

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO DEL SERVICIO DE EXTENDIDO Y SUMINISTRO DE MEZCLAS BITUMINOSAS, PARA LOS TRABAJOS DE LAS BRIGADAS DEL SERVICIO DE CONSERVACION INFRAESTRUCTURAS

1.- OBJETO

El presente Pliego es el documento que tiene por objeto servir de base para la contratación por parte del Ayuntamiento de Zaragoza de una empresa que efectúe operaciones de extendido y suministro de mezclas bituminosas en caliente para bacheo en calas, catas o en zonas deterioradas de los firmes de la ciudad, para su mantenimiento, así como todas aquellas operaciones necesarias para adaptación de firmes nuevos a antiguos y de registros a su nueva rasante para las Brigadas del Servicio de Conservación de Infraestructuras del Ayuntamiento de Zaragoza.

2.- AMBITO TERRITORIAL

El ámbito territorial del presente contrato comprende la totalidad del término municipal de Zaragoza.

3.- JUSTIFICACIÓN DE LA INSUFICIENCIA DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS, CON MEDIOS PROPIOS

Para poder llevar a cabo la prestación de este servicio de fabricación, suministros y extendido de mezclas bituminosas en calientes sería necesario disponer de los siguientes medios, que no se disponen:

- Gravera homologada por la dirección de minería.
- Certificado de "MARCADO CE de los áridos".
- Planta de extracción y clasificación de áridos.
- Personal especializado en turnos de mañana, tarde y noche.
- Planta discontinua de asfaltado.
- Extendedoras, compactadores metálicos y neumáticos, etc.
- Cisternas de riegos bituminosos.
- Fresadoras en frio

4.- JUSTIFICACION TÉCNICA DE LA LIMITACION DE DISTANCIAS.

El contrato se compone de dos tipos de trabajos, el suministro propiamente dicho de mezclas asfálticas y el servicio de extendido de mezclas asfálticas (incluyendo el fresado).

La parte de suministro de mezclas asfálticas se realiza en el 100% de los casos recogiendo las mezclas por el camión calorifugado propio del Ayuntamiento de Zaragoza, y se estima que esta parte supone el 14% de la facturación anual.

La parte de fresado y extendido de mezclas bituminosas se realiza con medios propios del adjudicatario, siendo aproximadamente el 86 % de la facturación anual.

Se estima oportuno limitar la distancia de la planta de producción de mezclas asfálticas para reducir los costes de los transportes por recogida del suministro de mezclas asfálticas con el camión municipal, a pesar de ser un porcentaje escaso en la facturación global, para evitar retrasos en la reposición de firmes asfálticos en calas y catas de las Brigadas.

A mayor distancia entre la planta de fabricación y la ciudad, menor será la frecuencia en el transporte con el camión municipal al ir a buscar el suministro de mezclas bituminosas, y el regreso de los mismos al tajo para la puesta en obra. Esto puede generar dilación en los trabajos de reposición de pavimentos en tajos de las Brigadas.

Por dicho motivo, se considera oportuno limitar la distancia entre la planta de fabricación (báscula de pesaje) y la Plaza del Pilar de modo que la suma de los recorridos de ida y vuelta sea inferior a 60 km. Dicho recorrido deberá ser por vías urbanas, interurbanas, carreteras generales o secundarias y caminos públicos o privados con autorización expresa para la circulación de vehículos como mínimo de 26 Tm.

5.- ORDEN DE TRABAJOS

Mensualmente, o en plazos inferiores, según establezca el Servicio de Conservación de Infraestructuras, se confeccionará un listado de aquellas actuaciones que tenga que realizar el adjudicatario, se indicará la urgencia de los trabajos y el plazo para realizarlos.

~~Los mantenimientos y suministros podrán ser realizados en horario diurno o nocturno, incluso festivo, según requiera la urgencia de los tajos, según ordenes que dicte el Servicio de Conservación de Infraestructuras, sin que ello suponga ningún sobre coste de los precios ofertados.~~

Antes del inicio de cada reparación, la empresa adjudicataria enviará correo electrónico al Servicio de Conservación de Infraestructuras, indicando el emplazamiento, fecha y hora de comienzo.

6.- CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA PRODUCCIÓN DE MEZCLAS BITUMINOSAS Y EQUIPOS MECÁNICOS DE EXTENDIDO

Obligatoriamente la planta de producción de mezcla bituminosa será del tipo **central de mezcla discontinua** según O.M. Fomento/2523/2.014 en el Art 542.4.2 y estará provista en cualquier circunstancia de dosificadores ponderales independientes: al menos uno (1) para los áridos calientes, cuya precisión sea superior al cinco por mil ($\pm 5 \%$), y al menos uno (1) para el polvo mineral y uno (1) para el ligante hidrocarbonado, cuya precisión será superior al tres por mil ($\pm 3 \%$). Dicha planta será tipo **instalación fija** con los preceptivos permisos del Ayuntamiento en cuyo termino municipal este instalada, y del INAGA.

