MEMORIA TÉCNICA PARA REASFALTADO DE CALLES EN URBANIZACIÓN SANTO ÁNGEL DE TALAMANCA DE JARAMA

Actualización abril de 2023. Sustituye a la Memoria de abril de 2023

ÍNDICE GENERAL

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

1.1.- MEMORIA.
1.2.- ANEJOS A LA MEMORIA.

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES.

DOCUMENTO Nº 4: MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS.

MEMORIA TÉCNICA PARA REASFALTADO DE CALLES EN URBANIZACIÓN SANTO ÁNGEL DE TALAMANCA DE JARAMA

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS.

1.1.- MEMORIA.

1.1.1.- ANTECEDENTES Y OBJETO DE LA MEMORIA TÉCNICA.

1.1.1.1.- Antecedentes.

1.1.1.2.- Objeto de la Memoria Técnica.

1.1.2.- ESTADO ACTUAL.

1.1.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

1.1.4.- CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 123 DE LA LEY 3/2011.

1.1.5.- PLAN DE OBRA

1.1.6.- PLAZO DE GARANTÍA.

1.1.7.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

1.1.8.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.

1.1.9.- CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS.

1.1.10.-RESUMEN DE PRESUPUESTOS.

1.1.11.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

1.1.12.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.1.13.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

1.1.14.- CONTROL DE CALIDAD

1.1.15.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.

1.1.16.- SISTEMA DE ADJUDICACIÓN.

1.1.17.- CONCLUSIÓN.

1.2.- ANEJOS A LA MEMORIA.

ANEJO Nº 1.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

ANEJO Nº 2.- PLAN DE OBRA.

ANEJO Nº 3.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº 4.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

MEMORIA TÉCNICA PARA REASFALTADO DE CALLES EN URBANIZACIÓN SANTO ÁNGEL DE TALAMANCA DE JARAMA

1.1.- MEMORIA.

MEMORIA TÉCNICA PARA REASFALTADO DE CALLES EN URBANIZACIÓN SANTO ÁNGEL DE TALAMANCA DE JARAMA

ÍNDICE

1.1.- MEMORIA.

1.1.1.- ANTECEDENTES Y OBJETO DE LA MEMORIA TÉCNICA.

1.1.1.1.- Antecedentes.

1.1.1.2.- Objeto de la Memoria Técnica.

1.1.2.- ESTADO ACTUAL.

1.1.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

1.1.4.- CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 123 DE LA LEY 3/2011.

1.1.5.- PLAN DE OBRA

1.1.6.- PLAZO DE GARANTÍA.

1.1.7.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

1.1.8.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.

1.1.9.- CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS.

1.1.10.- RESUMEN DE PRESUPUESTOS.

1.1.11.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

1.1.12.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.1.13.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

1.1.14.- CONTROL DE CALIDAD

1.1.15.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.

1.1.16.- SISTEMA DE ADJUDICACIÓN.

1.1.17.- CONCLUSIÓN.

MEMORIA TÉCNICA PARA REASFALTADO DE CALLES EN URBANIZACIÓN SANTO ÁNGEL DE TALAMANCA DE JARAMA

1.1. - MEMORIA.

1.1.1.1 - Antecedentes

La presente Memoria Técnica se redacta en cumplimiento del encargo realizado por el Ayuntamiento de Talamanca de Jarama a los Servicios Técnicos Municipales, para la redacción de la Memoria para reasfaltado de las calles de la Urbanización Santo Ángel el término municipal de Talamanca de Jarama.

Este documento ha sido redactado por Daniel Barriuso de la Peña, Técnico municipal del Ayuntamiento de Talamanca de Jarama.

1.1.1.2.- Objeto de la Memoria Técnica

La Memoria Técnica tiene como objeto la definición de las obras necesarias para la repavimentación de la calzada de las calles que conforman la urbanización del Santo Ángel el término municipal de Talamanca de Jarama, en Madrid.

Las calles que componen la urbanización son:

- Calle Vía Romana
- Calle Vía Carpetana
- Calle Plaza del Foro
- Calle Trajano
- Calle Escipión
- Calle Marco Aurelio
- Calle Justiniano

1.1.2.- ESTADO ACTUAL

La actuación engloba varias calles ubicadas en la misma zona del término municipal, que se presupuestarán por separado en el documento mediciones y presupuesto.

En estas calles el aglomerado se encuentra en mal estado, habiendo perdido su capacidad y mostrando roturas, grietas, disgregación, incluso en algunos casos blandones que deben sanearse de modo que el nuevo firme quede bien asentado.

1.1.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

a) Descripción General. - Se establecen una serie de calles sobre las que actuar en esta operación asfalto. El deterioro del pavimento de estas calles es evidente, presentando

áreas y zonas puntuales donde el firme ha perdido su capacidad portante.

CALLES OBJETO DE ESTA FASE DE REASFALTADO:

CALLE VÍA ROMANA, CALLE VÍA CARPETANA, CALLE PLAZA DEL FORO, CALLE TRAJANO, CALLE ESCIPIÓN, CALLE MARCO AURELIO, y CALLE JUSTINIANO

La actuación comprende toda la longitud de las calles, y del ancho completo, realizando el saneo de todo el pavimento en esas calles, en los que se fresará toda la superficie en 5 cm de espesor para reponerlos con una capa de aglomerado tipo AC16surfD que del mismo espesor del fresado.

Previamente al aglomerado, se procederá a la extensión del correspondiente riego de adherencia tipo C60BP4 TER con dotación de 700 g/m2.

b).- Cartografía.- Para la realización de la Memoriapreus se ha utilizado la cartografía del Ayuntamiento de Talamanca de Jarama

c).- Geología y Geotecnia.- Dadas las características de las obras a realizar, básicamente repavimentaciones, no se considera necesaria la redacción de estudios Geotécnicos.

d).- Demoliciones.- Se incluye como tal el fresado en las distintas zonas de actuación, que se ejecutará bien en los bordes de la calzada, en toda ella. De este modo, se asegura que al extender la nueva capa de aglomerado no se reste plinto a los bordillos.

Se incluye también mediante fresado la retirada de aglomerado en mayor profundidad en las zonas donde es necesario el saneo de los blandones existentes o donde el firme presenta un mayor agotamiento.

e).- Firmes y Pavimentos.- De los resultados de la inspección previa se ha optado en general por reforzar todas las calles con una capa de aglomerado de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16surfD de 5,00 o 6,00 cm de espesor dependiendo de la calle, con betún B-50/70. Previamente se extenderá un riego de adherencia, tipo C60BP4 TER con dotación de 700 g/m2 o de imprimación tipo C50BF5, con una dotación de 1.500 g/m2.

Se incluye el saneo de los blandones y zonas más deterioradas a lo largo de toda la actuación. Para ello, y tras fresar el asfalto en la profundidad necesaria, se procederá a la extensión de una capa intermedia de mezcla bituminosa en caliente tipo AC22binS de espesor variable según el caso tras el correspondiente riego de imprimación tipo C50BF5 o adherencia tipo C60BP4 TER.

En el precio de las mezclas están incluidos los costes de traslado de los equipos a cada uno de los puntos de actuación, por lo que en ningún caso estos traslados serán objeto de pago independiente.

f).- Servicios. En este apartado se incluyen las obras de puesta en rasante de los pozos de registro, arquetas o registros de cualquier tipo que se encuentran en la calzada de la zona de actuación.

g).- Seguridad y Salud.- Se pondrá especial hincapié durante el transcurso de la obra en este apartado, manteniendo en todo momento la adecuada señalización y vallado de las obras que se ejecuten tanto de día como de noche para evitar accidentes, y para la protección de los peatones se mantendrán siempre, y vallados, los itinerarios peatonales. En el Anejo nº 3 se incluye el correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud en obra, del que se entiende que su coste esta incluido en el precio de las unidades y por tanto no es de abono.

1.1.4.- CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 123 DE LA LEY 3/2011.

La naturaleza de la obra, básicamente aglomerado que no afecta a la capacidad portante del firme existente, hace incompatible la ejecución de un Estudio Geotécnico tal y como marca el Artículo 123 de la Ley 3/2011 del Real Decreto 3/2.011 de la Ley de Contratos del Sector Público.

1.1.5.- PLAN DE OBRA.

Se fija un plazo de ejecución de las obras de UN (1) MES, en cumplimiento del 123-1 párrafo e) del Real Decreto 3/2.011 de la Ley de Contratos del Sector Público.

En el Anejo nº 2 se incluye el diagrama de barras que refleja la duración parcial de cada una de las principales actividades.

1.1.6.- PLAZO DE GARANTÍA.

Se establece un plazo de garantía de UN (1) AÑO, según el Artículo 235 del Real Decreto 3/2.011 donde se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

1.1.7.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

No se considera necesario exigir clasificación al contratista, por ser un contrato menor de 500.000 €, según se indica en el Artículo 43 de la Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización.

1.1.8.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.

A estas obras no corresponde Revisión de Precios, por considerarse un plazo de ejecución inferior a un año, como se indica en el Artículo 89 del Real Decreto 3/2.011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público

1.1.9.- CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS.

De acuerdo con lo preceptuado en según el Artículo 122 del Real Decreto 3/2.011, de 14 de noviembre por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, la obra se Clasifica dentro del apartado a) Obras de primer establecimiento, reforma o gran reparación.

1.1.10.- RESUMEN DE PRESUPUESTOS.

De los Documentos de la Memoria Técnica se desprenden los siguientes presupuestos:

Presupuesto de Ejecución Material.... 83.823,98 €

Presupuesto Base de Licitación.... 123.577,95 €

1.1.11.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

En cumplimiento de los Artículos 125.1 y 127.2 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se hace constar expresamente que el presente proyecto comprende una obra completa susceptible de ser entregada al uso general.

1.1.12.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, que establece las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, el presente proyecto incluye el preceptivo Estudio Básico de Seguridad y Salud en el Anejo nº 3.

1.1.13.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, el presente proyecto incluye un Estudio de Gestión de Residuos en el Anejo nº 4.

1.1.14.- CONTROL DE CALIDAD.

Serán de cuenta del Contratista, según se establece en la Cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, los gastos originados por los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que ordene la Dirección de la misma, hasta un importe máximo del uno por ciento (1%) del presupuesto de la obra.

1.1.15.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.

El presente Proyecto está constituido por los siguientes documentos reglamentarios:

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS.

1.1.- MEMORIA.

1.2.- ANEJOS A LA MEMORIA.

ANEJO Nº 1.- JUSTIFICACIÓN DE

PRECIOS. ANEJO Nº 2.- PLAN DE OBRAS.

ANEJO Nº 3.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

ANEJO Nº 4.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS.

2.1 SITUACIÓN.

2.2 DEMOLICIONES.

2.3 PLANTA GENERAL.

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE

CONDICIONES.

DOCUMENTO Nº 4: MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

4.1.- MEDICIONES.

4.2.- CUADRO DE PRECIOS.

4.3.- PRESUPUESTOS.

1.1.16.- SISTEMA DE ADJUDICACIÓN.

El sistema de Adjudicación para el presente Proyecto, será por procedimiento negociado sin publicidad según el Artículo 138 del Real Decreto 3/2011, de 14 de noviembre por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

1.1.17. - CONCLUSIÓN.

Considerando cumplido el encargo de redactar el presente Proyecto de acuerdo con las normas y directrices recibidas, se da por finalizado este trabajo, que elevamos a la superioridad para su aprobación si procede.

Talamanca de Jarama, abril de 2023

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

Daniel Barriuso de la Peña

1.2.- ANEJOS A LA MEMORIA.

MEMORIA TÉCNICA PARA REASFALTADO DE CALLES EN URBANIZACIÓN SANTO ÁNGEL DE TALAMANCA DE JARAMA

ÍNDICE DE ANEJOS

ANEJO Nº 1.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
ANEJO Nº 2.- PLAN DE OBRA.
ANEJO Nº 3.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.
ANEJO Nº 4.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

ANEJO Nº 1.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

ÍNDICE

1.- INTRODUCCION
2.- COSTES DIRECTOS
3.- JUSTIFICACION DE PORCENTAJES DE COSTES INDIRECTOS

1.-INTRODUCCION

El presente Anejo tiene por objeto el estudio y determinación de las unidades de obra y sus precios correspondientes, los cuales servirán de base para la valoración económica de las obras objeto del presente Proyecto. Así mismo se estudia la composición de las unidades de obra, obteniéndose finalmente su precio en función de los costes directos e indirectos previamente calculados.

2.-COSTES DIRECTOS

Incluyen una estimación de los precios de la mano de obra, maquinaria y materiales básicos utilizados, en función de su valoración actual de mercado en la zona de las obras.

Coste de la Mano de Obra.- Para el cálculo del precio de la mano de obra, se ha tenido en cuenta las condiciones pactadas en el Convenio Colectivo para la Construcción y Obras Públicas de Madrid y su provincia del año 2.012, según resolución del 19 de Julio de 2.012 de la Dirección General de Trabajo de la Consejería de Educación y Empleo de la Comunidad de Madrid, publicada en el B.O.C.M. núm. 203 del 25 de Agosto de 2012.

En el citado convenio se fijan las retribuciones para las distintas categorías laborales, así como el número de horas efectivas para este año (1.738 horas al año).

