

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE RIEGO DE IMPRIMACIÓN Y MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE LA OBRA DE ADAPTACION A NORMATIVA DE INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA DE LA RESINERA, FORNES Y JAYENA (GRANADA)

REF: TSA0067803

1. OBJETO Y ALCANCE DEL PLIEGO

El presente pliego tiene por objeto recoger las condiciones técnicas que deberán regir en la construcción de firme con aglomerado en caliente para la obra de Adaptación a Normativa de Infraestructura Aeronautica de La Resinera, Fornes y Jayena (Granada). Los materiales, **Mezcla Bituminosa y Emulsión serán suministrada por Tragsa con un rendimiento estimado máximo de 240 tn/día**

El cuadro de unidades a contratar se describe en la siguiente tabla:

Nº Ud.	Ud.	DESCRIPCIÓN
18.850	m2cm	Fresado de pavimento bituminoso o de hormigón existente i/ carga sobre camión y barrido de la superficie resultante.
2.142	m2	m2 de barrido previo a imprimación
77.801	m2	Construcción de 1 m ² de riego de adherencia o imprimación, complementario al coste del betún o de la emulsión. La emulsión será suministrada por Tragsa
3.424	Tm	Construcción Mezcla bituminosa en caliente AC 16 SURF S, extendido y compactado. Alcanzando el 97% de la densidad máxima obtenida mediante el método Marshall (Densidad entre 2,25 y 2,40 t/m ³). La mezcla bituminosa será suministrada por Tragsa.
5.800	Tm	Construcción Mezcla bituminosa en caliente AC 22 BIN S, extendido y compactado. Alcanzando el 98% de la densidad máxima obtenida mediante el método Marshall (Densidad entre 2,25 y 2,40 t/m ³).. La mezcla bituminosa será suministrada por Tragsa.

2. CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES

Todos los materiales que hayan de emplearse en la ejecución de las obras deberán reunir las características indicadas en este Pliego y en los Cuadros de Precios, y merecer la conformidad de TRAGSA.

TRAGSA tiene la facultad de rechazar en cualquier momento, aquellos materiales que considere no responden a las condiciones del Pliego, o que sean inadecuados para el buen resultado de los trabajos.

Los materiales rechazados deberán eliminarse de la obra dentro del plazo que señale su TRAGSA.

El contratista, notificará con suficiente antelación al TRAGSA la procedencia de los materiales, aportando las muestras y datos necesarios para determinar la posibilidad de su aceptación.

La aceptación de una procedencia, no anula el derecho de TRAGSA a rechazar aquellos materiales que, a su juicio, no respondan a las condiciones del Pliego, aún en el caso de que tales materiales estuvieran ya puestos en obra.

Riego de imprimación

El riego de imprimación a emplear será una emulsión bituminosa catiónica C50BF4, con un 50% de betún asfáltico según norma UNE EN 1428, con más de 2% de fluidificante y comportamiento a rotura clase 5 según norma UNE EN 13075-1.

Se comprobará que la superficie sobre la que se vaya a efectuar el riego de imprimación cumple las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente, y el material granular tenga la humedad óptima para una correcta imprimación, debiendo estar la superficie húmeda pero no encharcada. En caso contrario, deberá ser corregida para que cumpla con las condiciones establecidas en el presente pliego.

Inmediatamente antes de proceder a la aplicación de la emulsión, la superficie a imprimir se limpiará de materiales sueltos o perjudiciales. Para ello se utilizarán barredoras mecánicas o máquinas de aire a presión, u otro método aprobado por el Director de las Obras. Una vez limpia la superficie, si fuera necesario, se regará ligeramente con agua, sin saturarla.

Cuando la superficie a imprimir mantenga aún cierta humedad, se aplicará la emulsión con la dotación y la temperatura aprobadas establecida en el proyecto y aprobada por el Directo de Obra. El suministrador de la emulsión deberá aportar información sobre la temperatura de aplicación del ligante.

La extensión de la emulsión se efectuará de manera uniforme, evitando duplicarla en las juntas transversales de trabajo. Donde fuera preciso regar por franjas, se procurará una ligera

superposición del riego en la unión de las mismas.

Se podrá dividir la dotación total en dos (2) aplicaciones, si así lo requiere la correcta ejecución del riego.

Riego de Adherencia

Emulsión bituminosa catiónica C60B3, con un 60% de betún asfáltico según norma UNE EN 1428 y comportamiento a rotura clase 5 según norma UNE EN 13075-1.