Si se previera la incorporación de aditivos a la mezcla, la central deberá poder dosificarlos con homogeneidad y precisión suficiente, a juicio del Director del Contrato.

Quando se vayan a emplear áridos procedentes del fresado o trituración de capas de mezclas bituminosas en proporciones superiores al quince por ciento (> 15 %) de la masa total de la mezcla, la central de fabricación dispondrá de los elementos necesarios para que se cumplan los requisitos y especificaciones recogidas en el epígrafe 542.5.4. La central de fabricación dispondrá de, al menos, dos tolvas adicionales para el material bituminoso a reciclar tratado, y será capaz de incorporarlo durante el proceso de mezcla sin afección negativa a los materiales constituyentes, en especial, al ligante bituminoso de aportación.

La planta dispondrá de bascula de pesaje calibrada y certificada.

Se dispondrá obligatoriamente de **dos equipos de extendido** en propiedad o alquiler, compuestos por :

- **Mini-extendidora de neumáticos** con regla de extendido de apertura mecánica mínima de 1,75 m de ancho de trabajo.
- **Rodillo de compactación mixto** de entre 4,5 a 6 Tm.
- **Cisterna de riego.**
- **Fresadora** de mezcla bituminosa con ancho entre 0,6 y 1,00 m.
- **Barredora.**

7.- CARACTERISTICAS DE PRESTACIÓN DE SERVICIO

- La planta de fabricación de aglomerado estará ubicada a una distancia desde la Plaza del Pilar en recorrido de ida y vuelta no superior a 60 km (suma ida más vuelta). Esta distancia será medida por el itinerario crítico hasta la bascula de pesaje de la planta de fabricación de la mezcla bituminosa, a recorrer por vías urbanas, interurbanas, carreteras generales o secundarias y caminos públicos o privados con autorización expresa para la circulación de vehículos como mínimo de 26 Tm.
- Salvo en el periodo vacacional comprendido entre el 23 de diciembre y el 8 de enero, la planta de producción deberá estar en funcionamiento para un pedido mínimo de cinco (5) toneladas, por cualquier emergencia, en el plazo máximo de ocho (8) horas sin que ello suponga sobre coste alguno.
- Los equipos de extendido deberán estar disponibles para cualquier emergencia en el plazo máximo de 8 horas, sin que ello suponga sobre-coste alguno.
- El suministro de aglomerado en frío para la utilización directa por las Brigadas de Conservación de Infraestructuras, estará disponible durante todo el año, para lo cual el empresario garantizará la disponibilidad de personal y medios suficientes para atender cualquier petición aún en periodos vacacionales.
- El Ayuntamiento de Zaragoza se reserva la facultad de comprobar en cualquier momento y lugar la idoneidad de los materiales empleados, tanto por el adjudicatario como de los servidos a las Brigadas de Conservación de Infraestructuras, para lo cual se servirá de un laboratorio de control de materiales que designará libremente. Realizados los ensayos oportunos y si estos dieran resultados negativos, el adjudicatario vendrá obligado al abono de éstos y al levantamiento de las correspondientes superficies tratadas a su cargo.
- Se presentarán mensualmente los ensayos semanales realizados por laboratorio oficial que se determinen por el Servicio de Conservación de Infraestructuras, de los

materiales utilizados y de su ligante, sin que ello represente sobrecoste alguno en el precio.

- Para la medición de las cantidades extendidas y suministradas por la empresa adjudicataria, se recabarán de ésta los controles de pesada de su báscula y medición de las superficies, pudiendo el Ayuntamiento de Zaragoza contrastar en cualquier momento las medidas obtenidas en cualquier otra que libremente designe éste.
- Las superficies fresadas se medirán en m², ofertándose precio por cada cm de tratamiento realizado hasta un máximo de 5 cm.
- Cualquier superficie superior a 50 m² será extendida con máquina extendedora y compactada con rodillos metálicos y neumáticos, o en su defecto mixtos.
- El tiempo de espera de suministro de aglomerado asfáltico sobre camión municipal no será superior a 15 minutos.

