



## **Gobierno de Junín**

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PAVIMENTACION DE AV. LA PLATA DE AV. LIBERTAD A FELIX DE AZARA.**

#### **ESPECIFICACIONES GENERALES Y TÉCNICAS PARTICULARES COMPLEMENTARIAS AL ÍTEM “MATERIALES Y MANO DE OBRA Y EQUIPOS PARA RIEGO DE IMPRIMACIÓN Y PROVISION DE MEZCLA DE CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE PARA CARPETA ESPESOR (e: 0,06 m) CON TRANSPORTE Y COLOCACION.”**

El presente pliego de bases y condiciones versara sobre la ejecución de riego de imprimación y elaboración y transporte con colocación de carpeta asfáltica en caliente de espesor 6cm terminada debidamente compactada.

El municipio entregara al contratista la rasante de obra terminada, y el Contratista previa licitación deberá realizar visita a obra a fin de corroborar imperfecciones a su criterio que pudiese existir a fin de tener en cuenta en los trabajos a realizar para desarrollar la carpeta asfáltica de acuerdo a las buenas reglas del arte.

#### **1-RIEGO DE LIGA.**

##### **1-1a CONSTRUCCIÓN**

##### **1-1a-1: Perfeccionamiento de la superficie a recubrir**

Además de los trabajos especificados en otras partes de este contrato, se ejecutarán todos los que sean necesarios para perfeccionar la superficie a recubrir.

Inmediatamente antes de aplicar el riego de liga, la superficie a recubrir deberá hallarse completamente seca, limpia y desprovista de material flojo o suelto; si es necesario, esos materiales se eliminarán mediante barrido y soplado.

##### **1-1a-2: Período de veda y temperatura ambiente**

No se permitirá ejecutar riegos durante el período de veda establecido en las Especificaciones Particulares, salvo autorización en contrario por parte de la Inspección.

No se permitirá distribuir materiales bituminosos sobre superficies cubiertas por agua, hielo o nieve.

##### **1-1a-3 Aplicación de materiales bituminosos**

Antes de iniciar la aplicación del material bituminoso, la Inspección autorizará la zona a cubrir, que deberá delimitarse perfectamente. El Contratista tomará las medidas necesarias para garantizar la uniformidad y la perfecta alineación de los riegos y evitar superposiciones.

No se permitirá la iniciación de ningún riego sin verificar antes la uniformidad como se establece en la Norma de Ensayo VN-E-29-68 “Control de uniformidad de riego de materiales bituminosos” y el buen funcionamiento de los picos de la barra de distribución.

Tampoco se permitirá que se agote completamente el tanque del distribuidor al final del riego, para evitar irregularidades en el volumen distribuido por unidad de superficie. El



## **Gobierno de Junín**

Contratista deberá recubrir con lonas, papel, chapas, etc. Toda parte de la obra que pueda ser perjudicada por el material bituminoso durante su aplicación y será responsable de todo daño intencional o accidental que causen sus operarios. La reparación, limpieza y repintado por los daños ocasionados serán por cuenta del Contratista.

El distribuidor de material bituminoso aplicará el mismo a presión, con uniformidad y sin formación de estrías. Permitirá aplicaciones cuya variación, con respecto a la cantidad unitaria fijada, no sea mayor de 10 % en exceso o en defecto. No se admitirá la existencia de zonas en las que la cantidad unitaria de riego difiera en más del 10 % en defecto o en exceso al promedio de la barra distribuidora.

### **1-1a-4 Aplicación de riegos de liga previos a la colocación de mezclas.**

La Inspección autorizará la sección a cubrir mediante el riego de liga, siempre que el mismo esté previsto en la documentación del proyecto.