Se comprobará que la superficie sobre la que se vaya a efectuar el riego de adherencia cumple las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente. En caso contrario, deberá ser corregida de acuerdo con lo indicado en este Pliego, o en su defecto, con las instrucciones del Director de las Obras.

Inmediatamente antes de proceder a la aplicación de la emulsión bituminosa, la superficie a tratar se limpiará de materiales sueltos o perjudiciales. Para ello se utilizarán barredoras mecánicas o máquinas de aire a presión, u otro método aprobado por el Director de las Obras, para eliminar el árido de cobertura (riegos de curado o de imprimación), en su caso, y posible suciedad o materiales sueltos o débilmente adheridos.

La emulsión bituminosa se aplicará con la dotación y temperatura aprobadas por el Director de las Obras. El suministrador de la emulsión deberá aportar información sobre la temperatura de aplicación del ligante.

La extensión se efectuará de manera uniforme, evitando duplicarla en las juntas transversales de trabajo. Donde fuera preciso regar por franjas, se procurará una ligera superposición del riego en la unión de las mismas.

Mezcla bituminosa en caliente

Se cumplirán las especificaciones y prescripciones previstas en el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3).

En la construcción del paquete de firme compuesto por mezcla bituminosa se comprobará la

regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que se vaya a extender dicha mezcla. La regularidad superficial de la superficie existente deberá cumplir, dependiendo de su naturaleza, lo indicado al respecto en este artículo y en los artículos 510 y 513 del PG-3 según se vierta sobre la capa de zahorra artificial o sobre la capa base de mezcla bituminosa y sobre ella se ejecutará un riego de imprimación o un riego de adherencia, según corresponda.

La temperatura mínima de la mezcla en la descarga desde los elementos de transporte y a la salida de la extendedora, no será inferior a ciento treinta grados Celsius.

Se comprobará especialmente que transcurrido el plazo de rotura del ligante de los tratamientos aplicados, no quedan restos de agua en la superficie. Además, si ha pasado mucho tiempo desde su aplicación, se verificará que su capacidad de unión con la mezcla bituminosa no ha disminuido en forma perjudicial; en caso contrario, el Director de las Obras podrá ordenar la ejecución de un riego de adherencia adicional.

Las dotaciones mínimas de ligante hidrocarbonado de la mezcla según lo exigido en el artículo 542.3 del PG3 es de 4,50% en la capa de rodadura, 4,00% en la capa intermedia y 4,00% en la base (tabla 542.10 del PG3).

Transporte

La mezcla bituminosa se transportará en camiones desde la central de fabricación. La caja del camión se tratará previamente con un líquido antiadherente. Para evitar el enfriamiento superficial de la mezcla, deberá protegerse durante el transporte mediante lonas u otros cobertores adecuados.

Extensión

La extensión comenzará por el borde inferior y se realizará por franjas longitudinales, salvo que el Director de las Obras indique otro procedimiento. La anchura de estas franjas se fijará de manera que se realice el menor número de juntas posible y se consiga la mayor continuidad de la extensión, teniendo en cuenta la anchura de la sección, el eventual mantenimiento de la circulación, las características de la extendedora y la producción de la central.

La extendedora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida resulte lisa y uniforme, sin segregaciones ni arrastres, y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal indicadas en los Planos del Proyecto.

La extensión se realizará con la mayor continuidad posible, ajustando la velocidad de la

extendedora a la producción de la central de fabricación de modo que sea constante y que no se detenga. En caso de parada, se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender, en la tolva de la extendedora y debajo de ésta, no baje de la prescrita en la fórmula de trabajo para el inicio de la compactación; de lo contrario, se ejecutará una junta transversal.

Compactación

La compactación se realizará hasta que se alcance los siguientes porcentajes en función de la densidad de referencia. En capas de espesor igual o superior a seis centímetros 98% y en capas de espesor no superior a seis centímetros 97%.

La compactación se realizará longitudinalmente, de manera continua y sistemática. Si la extensión de la mezcla bituminosa se realizara por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm) de la anterior.

Los rodillos deberán llevar su rueda motriz del lado más cercano a la extendedora; los cambios de dirección se realizarán sobre mezcla ya apisonada, y los cambios de sentido se efectuarán con suavidad. Los elementos de compactación deberán estar siempre limpios y, si fuera preciso, húmedos.