Este coste, incrementado con las cuotas de cotización a la Seguridad Social y Accidentes, que determina la normativa vigente, representa el coste total de cada uno de los grupos profesionales que intervienen en el presente Proyecto.

Coste de la Maquinaria.- Para la deducción de los costes de la maquinaria se debe tener en cuenta los valores de adquisición actuales (VE), los coeficientes unitarios correspondientes al día de puesta a disposición (CD) y a la hora de funcionamiento (CH) que especifica el "Manual de Costes de Maquinaria" de 1.981 elaborado por SEOPAN y ATENCOP que tiene como documento base el "Manual para el Cálculo de Costes de Maquinaria y útiles" publicado por la Dirección General de Carreteras en 1.964, conservando todos los conceptos válidos actualmente y modificando solo aquellos que por el tiempo transcurrido han quedado obsoletos. Así mismo se ha considerado todos los gastos derivados de la legislación de protección del medioambiente y tratamiento de residuos.

Los coeficientes unitarios citados anteriormente (CD y CH), tienen en cuenta los costes correspondientes a intereses, reposición del capital, seguros, reparaciones generales y de conservación ordinaria y son proporcionales al valor de la maquinaria, obteniéndose del manual el coeficiente correspondiente para maquinaria.

Como principio se considera que el coste de la maquinaria que se incluye, en cada unidad de obra, es puesto a pié de tajo en cada obra que se estudie, por tanto en el mismo se debe considerar incluido el coste del transporte tanto exterior, como interior.

Se incluye en el coste de la maquinaria pesada el coste complementario del personal necesario para su utilización y mantenimiento.

Coste de los Materiales de Obra.- El cálculo del coste de los materiales de obra se debe hacer sobre la situación real del mercado en el momento de redacción, como principio se considera que el coste de material que se incluye, en cada unidad de obra, es puesto a pié de tajo en cada obra que se estudie, por tanto en el mismo se debe considerar incluido el coste del transporte tanto exterior, como interior.

Así mismo se debe considerar todos los gastos derivados de la legislación de protección del medioambiente y tratamiento de residuos, independientemente del presupuesto del capítulo de gestión de residuos del presupuesto de la obra correspondiente.

3. -COSTES INDIRECTOS

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basa en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, aplicando la fórmula:

$$Pn = (1+(K/100))\ Cn \quad \text{en la que:}$$

Pn = Precio de ejecución material de la unidad correspondiente. Cn = Coste directo de la unidad.
K = Porcentaje correspondiente a los "Costes indirectos". El valor "K" se obtiene como suma de K1 y K2 siendo:

K1 el porcentaje correspondiente a imprevistos (1% por tratarse de obra terrestre).

K2 = (Ci/ Cd) 100 (5 % para la obra tipo considerada).

En consecuencia el porcentaje K por costes indirectos queda establecido en:

$$K = K1 + K2 = 6\%$$

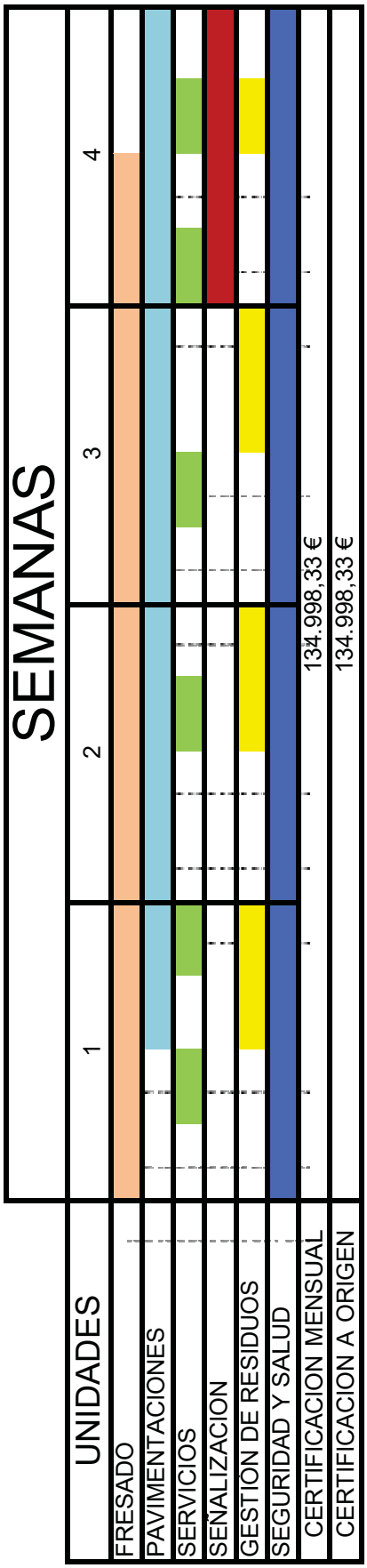
ANEJO Nº 2.- PLAN DE OBRAS.

PLAN DE OBRAS

El presente Anejo a la Memoria se redacta en cumplimiento de lo establecido e n el Artículo 123-1 párrafo e) del Real Decreto 3/2.011 de la Ley de Contratos del Sector Público, haciendo constar el carácter meramente indicativo que tiene esta estimación.

Se acompaña un diagrama de barras con la programación de las obras, siendo el plazo estimado para la ejecución de UN (1) MES.

Dicho diagrama ha sido programado teniendo en cuenta las unidades y capítulos de la Memoria Técnica más importantes.



Talamanca de Jarama, noviembre de 2022

POR EL ARUITECTO TÉCNICO
MUNICIPAL

Fdo: Daniel Barriuso de la Peña

ANEJO Nº 3.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

ÍNDICE

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA.
2.- NORMATIVA EN SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.
3.- MEMORIA TÉCNICA.
4.- SEGURIDAD E HIGIENE PARA LOS TRABAJOS DE REPARACIONES, ENTRETENIMIENTO, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE LA OBRA.
5.-MEDIDAS PREVENTIVAS Y PRIMEROS AUXILIOS.

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA.

1.1.- Fundamentos. - Se elabora el presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD, basándose en el Proyecto de Ejecución al que se corresponde y del que este Estudio Básico forma parte, no se encuentra en los supuestos que de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción, que obligan a la realización de Estudios de Seguridad.

1.2.- Objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud.- Este Estudio Básico de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento.

Su objetivo es precisar las Normas de Seguridad y Salud aplicables a la obra, de acuerdo con la Ley 31/1995 sobre Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

En concreto se definen de manera detallada:

- Descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse.
- Identificación y evaluación de los riesgos laborales, proyectando las medidas preventivas y medidas técnicas programadas.
- Identificación y evaluación de los riesgos laborales no evitables, proyectando las medidas preventivas y medidas técnicas programadas para minimizar los riesgos, valorando su eficacia en especial cuando se propongan medidas alternativas.
- Descripción de los servicios sanitarios y comunes proyectados.

1.3.- Emplazamiento.- El Proyecto objeto de este Estudio Básico de Seguridad y Salud se encuentra ubicado en la localidad de Talamanca de Jarama, en la provincia de Madrid.

1.4.- Uso de la obra.- La obra que se pretende construir es una obra pública, por lo que el uso corresponde a los servicios públicos y ciudadanos en general.

1.5.- Presupuesto estimado.- El Presupuesto de Ejecución Material de la Memoria Técnica, asciende a la cantidad de 99.445,72 €.

Este Presupuesto de Ejecución Material se corresponde con un Presupuesto Base de Licitación de 143.191,90 €, el cual es inferior a los 450.760,00 € que plantea la Ley para realizar un Estudio de Seguridad y Salud.

1.6.- Plazo de ejecución.- Se ha estimado un plazo de ejecución de UN (1) MES.

El número de operarios punta, es posible definirlo mediante el siguiente procedimiento:

Ud	Resumen	Precio	Cantidad	Subtotal
H.	Encargado	19,98 €	12,053	240,82
H.	Capataz	18,06 €	63,515	1.147,08
H.	Oficial primera	17,57 €	176,482	3.100,79
H.	Ayudante	15,94 €	58,063	925,52
H.	Peón especializado	15,67 €	118,691	1.859,89
H.	Peón ordinario	15,60 €	148,630	2.318,63
	TOTAL		577,434	9.592,73

Plazo previsto para la ejecución de la obra	1 mes
Salario hora aprox. medio de la mano de obra tipo	17,14 €/h.
Coeficiente del máximo número de operarios	1,35
Número medio de operarios previsible. $\frac{9.592,73}{22 \times 8 \times 1 \times 17,14}$	3,18
Número punta de operarios previsible 1,35x 3,44	= 4,29

El número de operarios punta es inferior a 20 por lo que no es necesario realizar un Estudio de Seguridad y Salud.

1.7.- Número de trabajadores.- El número de horas trabajadas será de 578, lo que supone un volumen de la mano de obra de 72 días de trabajo, no superando dicho volumen de

mano de obra el total de los 500 días, por lo que no será necesario realizar un estudio de seguridad y salud.

1.8.- Uso anterior del lugar donde se realizará la obra.- El uso de los terrenos donde se van a realizar las obras pertenecen al Ayuntamiento de Talamanca de Jarama

1.9.- Descripción de la obra y problemática de su entorno.- En la Memoria de la Memoria Técnica, queda suficientemente detallado el tipo de obra que se pretende construir así como sus características.

2.- NORMATIVA EN SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.

- Ley 31/1.995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. del 10-11-95).
- Estatuto de los Trabajadores (Real Decreto Legislativo 1/95, de 24 de marzo).
- Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/97, de 17 de enero, B.O.E. 31-01-97).
- Desarrollo del Reglamento de los Servicios de Prevención (O.M. de 27-06-97, B.O.E. 04-07-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción (Real Decreto 1627/1.997, de 24 de octubre, B.O.E. 25-10-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo (Real Decreto 485/1.997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares Trabajo [exc. Construcción] (Real Decreto 486/97, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación de Cargas (Real Decreto 487/1.997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con Equipos que incluyen Pantallas de Visualización (Real Decreto 488/1.997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97).
- Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Biológicos durante el trabajo (Real Decreto 664/1.997, de 12 de mayo, B.O.E. 24-05-97).
- Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Cancerígenos durante el trabajo (Real Decreto 665/1.997, de 12 de mayo, B.O.E. 24-05-97).

- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual (Real Decreto 773/1.997, de 22 de mayo, B.O.E. 12-06-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo (Real Decreto 1215/1.997, de 18 de julio, B.O.E. 07-08-97).
- Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 780/1.998, de 30 de abril, B.O.E. 01-05-98).
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. BOE de 13 de diciembre de 2003.
- R.D. 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales en materia de Coordinación de actividades empresariales. BOE de 31 de enero de 2004.

Junto a éstas, que constituyen el marco legal actual, tras la promulgación de la Ley de Prevención, debe considerarse un amplio conjunto de normas de prevención laboral que, si bien de forma precaria y a veces bastante dudosa, permanecen vigentes en alguna parte de sus respectivos textos. Entre ellas, cabe citar las siguientes:

- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. de 09-03-71, B.O.E. 16-03-71; vigente apenas el capítulo 6 del título II).
- Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, B.O.E. 09-09-70), utilizable como referencia técnica, en cuanto no haya resultado mejorado, especialmente en su capítulo XVI, excepto las Secciones Primera y Segunda, por remisión expresa del Convenio General de la Construcción, en su Disposición Final Primera.2.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual (B.O.E. 28-12-92).
- Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al Ruido durante el trabajo (B.O.E. 02-11-89).
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.

Además, han de considerarse otras normas de carácter preventivo con origen en otros Departamentos ministeriales, especialmente del Ministerio de Industria, a saber:

- Ley de Industria (Ley 21/1992, de 16 de julio, B.O.E. 26-07-92).

- Real Decreto 1495/1.986, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas (B.O.E. 21-07-86) y Reales Decretos 590/1.989 (B.O.E. 03-06-89) y 830/1.991 (B.O.E. 31-05-91) de modificación del primero.
- O.M. de 07-04-88, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Reglamentaria MSG-SM1, del Reglamento de Seguridad de las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección usados (B.O.E. 15-04-88).
- Real Decreto 1435/1.992, sobre disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de legislaciones de los estados miembros sobre Máquinas (B.O.E. 11-12-92).
- Decreto 2413/1973, d 20 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (B.O.E. 09-10-73) e Instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 245/1.989 sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (B.O.E. 11-03-89) 7 y Real Decreto 71/1.992, por el que se amplía el ámbito de aplicación del anterior, así como Órdenes de desarrollo.

3.- MEMORIA TECNICA.

3.1. Instalaciones provisionales de obra.

3.1.1.- Instalaciones eléctricas provisionales.

a) Descripción de los trabajos.- Cuando sea necesario, por los equipos eléctricos que se precisen usar, se dispondrá el cuadro general de mando y protección dotado de seccionador general de corte automático, interruptor omnipolar y protección contra faltas a tierra y sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300 m.A. El cuadro estará construido de manera que impida el contacto con los elementos bajo tensión.

Del cuadro general saldrá un circuito de alimentación para los cuadros secundarios donde se conectarán las herramientas y portátiles en los diferentes tajos. Estos cuadros serán de instalación móvil, según las necesidades de la obra y cumplirán las condiciones exigidas para instalaciones a la intemperie, estando colocados estratégicamente, a fin de disminuir el número de líneas y su longitud.