Este riego podrá efectuarse con asfalto diluido de endurecimiento rápido emulsiones de rotura rápida o cemento asfáltico. El riego de liga se efectuará de modo de obtener un residuo asfáltico de 0.6 a 0.8 litros por metro cuadrado, excepto en los bacheos donde podrá elevarse esa cantidad. En el caso de asfaltos diluidos o emulsiones deberá transcurrir el período de curado previo a la distribución de la mezcla.

### **1-1a-5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El pago de este ítem se encuentra incluido y prorrateado en el ítem “MEZCLA DE CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE PARA CARPETA (e: 0,06 m).” no abonándose montos adicionales por las tareas ejecutadas en la presente.

El precio se encuentra incluido en el ítem de colocación de carpeta asfáltica.



### 2-ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES Y PARTICULARES DE MATERIALES Y MANO DE OBRA PARA CONSTRUCCIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA

#### MEZCLA DE CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE PARA CARPETA (e: 0,06 m).

##### **2-1b DESCRIPCIÓN.**

Este trabajo consiste en la construcción de una capa de concreto asfáltico en caliente (carpeta), formada por una mezcla homogénea de cemento asfáltico y agregados, dispuestos sobre una base convenientemente preparada o calzada existente.

Se deja expresamente aclarado que la mezcla de concreto asfáltico tratada en la presente especificación corresponde a la llamada “densa”, y el tipo de cemento asfáltico a emplear en la misma es el llamado “convencional”. Para el caso del empleo de mezclas asfálticas “no convencionales” y asfaltos modificados, se regirán por especificaciones particulares adoptadas por esta Repartición a tal fin y provendrán de instituciones nacionales o internacionales de reconocida especialización en el tema.

Se construirá en los anchos, espesores o entre el cordón cuneta existente y se ejecutará de acuerdo a las siguientes especificaciones.

##### **2-1b-2 MATERIALES**

###### **2-1b-2-1 Agregados inertes**

Consistirán en una mezcla de agregado grueso (piedra triturada), agregado fino (arena) y filler (para el caso de carpeta de concreto asfáltico), que cumplirán con las siguientes especificaciones:

###### **2-1b-2-2. Naturaleza**

El agregado grueso, material retenido en el Tamiz Nº10, será obtenido de la trituración de rocas sanas, homogéneas, limpias, de alta dureza, trituradas en fragmentos angulares y de aristas vivas, no permitiéndose la presencia de un cierto porcentaje de agregado con mineral en descomposición. No se admitirá el uso de ningún tipo de tosca. Cada una de las fracciones que integran la mezcla total deberá estar constituida por agregados pétreos del mismo origen geológico.

###### **2-1b-2-3 Agregado grueso**

Tendrá una resistencia tal que sometido al ensayo de desgaste Los Ángeles (**Norma IRAM 1532**) no acuse una pérdida por desgaste superior a 35 % (treinta y cinco por ciento). Además, sometido al ensayo de Durabilidad por ataque de Sulfato de Sodio (**Norma IRAM 1525**); luego de cinco ciclos deberá acusar una pérdida menor o igual al 12% (doce por ciento).

El factor de cubicidad (según norma de ensayo E -II de la Dirección de Vialidad Nacional) determinado sobre el agregado retenido por la criba de abertura redonda de 9,5 mm (3/8”) tendrá un valor mínimo de 0,6.



## Gobierno de Junín

Los ensayos de calidad indicados serán cumplidos en forma individual para cada una de las fracciones que componen la mezcla total.

### **2-1b-2-4. Agregado fino**

Material que pasa por el Tamiz Nº10, estará constituido por una mezcla de arena natural y arena de trituración. Estará libre de arcillas y otras materias extrañas.

La arena de trituración deberá provenir de rocas que cumplan lo exigido al agregado grueso y participar en una proporción que supere el 40 % (cuarenta por ciento) en la mezcla con la arena natural.

La arena natural será de origen silicio y el porcentaje a incorporar no será superior al 10 % del total de los agregados. La misma será de granos limpios, duros, durables y sin película adherida alguna, debiéndose cumplir la siguiente granulometría.