8.- CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

En cuanto a las prescripciones técnicas específicas de los materiales objeto del presente contrato, serán de aplicación las contenidas en :

- Anexo al presente Pliego.
- Orden Ministerial de FOM/2523/2014 , por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras y caminos vecinales (PG-3/2014) y las distintas modificaciones posteriores, continuación:
 - Art. 530 Riesgos de imprimación
 - Art. 531 Riegos de adherencia
 - Art. 542 Mezclas bituminosas en caliente
 - Art. 543 Mezclas bituminosas discontinuas es caliente para capas de rodadura
 - Art 533 Tratamientos superficiales mediante riegos con gravilla.
 - Art. 540 Micro aglomerados en frio.
 - Art. 542.4.2 Central de fabricación
- La empresa deberá contar con certificado de conformidad de áridos "MARCADO CE" (Art. 10 de la guía sobre el Mercado CE en los áridos de la ANEFA).
- Y cuantas leyes sean de aplicación.
- El contenido mínimo de betún en las formulas de trabajo no será inferior al 5% sobre áridos.

9.- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Una vez firmado el contrato, el adjudicatario deberá presentar la documentación de prevención de riesgos laborales definida en el procedimiento municipal de prevención de riesgos laborales PPRL-403. Deberá presentar una ficha mensual de incidentes / accidentes.

Deberá presentar una evaluación de riesgos de los trabajos de fresado, extendido y compactación de mezclas asfálticas en caliente, así como del propio bacheo que realice con el presente contrato.

El adjudicatario tiene obligación de cumplir las exigencias especificadas en los procedimientos municipales de prevención de riesgos laborales:

- PPRL 403-2. Integración de la prevención en la coordinación de las distintas actividades en contratos de servicio o de suministros.
- PPRL 404. Procedimiento para la notificación de accidentes/incidentes en trabajadores de empresas contratadas y subcontratadas.

10.- CUADRO DE PRECIOS

UD.	MATERIALES DE USO FRECUENTE	PRECIO SIN IVA
Kg.	Emulsión ECI, para imprimación.	0,59
Kg.	Emulsión ECR-1, para adherencia.	0,59
M2./cm.	Fresado de pavimento asfáltico antiguo.	0,70
Tm.	Mezcla bituminosa en caliente AC10 SURF 50/70 (D-8), extendida por la contrata en extensiones inferiores o iguales a 100 m2.	160,28
Tm.	Mezcla bituminosa en caliente AC10 SURF 50/70 (D-8), extendida por la contrata en extensiones superiores a 100 m2 e inferiores o iguales a 200 m2.	145,19
Tm.	Mezcla bituminosa en caliente AC10 SURF 50/70 (D-8), extendida por la contrata en extensiones superiores a 200 m2 e inferiores o iguales a 300 m2.	132,98
Tm.	Mezcla bituminosa en caliente AC10 SURF 50/70 (D-8), extendida por la contrata en extensiones superiores a 300 m2 e inferiores o iguales a 750 m2.	115,94
Tm.	Mezcla bituminosa en caliente AC10 SUF 50/70 (D-8), extendida por la contrata en extensiones superiores a 750 m2.	95,5
Tm.	Mezcla bituminosa en caliente AC10 SURF 50/70 (D-8), servida sobre camión a las Brigadas.	63,94


Tm.	Mezcla bituminosa en caliente AC12 SURF 50/70 (D-10), extendida por la contrata en extensiones inferiores o iguales a 100 m2.	151,07
Tm.	Mezcla bituminosa en caliente AC12 SURF 50/70 (D-10), extendida por la contrata en superiores a 100 m2 e inferiores o iguales a 200 m2.	134,02
Tm.	Mezcla bituminosa en caliente AC12 SURF 50/70 (D-10), extendida por la contrata en superiores a 200 m2 e inferiores o iguales a 300 m2.	120,94
Tm.	Mezcla bituminosa en caliente AC12 SURF 50/70 (D-10), extendida por la contrata en extensiones superiores a 300 m3 e inferiores o iguales a 750 m2.	90,72
Tm.	Mezcla bituminosa en caliente AC12 SURF 50/70 (D-10), extendida por la contrata en extensiones superiores a 750 m2.	60,48
Tm.	Mezcla bituminosa en caliente AC12 SURF 50/70 (D-10), servida sobre camión a las Brigadas.	56,17
Tm.	Mezcla bituminosa en caliente AC16 SURF 50/70 (D-12), extendida por la contrata en extensiones inferiores o iguales a 100 m2.	121,36
Tm.	Mezcla bituminosa en caliente AC16 SURF 50/70 (D-12), extendida por la contrata en superiores a 100 m2 e inferiores o iguales a 200 m2.	100,02
Tm.	Mezcla bituminosa en caliente AC16 SURF 50/70 (D-12), extendida por la contrata en extensiones superiores a 200 m2	90,72
Tm.	Mezcla bituminosa discontinua en caliente BBTM-8B, extendida por la contrata en extensiones inferiores o iguales a 300 m2.	143,05
Tm.	Mezcla bituminosa discontinua en caliente BBTM-8B, extendida por la contrata en extensiones superiores a 300 m2.	114,44
Tm.	Mezcla bituminosa en frío DF-12, servida sobre camión a las Brigadas.	60,88
Ud.	Adaptación a nueva rasante de registro de calzada.	157,68
Ud.	Adaptación a nueva rasante de sumidero de calzada.	88,57
Ud.	Adaptación a nueva rasante de trampillón de calzada.	87,82
M ²	Micro-aglomerado ultrafino en caliente, de altas prestaciones tipo rugofir o similar, con una dotación entre 25 a 35 kg/m ² mediante pavimentación conjunta con extendidora y sistema de riego automatizado de emulsión de betún altamente modificado, con dosificación media aproximada de 1,20 kg/m ²	8,40