El armario de protección y medida se situará en el límite de las obras, con la conformidad de la empresa suministradora.

Todos los conductores empleados en la instalación estarán aislados para una tensión de 1.000 v.

b) Riesgos más frecuentes:

- Heridas punzantes en manos.
- Caida de personas al mismo y distinto nivel.
- Trabajos con tensión.
- Descargas eléctricas de origen directo o al mismo nivel.
- Intentar trabajar sin tensión, pero sin cerciorarse de que está interrumpida la corriente eléctrica.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección.
- Usar equipos inadecuados o deteriorados.

c) Normas básicas de seguridad: Cualquier parte de la instalación se considerará bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.

Se pondrá un especial cuidado al trabajar bajo líneas eléctricas aéreas, guardando en todo momento la distancia de seguridad necesaria entre la máquina y la línea que impida que se produzca el arco eléctrico.

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

Los conductores, si van por el suelo, no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos, al atravesar zonas de paso estarán protegidos adecuadamente.

En la instalación de alumbrado, estarán separados los circuitos de valla, acceso a zonas de trabajo, escaleras, almacenes, etc.

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

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

Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios se situarán a una distancia mínima de 2,5 m del piso o suelo, las que pueden alcanzar con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente.

Existirá una señalización clara y sencilla a la vez, prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde esté instalado el equipo eléctrico, así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello. Igualmente se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente eléctrico.

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

d) Protecciones colectivas:

- Cumplimiento en el montaje del Reglamento Electrotécnico para baja tensión.
- Inspección y Mantenimiento constante de la instalación.

e) Protecciones personales:

- Uso obligatorio de casco homologado de seguridad.
- Uso obligatorio de guantes aislantes.
- Uso de comprobantes de tensión.
- Uso de herramientas manuales con aislamiento.
- Uso de botas aislantes.
- Uso de chaqueta ignifuga en maniobras eléctricas.
- Uso de tarimas, alfombrillas y pértigas aislantes.

f) Normas de actuación durante los trabajos:

- Cualquier parte de la instalación se considerará bajo tensión, mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.
- Los tramos aéreos serán tensados con piezas especiales entre apoyos.
- Si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiadores con una resistencia suficiente, fijando a éstos los cables con abrazaderas aislantes.
- Los conductores que van por el suelo, no se pisarán ni se colocarán materiales sobre ellos.
- Los aparatos portátiles estarán convenientemente aislados y serán estancos al agua.
- Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales a presión, disponiendo las mismas de mando y parada. No estarán sometidas a tracciones mecánicas, que originen su posible rotura.
- Las lámparas de alumbrado estarán a una altura mínima de 2,50 m. del suelo, estando protegidas con cubierta resistente las que se puedan alcanzar con facilidad.
- Las mangueras deterioradas se sustituirán de inmediato.
- Se analizarán los lugares donde estén instalados los equipos eléctricos.
- Se darán instrucciones sobre medidas a tomar en caso de incendio o accidente eléctrico.
- Existirá señalización clara y sencilla, prohibiendo el acceso de personas a los lugares donde estén instalados los equipos eléctricos, así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.

3.1.2.- Instalación contra incendios.

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

Por todo ello, se realizará una comprobación revisión periódica de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los embases perfectamente cerrados e identificados a lo largo de la ejecución de la obra, situando este acopio en lugar apropiado. Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles, instalando dos de dióxido de carbono de 1 Kg en el acopio de los líquidos inflamables, uno de 6 Kg de polvo seco antibrasa en el almacén de herramientas, el resto distribuidos en zonas apropiadas.

Asimismo, consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos, etc.). Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles), situación de extintor, camino de evacuación, etc.

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

3.1.3.- Instalaciones de Bienestar, Salud e Higiene.

Debido a que las instalaciones de esta índole admiten una flexibilidad a todas luces natural, pues es el Contratista quien proyecta y ubica en función de su Plan de Seguridad y Salud, ajustado a su programación de obra, se hace necesario, ya que no se diseña, marcar las pautas y condiciones que deben reunir, indicando el programa de necesidades y su superficie mínima de función de los operarios calculados.

Las condiciones necesarias para su trazado se resumen en los siguientes conceptos:

a) Condiciones de ubicación: Deben ser ubicadas en el punto más compatible con las circunstancias producidas por las entradas, circulaciones interiores y salidas de la obra, en una zona baricéntrica con los espacios más importantes de la obra, que son normalmente los de los tajos de trabajo, de manera que se minimicen los desplazamientos.

b) Ordenanzas y dotaciones de reserva de superficie respecto al número de trabajadores:

* Abastecimiento de agua:

- La empresa dispondrá de agua potable en los puestos de trabajo.

* Vestuarios y aseos:

- La empresa dispondrá en el centro de trabajo, o cerca del mismo, de cuartos de vestuario y aseos para el personal.
- La superficie mínima de los vestuarios será de 2,00 m2 por cada trabajador con una altura mínima de 2,30 m.
- Estarán provistos de asientos y de armarios individuales con llave, de madera o metálicos, para que los trabajadores puedan cambiarse y dejar sus efectos personales. De las llaves, una se entregará al operario y otra quedará en la oficina para casos de emergencia.
- Se podrá acceder desde el vestuario al aseo.
- Los aseos dispondrán de lavabos (uno por cada diez operarios), y estarán dotados de toallas individuales o secadores de aire caliente, toalleros automáticos o toallas de papel, con recipientes.
- Los aseos dispondrán de inodoros (uno por cada veinticinco operarios), y estarán equipados completamente y suficientemente ventilados. Las cabinas serán como mínimo de 1,00x1,20 m con una altura mínima de 2,30 m.
- Los aseos dispondrán de duchas (una por cada diez operarios) y dispondrán de agua fría y caliente.
- El suelo, paredes y techos de estas dependencias será liso e impermeable y con materiales fácilmente limpiables, desinfectables y antisépticos.

* Botiquines:

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

* Comedores:

- Los comedores estarán dotados con bancos, sillas y mesas, se mantendrán en perfecto estado de limpieza y dispondrán de los medios adecuados para calentar las comidas.

3.2.- Maquinaria.

3.2.1.- Camiones y dumpers.

a) Riesgos mas frecuentes:

- Atropellos y colisiones en maniobras de marcha y giro.
- Vuelco o deslizamiento de la máquina sobre planos inclinados del terreno.
- Golpes a personas y atropamientos por útiles o transmisiones.
- Caída de personas o de la carga desde la máquina.
- Contactos con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Golpes o proyecciones de los objetos transportados.
- Quemaduras en trabajos de reparación y mantenimiento.
- Vibraciones, polvo y ruido.

b) Normas básicas de seguridad:

- La carga y descarga se efectuará en los lugares destinados al efecto, y la caja se bajará inmediatamente después de la carga.
- Se prohíbe cargar la máquina por encima de su carga máxima, y el conductor permanecerá fuera de la cabina a distancia adecuada durante la carga.
- Las entradas y salidas de la obra las dirigirá un señalista.
- Se prohíbe saltar desde la carga o la caja a no ser para evitar un riesgo grave.
- No se circulará en pendiente en punto muerto.
- Se cubrirá la carga con una lona en previsión de desplomes, y las cargas se instalarán de forma uniforme compensando los pesos.
- En el borde de taludes se instalarán topes a un mínimo de 2 m para evitar el vuelco y caída durante la aproximación para el vertido.
- Los dumper irán dotados de cabina antivuelco y bocina automática de marcha atrás.

c) Protecciones colectivas:

- Estará prohibido la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.
- La obra se mantendrá limpia y libre de obstáculos, con itinerarios definidos y organizados.

d) Protecciones personales:

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero y botas de seguridad.
- Ropa de trabajo, tapones antirruido, chaleco reflectante.

3.2.2.- Pala cargadora/retroexcavadora

a) Riesgos mas frecuentes:

- Atropellos.
- Vuelcos, colisiones, y/o pérdida de carga.
- Contacto con la corriente eléctrica.
- Atrapamientos.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de objetos.
- Golpes.
- Quemaduras.
- Proyecciones.

b) Normas básicas de seguridad:

- Cumplimiento del Código de Circulación.

- Guardar la distancia de seguridad en la circulación junto a bordes de vaciado, zanjas, pozos y taludes.
- Circular en el interior de la obra por los caminos establecidos y a velocidad moderada (20 km./hora).
- Las subidas y bajadas de la cabina se efectuarán frontalmente al vehículo, utilizando los peldaños y asideros.
- Ante un contacto con una línea eléctrica, la cabina es un lugar seguro; no abandone e impida tocar (o que otros toquen) simultáneamente la estructura de la máquina y tierra.
- Guarde siempre una distancia de seguridad mínima de 5 metros entre cualquier parte de la grúa/pluma y las líneas eléctricas aéreas de alta tensión cuyo valor de ésta sea igual o superior a 66.000 voltios. Si la tensión es inferior, la distancia de seguridad puede ser de 3 metros.
- Revisión y mantenimiento según recomendaciones del fabricante.

c) Protecciones colectivas:

- Señalización acústica de marcha atrás.
- Señalización luminosa en vehículos.
- Peldaños antideslizantes y asideros para el acceso a la cabina.
- Señalización en la zona de trabajo.
- Carcasas de protección de órganos móviles.
- Mantener una distancia de seguridad adecuada entre la maquina y terceros.

d) Protecciones personales:

- Gafas de seguridad, chaleco reflectante y calzado de seguridad antideslizante.
- Casco y guantes de cuero, cuando sea aplicable.

3.2.3.- Fresadora.

a) Riesgos mas frecuentes:

- Vuelco.
- Choques.
- Atropellos.
- Quemaduras.
- Atrapamientos.
- Golpes.
- Exposición a ruido y vibraciones.
- Caídas a distinto nivel.
- Proyecciones.

b) Normas básicas de seguridad:

- Cumplimiento del Código de Circulación.

- Guardar la distancia de seguridad en la circulación junto a bordes de vaciado, zanjas, pozos y taludes.
- Circular en el interior de la obra por los caminos establecidos y a velocidad moderada (20 Km./hora).
- Cualquier operario que vaya a conducir fresadora debe contar con los permisos y la formación necesarios y leer las instrucciones proporcionadas por el fabricante.
- Está prohibido el transporte de personas.
- Las subidas y bajadas del puesto de conducción se efectuarán frontalmente, utilizando los peldaños y asideros.
- Garantizar la visibilidad mediante la limpieza de lunas y retrovisores.
- Las labores de mantenimiento o reparación de la máquina se efectuarán con el motor parado.
- Revisión y mantenimiento según recomendaciones del fabricante.

c) Protecciones colectivas:

- Carcasas de protección de órganos móviles.

d) Protecciones personales:

- Casco.
- Protección auditiva.
- Gafas de seguridad.
- Calzado de seguridad antideslizante.

3.2.4.- Extendedora de aglomerado asfáltico y camión de riego.

a) Riesgos mas frecuentes.

- Atropello durante las maniobras de acoplamiento de los camiones de transporte con la extendedora.
- Caídas de personas desde la máquina.
- Atropamientos de extremidades por regleta vibrante.
- Proyección de partículas o materiales a elevadas temperaturas.
- Intoxicación y quemaduras.
- Choques con otras máquinas.
- Vibraciones y ruido.
- Incendio o explosión.

b) Normas básicas de seguridad:

- Se empleará señalista en la maniobras.
- Todos los operarios de auxilio estarán en la cuneta o aceras, por delante de la máquina, y durante las operaciones de llenado de la tolva.
- Se empleará un elemento adecuado para encender los mecheros de la bituminadora.

- En días de viento se bajará la boquilla de riego lo máximo posible.
- Se vigilará frecuentemente la temperatura.
- El nivel de betún se mantendrá siempre por encima de los tubos de calentamiento.

c) Protecciones colectivas:

- Toldo y protección perimetral de barandilla tubular con pasamanos, barra intermedia y rodapié, desmontables.
- La máquina dispondrá de dos extintores polivalentes y en buen estado.
- No se permite la estancia sobre la extendedora en marcha de otra persona que no sea el operador.
- Los bordes laterales de la entendedora estarán señalizados mediante bandas alternativas amarillas y negras.

d) Protecciones personales:

- Gorra visera.
- Botas de seguridad con plantilla aislante térmica y antideslizante.
- Guantes de loneta impermeabilizada.
- Gafas ventiladas contra las proyecciones.
- Mandil de cuero, ropa de trabajo y chaleco reflectante.

3.2.5.- Compactador.

a) Riesgos más frecuentes.

- Caídas de personas desde la máquina.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento.
- Atropellos y choques entre máquinas.
- Vibraciones y ruido.
- Vuelcos y caídas por pendientes.
- Exposición a atmósferas con vapores de betún asfáltico caliente.

b) Normas básicas de seguridad:

- El compactador lo llevará personal especializada, y usará el rodillo únicamente en el trabajo para el que ha sido diseñado.
- Se vigilará la estabilidad del rodillo cuando se circule sobre superficies inclinadas, así como la consistencia del terreno para conservar la estabilidad.
- No se empleará para el transporte de personas, e irá provisto de cabina antivuelco y antiimpacto y señalización acústica y luminosa de marcha atrás.
- Los controles deben estar en posición neutra cuando se arranque el motor, y se asegurará una buena ventilación cuando se arranque en lugar cerrado.
- La visibilidad durante la marcha debe ser buena, y nunca se desplazará con el sistema de vibración actuando.