Tamiz Nº	% Pasa
80	máximo 80
200	máximo 12

En el caso de usar arena de médanos, ésta no supera al 50 % del total de la arena silícea a emplear.

### **2-1b-2-5. Filler**

El filler, de uso obligatorio en la mezcla para carpeta de concreto asfáltico, estará constituido por cal (hidratada) en polvo, cemento portland, o bien producto de la trituración de rocas calcáreas.

Deberá presentarse como polvo seco y suelto, libre de terrones o agregaciones de partículas de cualquier origen.

Deberá cumplir la Norma Técnica M.E.m2-60D de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.

Será obligatoria la incorporación del 1 % (uno por ciento) de cal hidratada en polvo respecto al total de la mezcla, porcentaje que será considerado como una parte del total del filler. Es decir, que la diferencia entre el 1 % (uno por ciento) señalado y la cantidad total de filler necesaria, calculada según el concepto de la Concentración Crítica (Cs), podrá ser cubierta con cualquiera de los materiales indicados en el primer párrafo del presente artículo.

### **2-1b-2-6 Asfalto**

El cemento asfáltico a utilizar en la mezcla será del tipo: CA 30, según Norma IRAM 6835 (Clasificación por Viscosidad). Se deberán cumplir los requisitos de aceptación



## Gobierno de Junín

correspondientes, mediante la realización de los ensayos incluidos en la norma precitada. Se exigirá el Certificado de Garantía de Calidad para cada partida de cemento asfáltico que ingrese a la obra. Dicho certificado contendrá las características del cemento asfáltico requerido. Así mismo el fabricante deberá proporcionar por cada partida de asfalto que llegue a la obra, además de los valores de los parámetros que se estipulan en la Norma IRAM 6835, lo siguiente:

- Curvas de viscosidad (en poise) a distintas temperaturas.
- Temperatura recomendada para mezclado y compactación.
- Temperatura máxima de calentamiento.

### 2-1b-3 COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA

El Equivalente Arena realizado según Norma V.N.E.10-82 de la Dirección Nacional de Vialidad, determinado sobre la mezcla total del árido que pasa el tamiz N° 4, deberá tener un valor mínimo de 55%.

El polvo adherido determinado por medio del ensayo según Norma de la Dirección Nacional de Vialidad 68-75 no debe ser superior a 0,5%.

#### 2-1b-3-1 Granulometría

La curva granulométrica será continua, sin inflexiones bruscas, ligeramente cóncava y estará comprendida entre curvas límites, siendo aproximadamente paralela a una de ellas

Pasa Tamiz	Carpeta Concreto Asfáltico (%)
1"	100
3/4"	82-100
3/8"	70-90
N.º 4	55-79
N.º 10	40-67
N.º 40	17-44
N.º 80	9-29
N.º 200	2-8

#### 2-1b-3-2 Cantidad de Betún



## Gobierno de Junín

El porcentaje de asfalto corresponderá al óptimo determinado según el Método Marshall. La confección de las probetas se realizará según norma de la D.N.V. E – 9, con setenta y cinco (75) golpes por cara.

### 2-1b-3-3 Relación Filler - Betún

La relación filler - betún en ningún caso será superior al 80 % (ochenta por ciento) de la concentración crítica (Cs), entendiéndose como filler el material que pasa el Tamiz N° 200 integrado por el polvo natural de los agregados, el filler comercial adicionado y el 1% (uno por ciento) de cal hidratada en polvo de uso obligatorio.