Juntas transversales y longitudinales

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

Al extender franjas longitudinales contiguas, si la temperatura de la extendida en primer lugar no fuera superior al mínimo fijado, el borde de esta franja se cortará verticalmente, dejando al descubierto una superficie plana y vertical en todo su espesor. Se le aplicará una capa uniforme y ligera de riego de adherencia, dejando transcurrir el tiempo necesario para la rotura de la emulsión. A continuación, se calentará la junta y se extenderá la siguiente franja contra ella. Este procedimiento se aplicará de manera análoga a la ejecución de juntas transversales.

En capas de rodadura, las juntas transversales se compactarán transversalmente, disponiendo los apoyos precisos para los elementos de compactación.

Limitaciones de ejecución

No se permitirá la puesta en obra de mezclas bituminosas en las siguientes situaciones, salvo autorización expresa de Tragsa:

- Cuando la temperatura ambiente a la sombra sea inferior a cinco grados Celsius ($< 5\text{ }^{\circ}\text{C}$), salvo si el espesor de la capa a extender fuera inferior a cinco centímetros ($< 5\text{ cm}$), en cuyo caso el límite será de ocho grados Celsius ($< 8\text{ }^{\circ}\text{C}$). Con viento intenso, después de heladas, o en tableros de estructuras, Tragsa podrá aumentar estos límites, a la vista de los resultados de compactación obtenidos.
- Cuando se produzcan precipitaciones atmosféricas.

ANÁLISIS Y ENSAYOS PARA LA ACEPTACIÓN DE LOS MATERIALES

En relación con cuanto se prescribe en este Pliego acerca de las características de la ejecución, el contratista está obligado a presenciar o admitir, en todo momento, aquellos ensayos o análisis que TRAGSA juzgue necesario realizar para comprobar la calidad, resistencia y restantes características exigidas a la construcción..

La elección de los laboratorios y el enjuiciamiento e interpretación de dichos análisis, serán de la exclusiva competencia de TRAGSA. A la vista de los resultados obtenidos rechazará y penalizará por aquellos procesos mal ejecutados según Pliego de Condiciones Administrativas y PG3

3. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Riegos de imprimación y adherencia

Se cumplirán las especificaciones y prescripciones previstas en el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3).

Mezcla bituminosa en caliente

Se cumplirán las especificaciones y prescripciones previstas en el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3).

ANÁLISIS Y ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

El contratista está obligado, en cualquier momento, a someter las obras ejecutadas o en

ejecución, a los análisis y ensayos que en clase y número TRAGSA juzgue necesario para el control de la obra o para comprobar su calidad, resistencia y restantes características. El coste asociado al laboratorio será por cuenta de Tragsa.

El enjuiciamiento de resultados de los análisis y ensayos será de la exclusiva competencia del TRAGSA, que rechazará aquellas obras que considere no responden en su ejecución a las normas del presente Pliego.

4. OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD LABORAL

Los materiales y equipos a utilizar en los trabajos se ajustarán a las instrucciones y normas promulgadas por TRAGSA que versen sobre condiciones generales y homologación de materiales, sin perjuicio de las específicas que el presente Pliego pueda establecer.

Las medidas de seguridad colectivas serán instaladas y mantenidas por la empresa TRAGSA, debiendo el ADJUDICATARIO, hacer buen uso de las mismas y respetar las normas y limitaciones establecidas por la normativa vigente y todas aquellas establecidas por TRAGSA que serán en todo caso más restrictivas.

Los equipos de protección individual serán suministrados a sus trabajadores por cuenta del ADJUDICATARIO, debiendo mantenerse en perfectas condiciones de forma permanente y sustituirse en caso de deterioro o rotura.

5. CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

El ADJUDICATARIO deberá cumplir con todos los requisitos exigidos por la legislación medioambiental aplicables durante la duración del suministro, así como con la normativa interna de TRAGSA en materia de medioambiente. TRAGSA comunicará al adjudicatario los requisitos medioambientales a respetar en las instalaciones de TRAGSA mientras dure la relación contractual.

El adjudicatario y el personal de él dependiente por virtud de cualquier vínculo jurídico, desarrollaran la actividad objeto del contrato con estricto respeto y cumplimiento de la normativa medioambiental vigente en cada momento, y en particular reducirán a lo estrictamente necesario imprescindible y autorizado por dicha normativa el consumo de materias primas que comprometan la sostenibilidad de los ecosistemas naturales de los cuales se obtienen.