- Las operaciones de reparación y mantenimiento se harán con la máquina parada, y en manipulaciones del sistema eléctrico se desconectará la fuente de energía.
- No se funcionará durante la carga de combustible, ni se comprobará con llama el llenado del depósito. Está prohibido fumar en la manipulación de la batería.
- La zona de trabajo estará organizada y con itinerarios definidos.
- Las maniobras serán dirigidas en caso necesario por un señalista.
- Se prohibe la permanencia de personal en el radio de acción de la máquina, y el maquinista no arrancará el motor hasta comprobar que no hay nadie en esta área.
- El compactador lo llevará personal cualificado.

d) Protecciones personales:

- Cinturón antivibratorio, ropa de trabajo.
- Botas de seguridad antideslizantes.
- Guantes de cuero.
- Chaleco reflectante, mascarilla.

3.2.6.- Herramientas manuales.

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

a) Riesgos más frecuentes:

- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Caídas de altura.
- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvo.
- Explosión e incendios.
- Cortes de extremidades.

b) Normas básicas de seguridad:

- Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- Las herramientas han de ser usadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en la balda más próxima al suelo.
- La desconexión de las herramientas no se hará con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe. Si hubiera necesidad de utilizar mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe nunca a la inversa.

- Los trabajos con estas herramientas se harán siempre en posición estable.

c) Protecciones colectivas:

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

d) Protecciones personales:

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

3.3.- Aplicación de la seguridad en el proceso constructivo.

3.3.1.- Extendido y compactación de aglomerado:

a) Riesgos más frecuentes:

- Caídas de personas desde la máquina.
- Quemaduras.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Atropellos y colisiones.
- Atrapamiento de personas por la maquinaria.
- Proyección de partículas.
- Ruido ambiental.
- Explosiones, incendios y electrocución.

b) Normas básicas de seguridad:

- Realización del trabajo por personas cualificadas.
- Se planificará el movimiento de las máquinas para evitar interferencias entre ellas.
- Los equipos de compactación se adaptarán al lugar y condiciones de empleo.
- No permanecerán en el radio de acción de la máquina más personas de las necesarias.
- Se evitará la presencia de focos de calor junto a las botellas de propano.
- Si existen líneas eléctricas, se conocerá su potencia y se señalarán los gálibos de seguridad.

- La zona de trabajo estará limpia y libre de grasa.

c) Protecciones colectivas:

- Se vigilará la temperatura de calentamiento del betún.
- Limpieza de la zona de trabajo.
- Los pisos de la pasarela de paso de la entendedora serán metálicos de chapa lagrimada.
- Está permitido permanecer o pasar entre máquinas en movimiento.

d) Protecciones personales:

- Uso de casco homologado, botas de seguridad de puntera reforzada y suela antitérmica.
- Ropa de trabajo, guantes de cuero, gafas contra las proyecciones.
- Chaleco reflectante.

3.3.2.- Señalización horizontal

Consiste en la reparación, borrado, repintado o pintado de marcas viales en la calzada, o en la colocación de elementos en la misma: captafaros de pavimento, bandas sonoras, etc.

Se puede realizar con maquinaria (máquina pintabandas, fresadoras para borrado) o manualmente.

a) Riesgos más frecuentes:

- Atropello y atrapamiento por maquinaria y vehículos.
- Colisiones y vuelcos.
- Manipulación de pinturas y disolventes.
- Proyecciones.
- Salpicadura en cara y manos.
- Perdida de control de vehículo y colisión producido con motivo de los trabajos realizados en la calzada de la carretera.

b) Normas básicas de seguridad:

- Las medidas generales descritas anteriormente.
- Se mantendrán las fichas de seguridad de todos los productos químicos en el centro de la obra. Antes de iniciar un trabajo con cualquiera de estos productos, los trabajadores se familiarizarán con las fichas de seguridad correspondientes.

c) Protecciones colectivas:

- Señalización acústica de marcha atrás en vehículos.

- Señalización luminosa en vehículos.
- Señalización móvil de obras para trabajos móviles de pintura de marcas viales longitudinales y, señalización fija para trabajos de pintura de isletas, flechas, etc. y colocación de captafaros y banda sonora, según Norma 8.3–IC.
- Walkie-talkies.
- Uso de juego de semáforos o banderas de señalización.

d) Protecciones personales:

- Gafas de seguridad cuando se trabaje cerca de fuentes de proyecciones y salpicaduras de pintura.

4.- SEGURIDAD Y SALUD PARA LOS TRABAJOS DE REPARACIONES, ENTRETENIMIENTO, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE LA OBRA.

En el mantenimiento y conservación de las obras e instalaciones se tomarán las mismas medidas de protección establecidas en el presente Estudio de Seguridad en los apartados anteriores, debiendo existir en la obra un ejemplar de la Memoria Técnica de Ejecución y un ejemplar del presente Estudio de Seguridad.

5.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y PRIMEROS AUXILIOS.

5.1.- Asistencia a accidentados.

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc. para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

5.2.- Reconocimiento médico.

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

5.3.- Prevención de riesgos de daños a terceros.

Se señalizarán de acuerdo con la normativa vigente las obras en la calle de dominio público o privado, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios, salvo lo dicho para obras en vías públicas referente a los accesos a viviendas.

Talamanca de Jarama, abril de 2023

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD
Y SALUD EN FASE DE PROYECTO

Daniel Barriuso de la Peña

ANEJO Nº 4.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES.
2.- DEFINICIONES.
3.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS.
4.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS.
5.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN “IN SITU”.
6.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN DE LOS RESIDUOS.
7- VALORACIÓN DE OPERACIONES “IN SITU” DE LOS RESIDUOS.
8- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES.
9.- PRESCRIPCIONES INCLUIDAS EN EL PLIEGO DE LA MEMORIA TÉCNICA.
10.- MEDIDAS PREVENTIVAS.
11.- VALORACIÓN DE G E S T I Ó N D E RESIDUOS INCLUÍDA EN EL PROYECTO.
12.- OBLIGACIONES DEL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

1.- ANTECEDENTES.

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se redacta siguiendo el RD 105/2008 y la Orden 2690/2006 de ORDEN 2690/2006, de 28 de julio, de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

Este documento es parte integrante de la Memoria "Reasfaltado de Urbanización Santo Ángel en Talamanca de Jarama, Madrid".

Su ámbito de actuación será el definido, por tanto en los documentos: Memoria y Planos de la Memoria Técnica del que este plan forma parte.

El objetivo de este estudio es la regulación de la recogida, gestión y almacenamiento de forma selectiva y segura, de los residuos y desechos, sólidos o líquidos, para evitar la contaminación de los suelos y de las aguas superficiales o subterráneas del lugar, durante la fase de construcción. De esta manera se permitirá su traslado a plantas de reciclado o de tratamiento, y, si es el caso, su reutilización en la propia obra. Para ello es necesario determinar las cantidades de los distintos residuos de la construcción y demolición que se generarán en la obra, codificarlos con arreglo a la lista europea, publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de Febrero, tomando las medidas para la prevención, separación, reutilización, valoración o eliminación de dichos residuos, describiendo a su vez en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares las distintas operaciones para su adecuada gestión y dando una valoración de los mismos, que formará parte del Presupuesto de la obra.

El Contratista, antes del comienzo de las obras, deberá presentar a la Dirección Ambiental de la Obra, para su aprobación, un Plan de Control y Gestión de Residuos que deberá estar basado en el aquí redactado y contendrá, como mínimo, las prescripciones y actuaciones aquí presentadas. Una vez aprobado el plan será incluido en el Plan de Obra a presentar por el Contratista a la Dirección de Obra para su aprobación.

2- DEFINICIONES.

A efectos del Real Decreto mencionado anteriormente, se incluyen las definiciones siguientes:

a) Residuo de construcción y demolición: Cualquier sustancia u objeto que cumpliendo la definición de "Residuo", incluida en el artículo 3.a) de la ley 10/1998 de 21 de abril, se genera en la obra de construcción o demolición.
b) Residuo inerte: Aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma

que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana.

c) Obra de construcción o demolición: Es aquella actividad consistente en:
   - La construcción, rehabilitación, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, tal como un edificio, carretera, puerto, etc.
   - La realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, tales como excavaciones, inyecciones, etc.

     Se considera parte integrante de la obra toda instalación que de servicio exclusivo a la misma, tales como: plantas de machaqueo, plantas de fabricación de hormigón, grava-cemento o suelo-cemento, plantas de prefabricados de hormigón, plantas de fabricación de mezclas bituminosas, talleres de fabricación de encofrados, de elaboración de ferralla, almacenes de materiales y de residuos de la propia obra y plantas de tratamientos de residuos de construcción y demolición.

d) Productor de residuos de construcción y demolición:
   - La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición. En el caso de no precisar licencia urbanística será la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción y demolición.
   - La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los recursos.
   - El importador o adquiriente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

e) Poseedor de residuos de construcción y demolición:
   - La persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. Tendrá la condición de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos.

f) Tratamiento previo: Proceso físico, térmico químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los residuos de construcción y demolición, reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valoración o mejorando su comportamiento en el vertedero.

3- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS.

Según la orden 2690/2006 de la CAM se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD):

- RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.
- RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

Los residuos generados en esta obra se obtendrán de acuerdo con las unidades definidas en el documento n º4 “Presupuestos” de la Memoria Técnica y con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER), publicada por Orden MAM/304/2002 Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero (Corrección de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo)

4- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS.

En el capitulo “Mediciones y Presupuesto” del presente anejo, se acompañan las mediciones estimadas de generación de residuos en esta obra.

5- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN “IN SITU”.

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

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

En este proyecto, los únicos residuos generados serán mezclas bituminosas procedentes de los fresados, que se cargarán directamente en camión, para su posterior traslado a la planta de tratamiento y eliminación de RCDs

En caso de que sea necesario, el depósito temporal de los residuos se efectuará mediante contenedores metálicos, situados en lugares debidamente señalizados.

No se prevén, por tanto, operaciones de compactación, reciclaje y tratamiento de residuos en la propia obra.

6- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN DE LOS RESIDUOS.

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

OPERACIONES PREVISTAS	
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado.
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación.
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización.
	Reutilización de materiales cerámicos.
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio…
	Reutilización de materiales metálicos.

7- VALORACIÓN DE OPERACIONES "IN SITU" DE LOS RESIDUOS.

No se prevé ninguna operación de valoración "in situ", debido a que todos los residuos procedentes de la construcción y demolición se pondrán a disposición de un gestor autorizado para que los envíen a un centro de clasificación y transferencia.

8- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES.

Dadas las características de la obra, el control del traslado y vertido de los residuos generados será contratado con empresas especializadas en la materia, incluidas en el "Listado de empresas autorizadas por la Comunidad de Madrid para realizar actividades de gestión de residuos no peligrosos" editado por la Dirección General del Medio Ambiente, (Área de Planificación y Gestión de Residuos)..

Una vez entregados los residuos al gestor, éste se encargará de gestionarlos de forma correcta

9.- PRESCRIPCIONES INCLUIDAS EN EL PLIEGO DE LA MEMORIA TÉCNICA.

Se considerará incluido en el pliego de prescripciones técnicas de la Memoria Técnica, los siguientes puntos:

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

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

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

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

A todos los efectos se consideran incluidos en el pliego de prescripciones técnicas de la Memoria Técnica los siguientes apartados:

x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra…) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro.En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003 de 20 de marzo de Residuos de la CAM. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor dotará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
x	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras…), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora…) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos

x	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases…) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
x	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
x	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
x	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

10.- MEDIDAS PREVENTIVAS

Las medidas de prevención para evitar posibles situaciones de emergencia son muy variadas, pero en general se suelen dar por causas de vertidos accidentales de residuos peligrosos que puedan producir contaminación en las aguas, el aire o en el suelo.

Para estos casos es necesario disponer de una serie de medidas de prevención y que se pueden resumir de la siguiente forma:

1. Es necesario delimitar las áreas para el almacenamiento de las sustancias peligrosas, de tal forma que se encuentren alejadas de zonas de paso de trabajadores, vehículos y maquinaria de la obra.
2. La superficie donde se concentren estos residuos peligrosos, debe estar acondicionada de tal forma que el vertido pueda ser controlado fácilmente, llevando el mismo mediante cunetas u otros sistemas a un punto de vertido, definido con todas las necesidades de seguridad.
3. Las áreas de almacenamiento de estos productos deben estar perfectamente delimitadas físicamente y señalizada adecuadamente.
4. Todos los residuos peligrosos deben almacenarse en bidones, tanques, contenedores u otro tipo de receptáculo, en los que se haya comprobado que no tengan fisuras o agujeros que puedan producir pérdidas de dichos residuos.
5. Estos sistemas de almacenamiento deben estar perfectamente protegidos de los golpes, vuelcos etc., de tal forma que, en una de estas situaciones, se puedan evitar los vertidos del residuo.

Todas las actividades y medidas preventivas recogidas en este apartado serán llevadas a cabo por el contratista y recogidas en el Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA) que

•
presente al Director de obra para su aprobación.

10.1.- ACEITES USADOS.