M ²	Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente AC06 SURF 50/70D, en capa de 4 cm, para posterior gravado de la superficie con malla de acero y placa vibrante. Aplicación de tratamiento de color tipo firbond o similar, bi-componente de resina de poliuretano híbrido con garga mineral de cristobalita calcinada, de propiedades anticarburantes y antideslizantes (2 capas) en superficies superiores a 200 m ²	44,08
ML	Sellado de grietas mediante aplicación de masilla en caliente, basado en betunes modificados con elastómeros, soplado y aplicación posterior de mástic a 180°C	3,20
M ²	Simple tratamiento superficial asfáltico compuesto por 2 kg/m ² de emulsión ECR-2 y 17 l/m ² de gravilla tipo 6-12 mm, incluso compactación	2,17
M ²	Doble tratamiento superficial asfáltico compuesto por 3,5 kg/m ² de emulsión ECR-2 y 30 l/m ² de gravillas tipo 6-12 mm y 3-6 mm, incluso compactación	3,24
MI	Vallado de obra de 1 m de altura, incluso señalización iluminación y balizamiento.	5,04
MI	Reposición mediante pintado de línea de señalización recta o curva de 10 cm de anchura realizada con material de larga duración, incluyendo suministro, replanteo, premarcaje y aplicación en obra por procedimientos automáticos, totalmente acabado.	1,53
MI	Reposición mediante pintado de línea de señalización recta o curva de 15 cm de anchura realizada con material de larga duración, incluyendo suministro, replanteo, premarcaje y aplicación en obra por procedimientos automáticos, totalmente acabado.	2,14
ml	Reposición mediante pintado de línea de señalización recta o curva de 20 cm de anchura realizada con material de larga duración, incluyendo suministro, replanteo, premarcaje y aplicación en obra por procedimientos automáticos, totalmente acabado.	2,72
M2	Reposición mediante pintado de línea de señalización de anchura y longitud variables, de cualquier color, realizada con material de larga duración, incluyendo suministro, replanteo, premarcaje y aplicación en obra por procedimientos manuales, totalmente acabado.	22,5
Ud	Reposición mediante pintado de marca de señalización vial de CEDA el PASO de 1,20 x 3,60 m, de cualquier color, realizada con material de larga duración, incluyendo suministro, replanteo, premarcaje y aplicación en obra por procedimientos manuales, totalmente acabado.	29,36
Ud	Reposición mediante pintado de marca de señalización vial de STOP de 2,09 x 1,60 m, de cualquier color, realizada con material de larga duración, incluyendo suministro, replanteo, premarcaje y aplicación en obra por procedimientos manuales, totalmente acabado.	41,46

Ud	Reposición mediante pintado de marca de señalización vial de FLECHA de DIRECCIÓN "de frente" o "izquierda" o "derecha" de 5,00 m, de cualquier color, realizada con material de larga duración, incluyendo suministro, replanteo, premarcaje y aplicación en obra por procedimientos manuales, totalmente acabado.	30,10
Ud	Reposición mediante pintado de marca de señalización vial de FLECHA de DIRECCIÓN "frente-izquierda" o "frente-derecha" o "derecha" de 5,00 m, de cualquier color, realizada con material de larga duración, incluyendo suministro, replanteo, premarcaje y aplicación en obra por procedimientos manuales, totalmente acabado.	46,29
M2	Reposición mediante pintado de cebreado de isleta con líneas paralelas de señalización vial de 40 cm de anchura e interdistancias de 100 cm, de cualquier color, realizada con material de larga duración, incluyendo suministro, replanteo, premarcaje y aplicación en obra por procedimientos manuales, totalmente acabado.	7,03
Ud	Reposición mediante pintado de marca de señalización vial de peligro por colegio, realizada con material de larga duración, incluyendo suministro, replanteo, premarcaje y aplicación en obra por procedimientos manuales, totalmente acabado.	38,78

I.C. de Zaragoza, a 3 de enero de 2017

EL INGENIERO JEFE DEL SERVICIO DE
CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS,



Fdo.: Jesús Giménez Pérez