
		TOTAL PARTIDA.....	500,00

Identificador 2HVt owpx ToHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=

URL https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp

CUADRO DE PRECIOS 2

Pavimentación en Mercat Abastos

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03 PINTURA			
03.01	M.	Marca vial de tipo II (RR) de pintura blanca reflectante, tipo a Marca vial de tipo II (RR) de pintura blanca reflectante, tipo acrílica de 0,10 ml de ancho, incluso preparación de la superficie y premarcaje.	
		Maquinaria.....	0,09
		Resto de obra y materiales.....	0,86
		TOTAL PARTIDA.....	0,95
03.02	M2	Pintado de stop, flechas Pintado de símbolos, flechas, palabras, marcas transversales de detención, etc, realmente pintado con pintura plástica en frío dos componentes y de larga duración, incluso premarcaje.	
		Mano de obra.....	1,79
		Maquinaria.....	0,01
		Resto de obra y materiales.....	7,58
		TOTAL PARTIDA.....	9,38



Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

CUADRO DE PRECIOS 2

Pavimentación en Mercat Abastos

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD			
04.01	Ud.	Estudio de Seguridad y Salud según cuadros de precios y medicion	
		Estudio de Seguridad y Salud según cuadros de precios y mediciones incluidos en el anejo del Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
		TOTAL PARTIDA.....	1.500,00



Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

CUADRO DE PRECIOS 2

Pavimentación en Mercat Abastos

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 05 GESTIÓN DE RESIDUOS			
05.01	TN	Tratamiento de residuo de hormigón desde su generación. Tratamiento de residuo de hormigón desde su generación, incluyendo la carga, el transporte, la gestión del residuo y todos los trabajos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008.	
		TOTAL PARTIDA.....	11,42
05.02	TN	Tratamiento de residuo de mezcla bituminosa sin alquitrán de hulla Tratamiento de residuo de mezcla bituminosa sin alquitrán de hulla desde su generación, incluyendo la carga, el transporte, la gestión del residuo y todos los trabajos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008.	
		TOTAL PARTIDA.....	10,20



Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



Ajuntament d'Alzira

REPAVIMENTACIÓN VIARIA P.I. MERCAT D'ABASTOS

MEDICIONES

Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pavimentación en Mercat Abastos

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS									
01.01	d Fresado mecánico de hasta 5 cm de espesor Fresado de pavimento bituminoso, de 5 cm espesor medio en conexión de calles y márgenes a rigola, incluso la carga y transporte a vertedero y canon de vertido.						2,00	2.388,08	4.776,16
01.02	u Levantado imbornal Levantado de trapa y marco de imbornal existente, de cualquier dimensión hasta nueva cota de pavimento, con recrecido interior ladrillo panel y revestimiento de mortero de cemento, con corte cuadrado a 20 cm del perímetro de los imbornales afectados, y rematado con capa de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 35/50 S (S-12) caliza extendida y compactada, de las mismas características de la repavimentación de las calles.	32				32,00			
							32,00	24,79	793,28
01.03	u Levantado de pozo Levantado de trapa y marco de pozo existente, de cualquier dimensión hasta nueva cota de pavimento, revestimiento interior del recrecido con mortero de cemento, corte cuadrado a 20 cm del perímetro de los pozos afectados, y rematado con capa de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 35/50 S (S-12) caliza extendida y compactada, de las mismas características de la repavimentación de las calles.	25				25,00			
							25,00	50,46	1.261,50
TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS									6.830,94



Identificador 2HVt owpx ToHJ mvrm Etdn 5hN3 Oas=
 URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pavimentación en Mercat Abastos

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN									
02.01	M2 Riego de adherencia con emulsión C60B3 TER, incluso preparación Riego de adherencia con emulsión C60B3 TER, incluso preparación de superficie y extendido de ligante.								
	Carrer Teixidors	1	2.543,000				2.543,000		
	Carrer Moliners	1	6.890,000				6.890,000		
							9.433,00	0,24	2.263,92
02.02	Tn Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf B 50/70 S, árido po Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 base 35/50 G (Base caliza G-12) o AC 22 BASE 35/50 G (Base caliza G-20), extendida y compactada, incluso betún.								
	saneos	2,45	150,000	15,000	0,070		385,875		
							385,88	61,30	23.654,44
02.03	M2 Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf B 50/70 S, árido po Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 base 35/50 S (Rodadura caliza S-20), de 6 cm de espesor en capa de rodadura, extendida y compactada, incluso betún.								
	Carrer Teixidors	1	2.543,000				2.543,000		
	Carrer Moliners	1	6.890,000				6.890,000		
							9.433,00	7,10	66.974,30
02.04	PA Imprevistos Partida alzada a justificar en imprevistos.								
							1,00	500,00	500,00
TOTAL CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN.....									93.392,66



Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
 URL https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pavimentación en Mercat Abastos

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 PINTURA									
03.01	M. Marca vial de tipo II (RR) de pintura blanca reflectante, tipo a								
	Marca vial de tipo II (RR) de pintura blanca reflectante, tipo acrílica de 0,10 ml de ancho, incluso preparación de la superficie y premarcaje.								
	medianas	1	663,000			663,000			
	aparcamiento	1	1.144,000			1.144,000			
							1.807,00	0,95	1.716,65
03.02	M2 Pintado de stop, flechas								
	Pintado de símbolos, flechas, palabras, marcas transversales de detención, etc, realmente pintado con pintura plástica en frío dos componentes y de larga duración, incluso premarcaje.								
	Stop	8	3,00	2,00		48,00			
		8	5,00	0,10		4,00			
	Flechas	10	2,00	0,10		2,00			
		5	1,50	2,00		15,00			
							69,00	9,38	647,22
	TOTAL CAPÍTULO 03 PINTURA.....								2.363,87



Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
 URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pavimentación en Mercat Abastos

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD									
04.01	Ud. Estudio de Seguridad y Salud según cuadros de precios y medicion								
	Estudio de Seguridad y Salud según cuadros de precios y mediciones incluidos en el anejo del Estudio Básico de Seguridad y Salud.						1,00	1.500,00	1.500,00
TOTAL CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD.....									1.500,00



Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
 URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pavimentación en Mercat Abastos

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 GESTIÓN DE RESIDUOS									
05.01	TN Tratamiento de residuo de hormigón desde su generación.								
	Tratamiento de residuo de hormigón desde su generación, incluyendo la carga, el transporte, la gestión del residuo y todos los trabajos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008.								
		32	2,400		0,400		30,720		
							30,72	11,42	350,82
05.02	TN Tratamiento de residuo de mezcla bituminosa sin alquitrán de hul								
	Tratamiento de residuo de mezcla bituminosa sin alquitrán de hulla desde su generación, incluyendo la carga, el transporte, la gestión del residuo y todos los trabajos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008.								
	Carrer Teixidors	2	270,000	1,000	0,050		27,000		
		2	25,000	1,000	0,050		2,500		
	Carrer Moliners	2	140,000	1,000	0,050		14,000		
		2	140,000	1,000	0,050		14,000		
		2	140,000	1,000	0,050		14,000		
		2	28,000	1,000	0,050		2,800		
							74,30	10,20	757,86
	TOTAL CAPÍTULO 05 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								1.108,68
	TOTAL.....								105.196,15



Identificador 2HVt owpx ToHJ mvrm Etdn 5hN3 Oas=
 URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



Ajuntament d'Alzira

REPAVIMENTACIÓN VIARIA P.I. MERCAT D'ABASTOS

PRESUPUESTO



Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

PRESUPUESTO

Pavimentación en Mercat Abastos

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS				
01.01	<p>d Fresado mecánico de hasta 5 cm de espesor</p> <p>Fresado de pavimento bituminoso, de 5 cm espesor medio en conexión de calles y márgenes a rigola, incluso la carga y transporte a vertedero y canon de vertido.</p>	2,00	2.388,08	4.776,16
01.02	<p>u Levantado imbornal</p> <p>Levantado de trapa y marco de imbornal existente, de cualquier dimensión hasta nueva cota de pavimento, con recrecido interior ladrillo panal y revestimiento de mortero de cemento, con corte cuadrado a 20 cm del perímetro de los imbornales afectados, y rematado con capa de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 surf 35/50 S (S-12) caliza extendida y compactada, de las mismas características de la repavimentación de las calles.</p>	32,00	24,79	793,28
01.03	<p>u Levantado de pozo</p> <p>Levantado de trapa y marco de pozo existente, de cualquier dimensión hasta nueva cota de pavimento, revestimiento interior del recrecido con mortero de cemento, corte cuadrado a 20 cm del perímetro de los pozos afectados, y rematado con capa de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 surf 35/50 S (S-12) caliza extendida y compactada, de las mismas características de la repavimentación de las calles.</p>	25,00	50,46	1.261,50
TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS				6.830,94



Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
 URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

PRESUPUESTO

Pavimentación en Mercat Abastos

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN				
02.01	M2 Riego de adherencia con emulsión C60B3 TER, incluso preparación Riego de adherencia con emulsión C60B3 TER, incluso preparación de superficie y extendido de ligante.	9.433,00	0,24	2.263,92
02.02	Tn Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf B 50/70 S, árido po Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 base 35/50 G (Base caliza G-12) o AC 22 BASE 35/50 G (Base caliza G-20), extendida y compactada, incluso betún.	385,88	61,30	23.654,44
02.03	M2 Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf B 50/70 S, árido po Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 base 35/50 S (Rodadura caliza S-20), de 6 cm de espesor en capa de rodadura, extendida y compactada, incluso betún.	9.433,00	7,10	66.974,30
02.04	PA Imprevistos Partida alzada a justificar en imprevistos.	1,00	500,00	500,00
TOTAL CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN.....				93.392,66



Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
 URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

PRESUPUESTO

Pavimentación en Mercat Abastos

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 PINTURA				
03.01	M. Marca vial de tipo II (RR) de pintura blanca reflectante, tipo a Marca vial de tipo II (RR) de pintura blanca reflectante, tipo acrílica de 0,10 ml de ancho, incluso preparación de la superficie y premarcaje.	1.807,00	0,95	1.716,65
03.02	M2 Pintado de stop, flechas Pintado de símbolos, flechas, palabras, marcas transversales de detención, etc, realmente pintado con pintura plástica en frío dos componentes y de larga duración, incluso premarcaje.	69,00	9,38	647,22
TOTAL CAPÍTULO 03 PINTURA.....				2.363,87



Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

PRESUPUESTO

Pavimentación en Mercat Abastos

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD				
04.01	Ud. Estudio de Seguridad y Salud según cuadros de precios y medicion Estudio de Seguridad y Salud según cuadros de precios y mediciones incluidos en el anejo del Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		1,00	1.500,00	1.500,00
	TOTAL CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD.....			1.500,00



Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

PRESUPUESTO

Pavimentación en Mercat Abastos

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 GESTIÓN DE RESIDUOS				
05.01	TN Tratamiento de residuo de hormigón desde su generación. Tratamiento de residuo de hormigón desde su generación, incluyendo la carga, el transporte, la gestión del residuo y todos los trabajos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008.			
		30,72	11,42	350,82
05.02	TN Tratamiento de residuo de mezcla bituminosa sin alquitrán de hulla Tratamiento de residuo de mezcla bituminosa sin alquitrán de hulla desde su generación, incluyendo la carga, el transporte, la gestión del residuo y todos los trabajos hasta el completo cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008.			
		74,30	10,20	757,86
TOTAL CAPÍTULO 05 GESTIÓN DE RESIDUOS.....				1.108,68
TOTAL.....				105.196,15



Identificador 2HVt owpx TdHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=
URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Pavimentación en Mercat Abastos

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	ACTUACIONES PREVIAS	6.830,94	6,49
2	PAVIMENTACIÓN	93.392,66	88,78
3	PINTURA.....	2.363,87	2,25
4	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.500,00	1,43
5	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	1.108,68	1,05
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		105.196,15	
13,00% Gastos generales.....		13.675,50	
6,00% Beneficio industrial.....		6.311,77	
SUMA DE G.G. y B.I.		19.987,27	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		125.183,42	
21,00% I.V.A.....		26.288,52	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		151.471,94	

Asiende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Identificador 2HVt owpx ToHJ mvrn Etdn 5hN3 Oas=

URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDoc.asp>

MARIA CRISTINA MARTÍNEZ ALGARRA
Fecha firma: 03/07/2024 9:30:06 CEST
CAP DE SERVEI DE GESTIÓ DEL TERRITORI
AJUNTAMENT D'ALZIRA

MARIOLA SEBASTIÁN HERNÁNDEZ
Fecha firma: 02/07/2024 13:55:35 CEST
AJUNTAMENT D'ALZIRA