Como consecuencia de los cambios de aceite necesarios en la maquinaria de obra, el Contratista se convierte en productor de este tipo de residuos, siéndole aplicable la normativa vigente al respecto.

La persona física o jurídica que como titular de industria o actividad genere aceites usados deberá cumplir las prescripciones aquí descritas por sí o mediante la entrega del citado aceite a gestor autorizado.

Así, el Real Decreto 679/2006 que desarrolla la Ley de Aguas establece en su articulado que en el caso de que un vertido pueda dar lugar a la infiltración o almacenamiento de sustancias susceptibles de contaminar los acuíferos, sólo se autorizará si un estudio hidrogeológico demostrase su inocuidad. El estudio deberá estar suscrito por un técnico competente y requerirá un informe preceptivo del Instituto Tecnológico y Geominero de España.

Por otra parte, la gestión de determinados residuos tóxicos y peligrosos generados durante la construcción de la obra, está referida en esencia a los residuos formados por aceites usados cuya regulación, dentro del marco general de la Ley 20/1986, básica de residuos peligrosos, está contenida en la Orden de 28 de febrero de 1989 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, por la que se regula dicha gestión.

En dicha Orden se define aceite usado como todo aceite industrial con base mineral o sintética lubricante, que se hayan vuelto inadecuado para el uso que se le hubiera asignado inicialmente y, en particular, el aceite usado de los motores de combustión y de los sistemas de transmisión, así como el aceite mineral lubricante, aceite para turbinas y sistemas hidráulicos.

Las obligaciones que comporta la posesión de aceite usado se contienen en los apartados Tercero, Cuarto y Quinto de dicha Orden que establece que: "Toda persona física o jurídica que posea aceite usado está obligada a destinar el mismo a una gestión correcta, evitando trasladar la contaminación a los diversos medios receptores".

Queda prohibido:

- Todo vertido de aceite usado en aguas superficiales, interiores, en aguas subterráneas, en cualquier zona del mar territorial y en los sistemas de alcantarillado o evacuación de aguas residuales.
- Todo depósito o vertido de aceite usado con efectos nocivos sobre el suelo, así como todo vertido incontrolado de residuos derivados del tratamiento de aceite usado.

Además, el almacenamiento de aceites usados y su recogida deberán atenerse a las normas que se describen en los apartados decimosegundo y decimotercero de la Orden entre

con otros residuos peligrosos.

Para el cumplimiento de lo anterior, el productor del aceite usado deberá almacenar los aceites usados que provengan de sus instalaciones en condiciones satisfactorias, evitando las mezclas con agua o con otros residuos no oleaginosos y disponer las instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y gestión y que sean accesibles a los vehículos encargados de efectuar dicha recogida. Asimismo, entregará los aceites a persona autorizada para la recogida o realizar ellos mismos, con la debida autorización, el transporte hasta el lugar de gestión autorizado.

10.2.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA ESCOMBROS, RESTOS DE OBRA Y DEMÁS RESIDUOS NO PELIGROSOS GENERADOS EN OBRA

Con arreglo al canon de vertido, el contratista está obligado a recoger, transportar y depositar adecuadamente los escombros y demás materiales de restos de obra, no abandonándolos en ningún modo en el área de trabajo ni en cauces. El contratista especificará el sistema elegido.

Los residuos orgánicos que se generen (p.e. en campamentos de obra) se recogerán y acumularán en contenedores, a más de 100 m. de cauces y de estaciones de bombeo de agua potable o para riego, hasta que finalmente se destinen a vertedero autorizado. Dichos contenedores se ubicarán en el campamento de obra.

Los residuos plásticos, metálicos, de cartón, madera, etc. se podrían tratar de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, en aplicación de la Ley 11/1997, de 24 de abril de Envases y Residuos de Envases, pudiendo ser gestionados dichos residuos como parte de la Bolsa de Subproductos para su aplicación en otros procesos industriales, destinados a vertedero autorizado o devueltos a origen, siempre de acuerdo con lo especificado por dicha Consejería.

11.- VALORACIÓN DE GESTIÓN DE RESIDUOS INCLUIDA EN EL PROYECTO.

A continuación se indican los costes de la gestión de los RCD, que se ha incluido en el documento “Mediciones y Presupuesto” del presente anejo. Los residuos se entregan a un gestor autorizado para que los gestione de una forma adecuada.

A.1.: RCDs Nivel I		Residuos	Transporte a vertedero	Canon de vertido	Coste de Gestión
RCD: Naturaleza pétrea		m3	€	€	€
1. Tierras y pétreos de la excavación					
17 05 04	Tierra y piedra distintas de las especificadas en el código 17 05 03	33,75	137,70 €	173,81 €	311,51 €

A.2.: RCDs Nivel II	Residuos	Transporte a vertedero	Canon de vertido	Coste de Gestión

•

RCD: Naturaleza no pétrea		m3	€	€	€
1. Asfalto					
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	402,47	1.642,08 €	3.260,01 €	4.902,09 €

COSTE TOTAL DE LA GESTIÓN DE RCDs 5.213,60 €

12.- OBLIGACIONES DEL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El productor de residuos debe cumplir, además de los requisitos exigidos por la legislación sobre residuos, con una serie de obligaciones que se enumeran a continuación:

a) En el proyecto de ejecución de la obra, debe incluir un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición que como mínimo debe contener:

- Una estimación de la cantidad expresada en toneladas y metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición, codificados con arreglo a la lista europea de residuos, publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero.
- Las medidas para la prevención de residuos de la obra.
- Las operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generen en la obra.
- Las medidas para la separación de los residuos en la obra, en particular, para el cumplimiento de las obligaciones por parte del poseedor de los residuos.
- Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y en su caso otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares de la Memoria Técnica,

  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.

b) En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma hay que elaborar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, y que se deberá incluir en el estudio de gestión de residuos. Asimismo se deberá disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, ya sea en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su adecuada gestión:

En función de lo anterior y considerando que en fase de proyecto, lógicamente, existe una indefinición de los datos necesarios para realizar un correcto Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, es necesario que, como bien se dice en el Artículo 5 del RD

105/2008, punto 1 ……"la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que reflejé 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, en particular las recogidas en el artículo 4.1. ….".

Por tanto y partiendo de los datos disponibles a esta escala de trabajo, se ha llevado a cabo un análisis de los residuos que posiblemente generara la realización de las obras contempladas en proyecto y que sirva de base para un desarrollo posterior del Plan como lo exige la Normativa en vigor.

Talamanca de Jarama, abril de 2023

EL ARQUITECTO
TÉCNICO MUNICIPAL

Daniel Barriuso de la Peña

•

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS.

2.1 SITUACIÓN
2.2 PLANTA DE PAVIMENTACIÓN

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS.

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES.

MEMORIA TÉCNICA PARA REASFALTADO DE CALLES EN URBANIZACIÓN SANTO ÁNGEL DE TALAMANCA DE JARAMA

DISPOSICIONES GENERALES

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES.

- DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.
- NORMATIVA APLICABLE.
- DISPOSICIONES GENERALES.
- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.
- INICIACIÓN DE LAS OBRAS.
- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.
- MEDICIÓN Y ABONO.
- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.
- PLAZO DE GARANTÍA.

MATERIALES BÁSICOS.

- ÁRIDO PARA HORMIGONES Y FIRMES.
- CEMENTO.
- EMULSIONES BITUMINOSAS.
- PINTURAS A EMPLEAR EN MARCAS VIALES REFLEXIVAS.

DEMOLICIONES.

- FRESADO DE FIRME.

EXCAVACIONES.

- EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS.

FIRMES.

- RIEGO DE IMPRIMACIÓN.
- RIEGO DE ADHERENCIA.
- BETÚN ASFÁLTICO.
- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

SEÑALIZACIÓN

- MARCAS VIALES.

GESTIÓN DE RESIDUOS.

- TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE NIVEL II.

MEMORIA TÉCNICA PARA REASFALTADO DE CALLES EN URBANIZACIÓN SANTO ÁNGEL DE TALAMANCA DE JARAMA

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES.

DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.

DEFINICIÓN.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que, junto con las establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes aprobado por O.M. de 6 de Febrero de 1976, al que en adelante nos referiremos como PG-3, y a cuya publicación se confiere efecto legal por O.M. de 2 de Julio de 1976, y posteriores modificados al mismo, y lo señalado en los planos de la Memoria Técnica, definen todos los requisitos técnicos necesarios para la realización de las obras.

En caso de discrepancia entre ambos Pliegos prevalecerá lo prescrito en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

CONTENIDO.

El contenido del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se ordena siguiendo el articulado del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales PG-3 citado, siguiendo la numeración y denominación de las unidades allí desarrolladas, cuando las mismas hayan sido empleadas en este Pliego. Las nuevas unidades se integran en las correspondientes Partes y Capítulos.

Los artículos no citados en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se regirán de forma completa según lo prescrito en el PG-3, y posteriores modificaciones.

APLICACIÓN.

Este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se aplicará a la ejecución de las obras de REASFALTADO DE LA URBANIZACIÓN SANTO ÁNGEL EN TALAMANCA DE JARAMA, MADRID.

NORMATIVA APLICABLE.

CON CARÁCTER GENERAL.

- Real Decreto 3/2.011, de 14 de noviembre por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Normas UNE, de cumplimiento obligatorio en el Ministerio de Obras Públicas, aprobados por O.M. del 5 de Julio de 1967 y 11 de Mayo de 1971, y las que en lo sucesivo se aprueben.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre de 1997, del Ministerio de la Presidencia (B.O.E. de 25 de Octubre de 1997).
- Prevención de Riesgos Laborales. Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de la Jefatura del Estado (B.O.E. de 10 de Noviembre de 1995).
- Reglamento de los Servicios de Prevención. Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (B.O.E. de 31 de Enero de 1997).
- Modificado por: Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención. Real Decreto 780/1998, de 30 de Abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (B.O.E. 1 de Mayo de 1998).
- Señalización de seguridad en el trabajo. Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (B.O.E. 23 de Abril de 1997).
- Seguridad y Salud en los lugares de trabajo. Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (B.O.E. 23 de Abril de 1997).
- Manipulación de cargas. Real Decreto 487/1997, de 14 de Abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (B.O.E. 23 de Abril de 1997).
- Utilización de equipos de protección individual. Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (B.O.E. 12 de Junio de 1997).
- Utilización de equipos de trabajo. Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (B.O.E. 7 de Agosto de 1997).
- Normas U.N.E., D.I.N., ISO, ASTM y CEI a decidir por la Dirección Técnica de las Obras a propuesta del Contratista.

CON CARÁCTER PARTICULAR.

- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que se establezca para la contratación de las obras comprendidas en este proyecto.
- Pliego de Prescripciones técnicas generales para obras de conservación de carreteras PG-4.
- Instrucción de Carreteras (I.C.) de la Dirección General de Carreteras.
- Reglamento General de Carreteras.
- Ley 10/1991 de 4 de abril para la protección del Medio Ambiente de la C.A.M.
- Instrucción para la recepción de cementos "RC-08". Real Decreto 1797/2003, de 26 de

Diciembre, del Ministerio de la Presidencia.

- Plazo de entrada en vigor de los artículos 7 y 8 del Real Decreto 568/1989 de 12 de Mayo. Orden de 28 de Junio de 1990, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría del Gobierno. B.O.E. de 3 de Julio de 1990.
- Modificación del Anexo del R.D. 1313/1988 anterior. Orden de 4 de Febrero de 1992, del Ministerio de Relaciones de las Cortes y con la Secretaría del Gobierno. B.O.E. del 11 de Febrero de 1992.
- Instrucción de hormigón estructural EHE 2.008.
- Especificaciones técnicas de soldaduras blandas estaño-plata y su homologación. Real Decreto 2708/1985, del 27 de Diciembre, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E. de 15 de Marzo de 1986.
- Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de 9 de Marzo de 1971 y otras disposiciones que puedan haberse promulgado posteriormente.
- Orden de 28 de noviembre de 1968 y Orden de 9 de octubre de 1973 por las que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Alta y Baja Tensión y las Instrucciones Complementarias.
- Orden del Ministerio de Industria de 6 de abril de 1974 por la que se aprueba la aplicación de las Instrucciones Complementarias del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Orden del Ministerio de Industria y Energía de 19 de diciembre de 1997 por la que se aprueba la modificación parcial y ampliación de las Instrucciones Complementarias MI.BT.004.007 y 017, anexas al vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Normas M.V.

El Contratista está obligado al cumplimiento de todas las Instrucciones, Pliegos o Normas de toda índole, promulgadas por la Administración con anterioridad a la fecha de licitación y que tengan aplicación en los trabajos a realizar, tanto si están citadas como si no lo están en la relación anterior.

DISPOSICIONES GENERALES.

PERSONAL DEL CONTRATISTA.

El Delegado del Contratista tendrá la titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.

LIBRO DE ÓRDENES.

En el libro de órdenes se harán constar todos los extremos que considere oportunas el Director de Obra y, entre otros con carácter diario, los siguientes:

- Las condiciones atmosféricas y la temperatura ambiente máxima y mínima.
- Relación de los trabajos efectuados.
- Cualquier circunstancia que pueda influir en la calidad o en el ritmo de la obra.

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES.

Las prescripciones contenidas en el PG-3 con las modificaciones legalmente establecidas, serán de obligado cumplimiento en las obras a que se refiere el presente Pliego, siempre que no se opongan a lo especificado en éste.