### 2-1b-3-4 Características de la mezcla medida por el ensayo Marshall

La mezcla ensayada por el método Marshall responderá a las siguientes exigencias:

Determinación	Carpeta Concreto Asfáltico
Vacíos mínimo (método Rice Norma VN E-27, D.N.V)	3%
Vacíos máximo (método Rice Norma VN E-27, D.N.V)	5%
Vacíos agregado mineral mínimo	14%
Vacíos agregado mineral máximo	18%
Vacíos ocupados por betún mínimo	75%
Vacíos ocupados por betún máximo	85%
Estabilidad mínima	800 kg
Estabilidad máxima	1.200 kg
Fluencia mínima	0,25 cm
Fluencia máxima	0,45 cm
Estabilidad mínima remanente después de 24hs de inmersión en agua a 60° C (en porcentaje de la normal)	80%
Hinchamiento máximo después de 24hs. de inmersión en agua a 60° C	2%
Relación Estabilidad/Fluencia mínima	2.500 kg/cm
Relación Estabilidad/ Fluencia máxima	4.000 kg/cm



No se admitirá tendencia hacia el valor mínimo de fluencia acompañado de un valor máximo de estabilidad y viceversa.

### **2-1b-3-5 Fórmula de obra**

De acuerdo con las características a reunir fijadas en la presente especificación, el Contratista presentará con la debida anticipación a la iniciación de los acopios de materiales su fórmula para mezcla de obra, acompañada con muestra de materiales a emplear y consignando su procedencia. En caso de no presentar fórmula de obra, el Contratista deberá presentar la mezcla a utilizar y los primeros 200 metros serán de tramo de prueba (ART. 4.7), en caso de no cumplir con lo establecido en el presente Pliego, realizarán los reajustes necesarios para la aprobación de la misma, la Inspección determinará si es aceptable su realización como parte integrante de la obra en construcción. La Inspección aceptará la fórmula presentada o hará observaciones que considere conveniente, debiendo el Contratista en tal caso, presentar una nueva fórmula.

La Inspección, si lo requiere, podrá solicitar muestras representativas de los materiales a utilizar a efectos de su verificación y aprobación, así como sus correspondientes granulometrías efectuadas por vía húmeda, pesos específicos determinados según el método Rice y porcentaje en que interviene en la fórmula.

Las demoras causadas por reajuste o cambio de fórmula de obra no darán ningún reconocimiento de ampliación de plazos contractuales.

### **2-1b-3-6 Fórmula de Obra Preliminar**

Es la propuesta por el Contratista y aprobada por la Inspección antes de comenzar el acopio de materiales y la construcción de las capas bituminosas. Se realizarán los ensayos de laboratorio con muestra de los materiales componentes de las mezclas entregadas por el Contratista (en caso de que la Inspección lo solicite), corriendo por cuenta de éste el valor representativo de las mismas respecto de las que se emplearán posteriormente.

### **2-1b-3-7 Fórmula de Obra Inicial**

Se entiende como tal la derivada de la Preliminar, con los ajustes que sean necesarios al repetir los ensayos de aprobación con muestras de acopios de obra, que habrán sido verificados por la Inspección (en caso de requerirlos), o de los silos calientes de la planta asfáltica, en forma tal que los resultados de los ensayos de calidad sean técnicamente comparables a los hallados en el punto anterior.

### **2-1b-3-8 Fórmula de Obra Final**

Se entiende como tal la derivada de la inicial, para lo cual en el transcurso de las tres (3) primeras jornadas de trabajo con la fórmula de obra inicial (3.5.2.) aprobada, la Inspección de la obra en base a los ensayos realizados sobre la mezcla de planta y testigos extraídos de lo construido en dicho período, comprobará las reales características técnicas de la mezcla elaborada. En el caso de surgir la conveniencia de efectuar ajustes para encuadrarse mejor



## **Gobierno de Junín**

dentro de las tolerancias, exigirá su realización a la Contratista que -como directo responsable- propondrá por escrito las correcciones a introducir a la Fórmula de Obra Inicial. Para modificar la Fórmula de Obra Final en régimen normal de planta, el Contratista deberá solicitarlo por nota en donde fundamente su pedido a la Inspección.