Serán de aplicación, en su caso, como supletorias y complementarias de las contenidas en este Pliego y en el PG-3, las disposiciones de la normativa vigente, en cuanto no modifiquen ni se opongan a lo que en ambos pliegos se especifica.

CONTRADICCIONES Y OMISIONES DE LA MEMORIA TÉCNICA.

Las descripciones que figuren en un documento de la Memoria Técnica y hayan sido omitidas en los demás habrán de considerarse como expuestas en todos ellos. En caso de contradicción, entre Plano y Pliego de Condiciones, prevalecerá lo prescrito en este último.

La omisión, descripción incompleta o errónea de alguna operación de patente necesidad para llevar a cabo los fines de la Memoria Técnica, no exime a la Contrata de realizar dicha operación como si figurase completa y correctamente descrita.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Las obras proyectadas tienen como objeto la ejecución de las OBRAS DE REASFALTADO DE CALLES EN URBANIZACIÓN SANTO ÁNGEL DE TALAMANCA DE JARAMA

Para mayor detalle se remite a la Memoria y Anejos y a los Planos donde quedan totalmente definidas.

INICIACIÓN DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en el artículo 103 del PG-3 con las siguientes precisiones:

COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO.

El contratista será directamente responsable de los replanteos particulares y de detalle.

El contratista deberá proveer a su costa, todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para los citados replanteos y determinar los puntos de control o de referencia que se requieran.

PROGRAMA DE TRABAJO.

De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento General de Contratación del Estado,

así como en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, el Contratista presentará en tiempo y forma el Programa de Trabajos para el desarrollo de las obras de acuerdo con la legislación vigente.

En el citado Programa se establecerán el orden a seguir de las obras, el número de tajos y orden de realización de las distintas unidades, debiéndose estudiar de forma que se asegure la mayor protección a los operarios y al tráfico, previéndose la señalización y regulación de manera que el tráfico discurra en cualquier momento en correctas condiciones de vialidad.

DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.

ENSAYOS DE CONTROL.

El Contratista está obligado a realizar su propio control de las obras, para lo que establecerá un conjunto de acciones, planificadas y sistemáticas, que le capaciten para desarrollar unos métodos de ejecución de las obras que le permitan obtener la adecuada calidad en la ejecución de la obra.

Después que el Contratista considere que una unidad de obra está terminada y cumple las especificaciones, lo comunicará a la Dirección de Obra para que ésta pueda proceder a sus mediciones y ensayos de contraste.

Los ensayos de control que realice el Contratista serán enteramente a su cargo por un importe total que no supere el 1% del Presupuesto de Ejecución Material, sin incluir en este porcentaje el coste de aquellos ensayos realizados para comprobar la presunta existencia de vicios o defectos.

El contratista deberá tener contratado un laboratorio homologado que pueda realizar el mencionado control.

MATERIALES.

Todos los materiales a utilizar en las obras cumplirán las condiciones del PG-3 y del presente PPTP y su recepción deberá ser efectuada por el Director, quien determinará aquellos que deberán ser sometidos a ensayos antes de su aceptación, al no considerar suficiente su simple examen visual.

El contratista informará al Director sobre la procedencia de los materiales que vayan a utilizarse, con una anticipación mínima de un mes al momento de su empleo, con objeto de que aquél pueda proceder al encargo de los ensayos que estime necesarios.

El hecho de que en un determinado momento pueda aceptarse un material, no presupondrá la renuncia al derecho a su posterior rechazo, si se comprobasen defectos de calidad o uniformidad.

En principio, se considera defectuosa la obra o la parte de obra, que hubiese sido realizada con materiales no ensayados o no aceptados expresamente por el Director.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO.

La ejecución de las unidades de obra del presente proyecto, cuyas especificaciones no figuran en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se hará de acuerdo con lo especificado para las mismas en el PG-3 o en su defecto con lo que ordene el Director de Obra.

LIMITACIONES TÉCNICAS.

Si el Director de Obra encontrase incompatibilidades en la aplicación conjunta de todas las limitaciones técnicas que definen una Unidad, aplicará solamente aquellas limitaciones que a su juicio reporten mayor calidad.

PLANOS DE DETALLE DE LAS OBRAS.

A petición del Director de Obra, el Contratista preparará todos los planos de detalle que se estimen necesarios para la ejecución de las obras contratadas. Dichos planos se someterán a la aprobación del citado Director, acompañados, si fuese preciso, de las memorias y cálculos justificativos que se requieran para su mejor comprensión.

MODIFICACIONES DE LA MEMORIA TÉCNICA DE OBRA.

Las obras, por su propia naturaleza, puede implicar la necesidad ineludible de introducir ciertas modificaciones en el Proyecto durante su desarrollo a fin de amoldar la obra a las condiciones reales de los trabajos.

En tal sentido, el Director de Obra, podrá ordenar o proponer las modificaciones que considere necesarias de acuerdo con este Pliego y la legislación sobre la materia.

PERMISOS Y LICENCIAS.

El Contratista deberá obtener, a su costa, todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a la expropiación de las zonas definidas en el Proyecto.

CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE DESVÍOS.

Los desvíos provisionales se construirán de acuerdo con lo que se indique en los documentos informativos o contractuales de la Memoria Técnica, y lo señale la Dirección de la Obra. Su conservación durante el plazo de utilización será de cuenta del Contratista.

SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS Y MANTENIMIENTO DEL TRÁFICO.

La señalización y balizamiento de las obras durante su ejecución se hará de acuerdo con la Norma 8.3.IC, sobre Señalización Balizamiento, Defensa, Limpieza y Terminación de obras, aprobada por O.M. de 31 de agosto de 1987.

El Contratista elaborará un plan de señalización, balizamiento y defensa de la obra en función de su propio sistema de ejecución, que debe ser presentado a la aprobación expresa de la Dirección de Obra.

El Director de la Obra ratificará o rectificará el tipo de señal a emplear conforme a las normas vigentes en el momento de la construcción, siendo de cuenta y responsabilidad del Contratista el establecimiento, vigilancia y conservación de las señales que sean necesarias.

El contratista señalará la existencia de zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a todas las personas ajenas a la obra y vallará toda zona peligrosa, debiendo establecer la vigilancia necesaria, en especial por la noche para evitar daños de tráfico y a las personas que hayan de atravesar la zona de obras.

El Contratista bajo su cuenta y responsabilidad, asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras.

LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS.

Una vez finalizadas las obras y antes de su recepción todas las instalaciones, materiales sobrantes, escombros, depósitos, etc., deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

La limpieza se extenderá a las zonas de dominio, servidumbre y afección de la vía, y también los terrenos que hayan sido ocupados.

Todo ello se ejecutará de forma, que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acordes con el paisaje circundante.

Estos trabajos se consideran incluidos en el contrato y, por tanto no serán objeto de abono directo por su realización.

RECEPCIONES.

Si de las comprobaciones efectuadas, los resultados no fueran satisfactorios, la Administración, si lo cree oportuno, dará por recibida la obra, recogiendo en el Acta las incidencias y figurando la forma en que deben subsanarse las deficiencias, o por el contrario retrasará la recepción hasta tanto el Contratista acondicione debidamente las obras, dejándolas en perfectas condiciones de funcionamiento.

Si el resultado de las pruebas fuese satisfactorio y las obras se hallasen terminadas con arreglo a las condiciones prescritas, se llevará a cabo la recepción de acuerdo con lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación del Estado.

SEGURIDAD Y SALUD.

En el presente Proyecto se incluye el preceptivo Estudio Básico de Seguridad y Salud en cumplimiento del R.D. 1627/97 de 24 de octubre que establece las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

Por aplicación del mencionado Real Decreto, el Contratista está obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analicen, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de las obras.

Este Plan de Seguridad y Salud deberá ser informado, antes de la iniciación de los trabajos, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

MEDICIÓN Y ABONO.

MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.

La forma de realizar la medición y las unidades de medida a utilizar, así como las valoraciones y abono de las obras, serán las que se definen en el presente Pliego, o en su defecto las que se especifiquen en el PG-3.

UNIDADES NO INCLUIDAS EN ESTE PLIEGO.

Aquellas unidades que no se relacionan específicamente en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, se abonarán completamente terminadas con arreglo a los precios fijados en el Cuadro nº 1, que comprenden todos los gastos necesarios para su ejecución, entendiendo que al decir completamente terminadas, se incluyen materiales, medios auxiliares, montajes, pinturas, pruebas, puesta en servicio y todos cuantos elementos u operaciones se precisen para el uso de las unidades en cuestión.

VARIACIÓN DE DOSIFICACIONES.

El Contratista estará obligado a modificar las dosificaciones de betún asfáltico y cemento previstas en las unidades si, a la vista de los ensayos, el Director de Obra lo estimara conveniente.

En el caso de las mezclas asfálticas, serán de abono los consumos que realmente se produzcan de betún.

Los materiales integrantes de una unidad de obra no serán objeto de abono aparte, salvo que así se indique explícitamente en la definición de la unidad y en el articulado del presente Pliego.

OTROS GASTOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA.

Serán de cuenta del Contratista, según se establece en la Cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, los gastos originados por los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que ordene la Dirección de la misma, hasta un importe máximo del uno por ciento (1%) del presupuesto de la obra.

Asimismo serán de cuenta del Contratista los gastos que origine el replanteo general de las obras o su comprobación, los replanteos parciales, los de construcción, remoción y retirada de toda clase de construcción e instalaciones auxiliares, los de alquiler y adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales, los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras, los de construcción y conservación durante el plazo de su utilización de rampas provisionales de acceso a tramos, parcial o totalmente terminados, los de conservación de toda clase de desvíos, los derivados de mantener tráficos intermitentes mientras que se realizan los trabajos, los de conservación de señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras, los de remoción de instalaciones, herramientas, material y de limpieza general de la obra a su terminación, los de montaje, construcción y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica, necesarias para las

obras, así como la adquisición de dichas aguas y energía, los de retirada de materiales rechazados y corrección de las diferencias observadas o puestas de manifiesto, por los correspondientes ensayos y pruebas.

En los casos de rescisión de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados o no, en la ejecución de las obras.

También serán de cuenta del Contratista, considerándose incluidos en los precios del Cuadro núm. 1 o en el Presupuesto, los gastos de entibación, agotamientos, y de cuantas precauciones sean necesarias para la seguridad de la obra y para evitar daños a personas y propiedades.

También será de cuenta del Contratista los pluses de nocturnidad y/o trabajo en fin de semana, si así lo requiere la D. F. de las obras, entendiéndose en todo caso que estos están incluidos en los precios de las distintas unidades de obra.

MODO DE ABONAR LAS OBRAS COMPLETAS.

Todos los materiales y operaciones expuestos en cada artículo de este PPTP y del PG-3, correspondientes a las unidades incluidas en los Cuadros de Precios, están incluidas en el precio de las mismas, a menos que en la medición y abono de la unidad correspondiente se diga explícitamente otra cosa.

El Contratista no puede bajo ningún pretexto de error u omisión, reclamar modificación alguna de los precios señalados en letra, en el Cuadro de Precios nº 1, los cuales son los que sirven de base a la adjudicación y los únicos aplicables a los trabajos contratados con la baja correspondiente, según la mejora que se hubiese obtenido en la adjudicación.

MODO DE ABONAR LAS OBRAS INCOMPLETAS.

Las cifras que para pesos o volúmenes de materiales, figuran en las unidades compuestas de la Justificación de Precios, servirán sólo para el conocimiento del coste de estos materiales acopiados a pie de obra, pero por ningún concepto tendrán valor, a efectos de definir las proporciones de las mezclas ni el volumen necesario de acopios, para realizar la unidad en obra.

Cuando por rescisión u otra causa fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro Precios nº 2, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra de forma distinta a la valoración de dicho cuadro, ni que tenga derecho el Contratista a reclamar cualquier elemento que constituye el precio.

Las partidas que componen la descomposición del precio serán de abono, cuando estén acopiadas la totalidad del material, incluidos los accesorios, o realizadas en su totalidad las labores u operaciones que determinan la definición de la partida, ya que el criterio a seguir ha de ser que sólo se consideran abonables fases con ejecución terminada, perdiendo el Contratista todos los derechos en el caso de dejarlas incompletas.

PRECIOS CONTRADICTORIOS.

Si fuera necesario establecer alguna modificación que obligue a emplear una nueva unidad de obra, no prevista en los Cuadros de Precios, se determinará contradictoriamente el nuevo precio, de acuerdo con las condiciones generales y teniendo en cuenta los precios de los materiales, precios auxiliares y Cuadros de Precios del presente proyecto.

La fijación del precio en todo caso, se hará antes de que se ejecute la nueva unidad. El precio de aplicación será fijado por la Administración, a la vista de la propuesta del Director de obra y de las observaciones del Contratista. Si éste no aceptase el precio aprobado, quedará exonerado de ejecutar la nueva unidad de obra y la Administración podrá contratarla con otro empresario en el precio fijado o ejecutarla directamente.

PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Se fija un plazo de ejecución de las obras de UN (1) MES, en cumplimiento del 123-1 párrafo e) del Real Decreto 3/2.011 de la Ley de Contratos del Sector Público.

PLAZO DE GARANTÍA.

Se establece un plazo de garantía de UN (1) AÑO, según el Artículo 235 del Real Decreto 3/2.011 donde se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

MATERIALES BÁSICOS.

ÁRIDO PARA HORMIGONES Y FIRMES.

Los áridos para la fabricación de hormigones cumplirán las prescripciones impuestas en el artículo 28 de la Instrucción de Hormigón Estructural. Los áridos para la utilización en las diferentes capas de firmes cumplirán lo establecido en el PG-3.

Los áridos destinados a capas de firme, una vez limpios y clasificados, se almacenarán de forma que no se mezclen con materiales extraños. El Director de la Obra podrá precisar la capacidad de almacenamiento de las diferentes categorías de áridos teniendo en cuenta el ritmo de extendido de las capas de firme. Se tomarán todas las precauciones necesarias para que los finos que se puedan acumular sobre el área de almacenamiento o silos, no puedan entrar a formar parte de las mezclas de aglomerado.

Los áridos más finos serán almacenados al abrigo de la lluvia y el Director de la Obra fijará el límite por debajo del cual se tomarán dichas precauciones.

EMULSIONES BITUMINOSAS

En todo lo no especificado en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, será de aplicación lo prescrito en el Artículo 213: Emulsiones bituminosas de la Orden Ministerial de 27 de diciembre de 1999 (BOE del 22 de enero del 2000), de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados. En el caso de las emulsiones bituminosas termoadherentes, sus características serán las especificadas en este artículo.

PINTURAS A EMPLEAR EN MARCAS VIALES REFLEXIVAS.

Será de aplicación lo prescrito en el Artículo 700: Marcas Viales de la Orden de 28 de diciembre de 1999.

Las pinturas utilizadas serán de color blanco o amarillo.

Se realizarán todos los ensayos correspondientes tanto a los incluidos en el grupo a) como en el grupo b) del PG-3.

Para los ensayos del grupo b), se exigirá que ninguno de ellos arroje una calificación nula.

DEMOLICIONES

FRESADO DEL FIRME.

DEFINICIÓN.

Consiste en el fresado en frío de capas del firme, y la carga y transporte a vertedero de los materiales procedentes del fresado.

EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

- Fresadora autopropulsada, capaz de efectuar el fresado en frío en las condiciones estipuladas en este Pliego.
- Equipo de carga y transporte del material fresado hasta el vertedero.
- Equipo de barrido y limpieza, consistente en barredoras mecánicas de cepillo, que preferiblemente irán dotadas de equipos de aspiración. En lugares de difícil accesibilidad podrán emplearse escobas de mano. Para la limpieza final se empleará un sistema de soplado mediante aire comprimido.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

La operación de fresado se ejecutará siguiendo la siguiente secuencia:

- Delimitación de las superficies sometidas a tratamiento.

Antes de comenzar el fresado, se habrá procedido al replanteo del detalle de las zonas que hay que sanear. Los gastos de replanteo serán a cargo del contratista, así como los de las tomas de muestras, ensayos y medidas de deflexiones adicionales que se precisen para delimitar exactamente las superficies que deben someterse a tratamiento.

La superficie a fresar tendrá forma rectangular y su delimitación (longitud y anchura) se realizará conforme a lo que el Director de las obras determine, tras el análisis de las deflexiones, una inspección visual detallada y los ensayos complementarios que estime necesarios.

Si el agotamiento estructural, existente o próximo, afecta a las capas del firme, pero no a la explanada, se saneará el firme fresándose y sustituyéndolo por unas mezclas bituminosas en caliente hasta una profundidad total variable.

Se entenderá que existe agotamiento del firme cuando se observa en su superficie un

agrietamiento de tipo estructural (zonas del carril cuarteadas en malla gruesa o fina y zonas de las rodadas con grietas longitudinales, ramificadas o no). En este caso, si no se conoce la causa del agrietamiento, se procederá a fresar el firme del carril capa por capa, de acuerdo con el proceso del fresado, barrido y soplado que se indica en el presente apartado. El Director de las obras podrá ordenar detener el fresado en la capa cuya superficie no presente agrietamiento estructural.

Si el agotamiento estructural afecta a la explanada, además del fresado y saneo con mezcla bituminosa de la totalidad de las capas de aglomerado, se procederá a la demolición del firme por debajo de la cota inferior del fresado, excavando 80 ó 50 cm bajo la rasante de la coronación de la explanada –según que los suelos existentes en el fondo de la excavación sean o no inadecuados- y rellenando con zahorra artificial la excavación realizada hasta la cota de fondo de la parte del saneo que se repone con mezcla bituminosa. En estos casos, si el Director de las obras lo estima necesario, se dispondrá un dren subterráneo que dé salida al agua, para impedir que se pueda acumular agua en el fondo de la zona excavada.

Salvo que un estudio específico del tema demuestre lo contrario, se entenderá que el agotamiento estructural afecta a la explanada en las zonas localizadas de blandones.

El replanteo de detalle de todas las superficies sometidas a tratamiento se realizará con marcas de pintura sobre el propio pavimento, de forma que no den lugar a error.

Se utilizará siempre el fresado para eliminar la capa de rodadura e intermedia, y, en su caso, la capa de base, de la zona que hay que sanear.

El fresado se ejecutará con máquina fresadora, cuidando de que los bordes longitudinales queden perfectamente verticales.

La retirada del material procedente del fresado se realizará mediante su transporte en camiones a vertedero.

La superficie fresada deberá quedar perfectamente limpia y seca. Para ello se procederá a su barrido e, inmediatamente antes de la extensión del riego de adherencia, al soplado mediante aire a presión.

En el caso de existir agrietamiento de tipo estructural, se procederá a la eliminación capa por capa del firme según la secuencia de fresado, barrido y soplado mediante aire comprimido. A la vista de su estado superficial tras la limpieza efectuada, el Director de las obras podrá ordenar detener el fresado en la capa cuya superficie no presente agrietamiento estructural, sin que sean de abono las operaciones no realizadas de fresado y reposición del firme a mayor profundidad de aquella a la que se ha detenido el proceso de saneo.

MEDICIÓN Y ABONO.

En los casos en que el pavimento se encuentre deformado por hundimiento u otras circunstancias, la medida de la profundidad de fresado se hará a partir del perfil transversal teórico medio que determine el Director de las obras.

El fresado se abonará por los metros cuadrados y centímetros de profundidad (m^2 x cm) de la superficie fresada. El abono comprende todas las operaciones descritas anteriormente, incluso el transporte del material fresado a vertedero.

FIRMES.

Los costes necesarios para cortes, desvíos de tráfico y los derivados de mantener tráficos intermitentes mientras que se realizan los trabajos correrán a cargo del contratista o subcontratistas correspondientes, siendo considerados presupuestariamente como costes indirectos y consecuentemente, independientes de su presupuestación específica.

RIEGO DE IMPRIMACIÓN.

DEFINICIÓN.

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una capa granular no estabilizada, previamente a la colocación sobre ésta de una capa de mezcla bituminosa en caliente.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

En esta unidad de obra serán de aplicación las prescripciones de los artículos 213 “Emulsiones Bituminosas” y 530 “Riegos de imprimación” del vigente PG-3.

LIGANTE Y DOTACIÓN.

El ligante hidrocarbonado del riego será una emulsión bituminosa del tipo C50BF5.

La dotación de emulsión bituminosa será de mil quinientos gramos por metro cuadrado (1.500 g/m^2) y podrá ser modificada por el Director de las obras a la vista de la temperatura ambiente, de la superficie sobre la que se va a aplicar y de las pruebas realizadas en obra.

MEDICIÓN Y ABONO.

Los riegos de imprimación se medirán y abonarán por los metros cuadrados (m^2) de superficie realmente imprimados.

El abono incluye asimismo la preparación y barrido de la superficie existente.

RIEGO DE ADHERENCIA.

DEFINICIÓN.

Se define como riego de adherencia la aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una superficie no imprimada, previamente a la colocación sobre ésta de una capa bituminosa.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

En esta unidad de obra serán de aplicación las prescripciones de los artículos 213 “Emulsiones Bituminosas” y 531 “Riegos de adherencia” del vigente PG3.

LIGANTE Y DOTACIÓN.

El ligante hidrocarbonado del riego será una emulsión bituminosa del tipo C60BP4 TER.

La dotación de emulsión bituminosa será de setecientos gramos por metro cuadrado

(700 g/m^2) y podrá ser modificada por el Director de las obras a la vista de la temperatura ambiente, de la superficie sobre la que se va a aplicar y de las pruebas realizadas en obra.

MEDICIÓN Y ABONO.

Los riegos de adherencia se medirán y abonarán por los metros cuadrados (m^2) de superficie realmente ejecutados en obra.

El abono incluye asimismo la preparación y barrido de la superficie existente.

BETÚN ASFÁLTICO.

DEFINICIÓN.

Se define como betún asfáltico el ligante hidrocarbonato sólido o viscoso, preparado a partir de hidrocarburos naturales por destilación, oxidación o “cracking”, que contienen una baja proporción de productos volátiles, poseen propiedades aglomerantes características y son esencialmente solubles en sulfuro de carbono.

Los betunes asfálticos se ajustarán a las condiciones marcadas por Artículo 211 (betunes asfálticos) del PG-3 y en especial a las especificaciones del cuadro 211.1 de dicho Pliego; también cumplirán el art. B-II-2 del PGCAM

De los posibles tipos de betunes se utilizará preferentemente el B 50/70, salvo indicación en contrario de la Dirección Facultativa. El fabricante ensayará y presentará a la Dirección Facultativa la penetración, el índice de penetración, la ductilidad y el peso específico a 25º C, según Normas del Laboratorio de Transportes.

MEDICIÓN Y ABONO.

La medición del betún asfáltico utilizado en la formación de mezclas bituminosas en caliente se realizará por Toneladas (t) realmente empleadas, medidas como porcentaje en peso de los áridos de la mezcla utilizada.

El abono se realizará al precio que se refleja en el Cuadro de Precios nº 1, una vez realizado completamente el número de unidades a certificar.

MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

DISPOSICIONES GENERALES.

En estas unidades serán de aplicación las prescripciones de los artículos 211 “Betunes Asfálticos” y 542 “Mezclas bituminosas en caliente” del vigente Pliego PG-3.

Todas las Mezclas Bituminosas en Caliente tendrán el marcado CE de acuerdo con la serie de Normas UNE EN 13108.

MATERIALES.

Ligantes.

El ligante hidrocarbonado que se utilizará en todas las mezclas será un betún asfáltico B 50/70.

Áridos.

Se usarán áridos de naturaleza porfídica o similar en aquellas unidades donde venga reflejado expresamente en el precio (en general, se aplicará para las capas de rodadura). En todo caso, para todos los tipos de áridos serán de aplicación las prescripciones del vigente Pliego PG-3 y posteriores modificaciones.

La fórmula de trabajo adoptada para cada tipo de mezcla deberá ser aprobada por el Director de las obras, requisito sin el que no podrá iniciarse la ejecución de la mezcla.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

La fabricación, transporte, extensión y compactación de la mezcla bituminosa se efectuará siguiendo los criterios establecidos en los apartados 542.4, 542.5, 542.6 y 542.7 del artículo 542 del PG-3.

En particular, se deberá ser especialmente cuidadoso en lo relativo al sobreespesor respecto al nivel de la calzada que deberá dejarse a la salida de la regla de la extendedora; al tratamiento de las juntas, evitando segregaciones y presencia de gruesos juntos a ellas; y a la compactación, que se empezara por los bordes, avanzando hacia el centro. Siempre se extenderá de abajo hacia arriba.

Las especificaciones de la unidad terminada serán las recogidas en el apartado 542.6 del artículo 542 del PG-3.

En cualquier caso, al final de cada jornada de trabajo el tramo deberá ser abierto al tráfico en condiciones normales de circulación, lo que significa no dejar escalones transversales ni longitudinales que pudieran afectar a la seguridad vial. Por este motivo, el tramo acabado deberá premarcarse de forma que durante la noche puedan ser vistos por los conductores los carriles de circulación y la delimitación de la calzada.

ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD TERMINADA.

Dosificación de ligante.

Las tolerancias admisibles, en más o menos, respecto de la dosificación de ligante de la fórmula de trabajo aprobada serán del tres por mil, en masa total de áridos (incluido el polvo mineral).

Densidad.

La densidad no deberá ser inferior a la siguiente fracción de la densidad de referencia:

- En capas de espesor superior a seis centímetros (6 cm): noventa y ocho por ciento (98%).
- En capas de espesor no superior a seis centímetros (6 cm): noventa y siete por ciento (97%).

Características superficiales.

La superficie de la capa deberá presentar una textura uniforme y exenta de segregaciones.

A efectos de recepción de capas de rodadura, la textura superficial, según la norma NLT-335/87, no deberá ser inferior a siete décimas de milímetro (0,7 mm); y el coeficiente

mínimo de resistencia al deslizamiento, según la norma NLT-175/88, no deberá ser inferior a sesenta y cinco centésimas (0,65).

Tolerancias geométricas.

De espesor.

El espesor de una capa no deberá ser inferior al ochenta por ciento (80%) del previsto para ella en el proyecto, excepto para la capa de rodadura, en la que no deberá ser inferior al cien por cien (100%) de él. Si esta tolerancia fuera rebasada y no existieran problemas de encharcamiento, se podrá aceptar la capa siempre que la superior a ella compense la merma, sin incremento de coste para la Administración.

El espesor total de mezclas bituminosas no deberá ser inferior al mínimo previsto en el proyecto. En caso contrario el Director de las obras podrá exigir la colocación de una capa adicional, sin incremento de coste para la Administración.

De regularidad superficial.

La superficie acabada mejorará la medida del IRI "Índice de Regularidad Internacional", existente antes de la realización de los trabajos.

LIMITACIONES A LA EJECUCIÓN.

Salvo autorización expresa del Director de las obras, no se permitirá la puesta en obra de mezclas bituminosas en caliente:

- Cuando la temperatura ambiente a la sombra sea inferior a cinco grados (5ºC), salvo si el espesor de la capa a extender fuera inferior a cinco centímetros (5cm), en cuyo caso el límite será de ocho grados (8ºC). Con viento intenso, después de heladas o en tableros de estructuras, el Director de las obras podrá aumentar los límites anteriores, a la vista de los resultados de la compactación obtenidos.
- Cuando se produzcan precipitaciones intensas.

Terminada su compactación podrá abrirse a la circulación la capa ejecutada, tan pronto como haya alcanzado la temperatura ambiente.

MEDICIÓN Y ABONO.

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

El ligante se abonará por toneladas (t) realmente empleadas en obra, deduciendo la dotación mediante ensayos de extracción realizados diariamente, o por otros medios que determine el Director de las obras.

La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se abonarán por toneladas (t) realmente fabricadas y puestas en obra, medidas antes de su colocación por pesada directa en básculas debidamente contrastadas, siempre que la medición así obtenida no exceda de la teórica obtenida multiplicando las anchuras señaladas para cada capa en los Planos, por la longitud realmente ejecutada y por los espesores y densidades medios deducidos de los ensayos de control. En este abono se consideran incluidos todos los materiales

empleados en la fabricación de mezclas, excepto el ligante, que se abonará aparte, y todas las operaciones de fabricación, transporte, preparación de la superficie existente, extensión y compactación de las mezclas, así como el tratamiento de las juntas transversales y longitudinales, el premarcaje, gastos de transporte adicionales y demoras de tiempo.

No será de abono el exceso de mezcla que se coloque, aún estando dentro de los límites de tolerancia, ni los excesos necesarios para corregir las irregularidades, que dentro de lo admisible, se cometan en las capas inferiores.

Se abonará según los precios unitarios establecidos en el cuadro de precios.

SEÑALIZACIÓN.

MARCAS VIALES.

DEFINICIÓN.

Se define como marca vial, reflectorizada o no, aquella guía óptica situada sobre la superficie de la calzada, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico de vehículos y/o peatones.

MATERIALES.

En la aplicación de las marcas viales se utilizarán pinturas de la clase B, o de color blanco. El coeficiente de valoración W será como mínimo 6,8.

Para obtener el carácter autorreflectante de la marca vial se incorporarán esferas de vidrio por postmezclado.

Los materiales a utilizar en la confección de marcas viales así como las microesferas de vidrio deberán poseer el correspondiente documento acreditativo de certificación. En caso de no poseer documento acreditativo de certificación, las características que deben reunir los materiales serán las especificadas en la norma UNE 135-200 para pinturas y en la norma UNE 135-180 para las microesferas de vidrio.

APLICACIÓN.

La pintura reflexiva convencional deberá aplicarse con una dosificación indicativa de setecientos veinte gramos de pintura por metro cuadrado (720 g/m^2) y de cuatrocientos ochenta gramos de microesferas por metro cuadrado (480 g/m^2) de superficie a pintar.

Estas dosificaciones serán obligatorias siempre que no sean modificadas por la Dirección de las obras para obtener resultados satisfactorios, a juicio de a misma.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

La ejecución de las marcas viales se hará de acuerdo con las instrucciones de la Dirección de las obras, procurando efectuarla de tal forma que la calzada reforzada nunca quede los fines de semana y festivos sin pintura.

El contratista deberá comunicar por escrito al Director de las obras, con un (1) mes de antelación a la ejecución de las marcas viales, la referencia completa de las empresas

fabricantes de los materiales, así como la marca o referencia que dichas empresas dan a esa clase y calidad.

Esta comunicación deberá ir acompañada del documento acreditativo de la certificación de los productos ofertados con un sello de calidad, la citada comunicación se acompañará de una copia del expediente realizado por un laboratorio acreditado donde figuren las características más relevantes, según la norma UNE correspondiente, de los materiales a los que se hace referencia en el párrafo anterior.

MEDICIÓN Y ABONO.

Las marcas viales de ancho constante y carácter preponderadamente longitudinal se abonarán por metros (m) realmente pintados, medidos por el eje de las mismas en el terreno.

En los demás casos (flechas, isletas, cebras, símbolos, etc.), la medición se hará por metros cuadrados (m^2) realmente pintados, medidos en el terreno.

Se consideran incluidos en el precio, la preparación de la superficie, el premarcaje, las esferitas de vidrio, pintura, mano de obra, maquinaria y cuantas operaciones sean necesarias para dejar la unidad de obra terminada y en las debidas condiciones.

GESTIÓN DE RESIDUOS.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

El poseedor de los residuos será responsable de la adopción de medidas de seguridad y del cumplimiento de las disposiciones vigentes al efectuar las operaciones de demolición, así como de evitar daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno, sin perjuicio de su obligación de cumplir las instrucciones que eventualmente decida el Director de las obras.

En este artículo se cumplirán los distintos apartados aplicables del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes.

En el caso de los productos de naturaleza no pétrea se llevarán a las zonas destinadas a los mismos en el área de gestión de residuos y se llevará a cabo la separación de los mismos en diferentes espacios para posteriormente gestionarlos a través de un gestor autorizado.

TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO.

Estos materiales se llevarán a las superficies de obra destinada al almacenamiento y separación de residuos y se dispondrán en las zonas destinadas para los mismos. En el caso de su reutilización será necesario valorarlos y transportarlos a los lugares que indique el Director de las obras, generalmente el área de gestión de residuos, preparada a tal fin.

El transporte y almacenamiento deberá cumplir con las medidas de seguridad especificadas en Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero.

El transporte y almacenamiento de los residuos de naturaleza pétrea se hará en contenedores independientes. Estos contenedores se transportarán a las zonas que se quieran

regenerar.

También el depósito temporal de los residuos de naturaleza pétrea como escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o menores a 1 m3, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios estará en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El contratista recogerá, transportará y depositará adecuadamente los escombros y demás materiales de restos de obra, no abandonándolos en el área de trabajo ni en cauces.

Se enviarán los RCDs a una planta autorizada a tal efecto.

Para aquellos RCDs reutilizados en otras obras o proyectos, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

En el caso de residuos de naturaleza no pétrea y contaminantes, dependiendo del tipo de residuo, se dispondrán en cubetas preparadas a tal fin y de contenedores en otros casos. Estos residuos serán gestionados por un gestor autorizado.

El depósito temporal de residuos valorizables que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado. Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera, chatarra,…

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15 cm. a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el nº inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también quedará reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención.

Se adoptarán las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo.

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

Se atenderán los criterios municipales establecidos, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se asegurará la realización de una evaluación económica de las condiciones en que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados.

La Dirección de Obra será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final son centros con la autorización autonómica de la Conserjería de Medio Ambiente; se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Conserjería e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que transportistas y gestores autorizados aporten los vales de cada retirada y entrega en destino final.

Los restos de lavado de canaletas y cubas de hormigón serán tratados como residuos "escombro".

La basura generada en la obra así como los residuos plásticos, metálicos, papel, cartón,… se integrarán en el sistema de gestión de residuos municipal.

Como consecuencia de la utilización durante la construcción de productos que puedan generar residuos tóxicos y peligrosos recogidos en el Anexo I del Real Decreto 952/1997, se produce la obligación de, siempre que no proceda a gestionarlos por sí mismos, a entregarlos a un gestor autorizado de residuos peligrosos. En todo caso, el poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, quedando prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución.

La Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos, entiende como almacenamiento, el depósito temporal de residuos con carácter previo a su valorización o eliminación, por tiempo inferior a dos años o a seis meses si se trata de residuos peligrosos.

En consecuencia, el contratista estará obligado al cumplimiento de lo recogido al respecto en la siguiente legislación:

- Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos
- Reglamento para su ejecución, aprobado por Real Decreto (R.D) 833/1988, de 20 de julio
- R.D. 952 /1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento aprobado mediante R.D. 833/1988
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

Además, la Ley 11/1997, de 24 de abril de Envases y Residuos de Envases, obliga al contratista a su entrega en condiciones a un agente económico para su reutilización, a un recuperador, a un reciclador o a un valorizador autorizado.

Para el caso de envases de productos tóxicos, los envases pasan a convertirse en residuos tóxicos y por tanto les es de aplicación además lo mencionado en la Ley 10/1998, de 21 de abril y el Decreto 952/1997.

TRATAMIENTO POR PARTE DEL GESTOR DE RESIDUOS.

En caso que sea necesario, se cumplirá que el tratamiento de residuos se realice por un gestor debidamente autorizado.

MEDICIÓN Y ABONO.

Los residuos de mezclas de hormigón y materiales cerámicos se medirán y abonarán por m^3 y el precio es el que queda reflejado en el Presupuesto de la Memoria Técnica.

Talamanca de Jarama, abril de 2023

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

Daniel Barriuso de la Peña

4.1.- PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 1 REASFALTADO de CALLES								
U03DF010	m2 FRESADO FIRME MBC SECCIÓN COMPLETA POR cm								
	Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente en sección completa o semicalzada, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Incluyendo la correta gestión de residuos a Centro autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 14 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertido, sin medidas de protección colectivas. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.								
	CALLE VÍA ROMANA	5	590,00	6,40		18.880,00			
	CALLE VÍA CARPETANA	5	160,00	4,90		3.920,00			
	CALLE PLAZA DEL FORO	5	130,00	5,00		3.250,00			
	CALLE TRAJANO	5	255,00	6,10		7.777,50			
	CALLE ESCIPIÓN	5	131,00	6,00		3.930,00			
	CALLE MARCO AURELIO	5	181,00	6,10		5.520,50			
	CALLE JUSTINIANO	5	157,00	6,20		4.867,00			
							48.145,00	0,37	17.813,65
U03VC280	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm D.A.<25								
	Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	CALLE VÍA ROMANA	1	590,00	6,40		3.776,00			
	CALLE VÍA CARPETANA	1	160,00	4,90		784,00			
	CALLE PLAZA DEL FORO	1	130,00	5,00		650,00			
	CALLE TRAJANO	1	255,00	6,10		1.555,50			
	CALLE ESCIPIÓN	1	131,00	6,00		786,00			
	CALLE MARCO AURELIO	1	181,00	6,10		1.104,10			
	CALLE JUSTINIANO	1	157,00	6,20		973,40			
							9.629,00	7,04	67.788,16
	TOTAL CAPÍTULO 1 REASFALTADO de CALLES.....								85.601,81

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 2 GESTIÓN DE RESIDUOS. INCLUIDA EN LAS PARTIDAS DE REASFALTADO								
U20CT200	m3 CARGA/TRAN.CANT.<10km.MAQ/CAM.ESC.LIMP.								
	Carga y transporte de escombros cantera autorizada (por Medio Ambiente o por Industria) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 14 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertido, sin medidas de protección colectivas. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. PARTIDA INCLUIDA EN FRESADO						0,00	8,42	0,00
	TOTAL CAPÍTULO 2 GESTIÓN DE RESIDUOS. INCLUIDA EN LAS PARTIDAS DE REASFALTADO.....								0,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 3 SEGURIDAD Y SALUD								
E28BC005	mes ALQUILER WC QUÍMICO ESTÁNDAR de 1,26 m2								
	Mes de alquiler de WC químico estándar de 1,13x1,12x2,24 m. y 91 kg. de peso. Compuesto por urinario, inodoro y depósito para desecho de 266 l. Sin necesidad de instalación. Incluso portes de entrega y recogida. Según RD 486/97								
	Baño obra	1				1,00			
							1,00	100,35	100,35
E28BC100	mes ALQUILER CASETA ALMACÉN 7,91 m2								
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,55x2,23x2,45 m. de 7,91 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.								
	Vestuario	1				1,00			
							1,00	100,10	100,10
E28PB180	u VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES								
	Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.								
	Vallado	4				4,00			
							4,00	5,43	21,72
	TOTAL CAPÍTULO 3 SEGURIDAD Y SALUD.....								222,17
	TOTAL.....								85.823,98

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	REASFALTADO de CALLES.....	85.601,81	99,74
2	GESTIÓN DE RESIDUOS. INCLUIDA EN LAS PARTIDAS DE REASFALTADO.....	0,00	0,00
3	SEGURIDAD Y SALUD.....	222,17	0,26
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	85.823,98	
	13,00% Gastos generales..... 11.157,12		
	6,00% Beneficio industrial..... 5.149,44		
	SUMA DE G.G. y B.I.	16.306,56	
	21,00% I.V.A.....	21.447,41	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	123.577,95	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	123.577,95	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO VEINTITRES MIL QUINIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

, a mayo de 2022.

El promotor

La dirección facultativa