### **2-1b-4 PROCESO CONSTRUCTIVO**

#### **2-1b-4-1 Acondicionamiento de la base**

Comprenderá todos los trabajos que deban efectuarse para que la superficie de apoyo se encuentre en condiciones para la construcción de la carpeta asfáltica.

La superficie a recubrir deberá estar seca, libre de polvo y materias extrañas, sin depresiones o desprendimientos de material de imprimación y con perfil transversal de acuerdo al Proyecto. Con la debida anticipación el Contratista deberá solicitar a la Inspección la aprobación por escrito para cada sector aceptado, teniendo el Contratista que efectuar los arreglos de las deficiencias que se notaren en el momento de ejecutar la carpeta.

#### **2-1b-4-2 Calibración de la Planta**

Queda prohibido el uso de plantas tipo Drum Mix (tambor mezclador de flujo paralelo).

La calibración de la planta se realizará con balanzas cuya precisión no sea inferior al 1% (uno por ciento) y el control de temperatura de la usina con termómetro en los cuales se pueda leer con precisión no menor de 1°C (un grado centígrado).

En las plantas por pastones, la pesada del filler deberá hacerse con una balanza individual que permita una sensibilidad de 100 g (cien gramos).

Para medir el asfalto cuando el control se haga por volumen, el Contratista deberá presentar previamente una tabla que teniendo en cuenta el coeficiente de dilatación cúbico indique la variación del peso específico dentro de las temperaturas que se lo calienta.

#### **2-1b-4-4 Preparación de los materiales**

El asfalto será calentado por sistema indirecto y su viscosidad deberá estar comprendida entre 1,5 poise y 3,0 poise, que satisfaga las condiciones de fluidez mínima que asegure un bombeo constante y una distribución uniforme a través de los picos regadores de la usina.

Los agregados serán calentados en forma tal que en el momento de llegar al mezclador su temperatura esté comprendida entre 135 y 170 °C y su contenido de humedad en ningún caso sea superior al 0,6%.

#### **2-1b-4-5 Preparación de la mezcla**

Para la elaboración de la mezcla deberá ser utilizada planta fija, de producción continua o por pastones.

Las proporciones de los materiales serán las adecuadas para que resulte una mezcla cuya composición se ajuste a la Fórmula de Obra Final aprobada con las tolerancias que se fijen.

En el caso de utilizarse planta de producción por pastones se asegurará que el tiempo de mezclado sea lo suficiente para que se produzcan un número de 30 a 40 giros por pastón



## **Gobierno de Junín**

como mínimo, de modo que la mezcla así elaborada presente las condiciones de homogeneidad compatible con la calidad especificada. En caso de emplearse plantas de producción continua, la producción deberá regularse de tal manera que la mezcla resultante cumpla con lo establecido en el párrafo anterior.

### **2-1b-4-6 Temperatura de Mezclado**

La temperatura de mezclado deberá ser la indicada en el Certificado de Garantía de Calidad (2.1.5.).

### **2-1b-4-7 Transporte y distribución**

El transporte de la mezcla desde la planta hasta el lugar de utilización se realizará por medio de camiones de vuelco trasero de caja plana, estanca y perfectamente limpia. La forma y altura de la caja deberá ser tal que, durante el vertido en la terminadora, el camión sólo toque a ésta a través de los rodillos previstos al efecto. Se deberán extremar los controles en la carga de los camiones en planta, para evitar la segregación de la mezcla asfáltica.

Los camiones deberán estar siempre provistos de una lona o cobertor para proteger la mezcla asfáltica en caliente durante su transporte; su disposición debe ser tal que evite la circulación de aire en contacto con la mezcla. Esta condición deberá observarse con independencia de la temperatura ambiente. La pérdida de temperatura desde que la mezcla sale del mezclador hasta el instante que se distribuye en el camino, en ningún caso deberá superar los 15 °C, con excepción de la parte superficial en la que puede admitirse un mayor enfriamiento.

No se permitirá, en ningún caso, la utilización de solventes o combustibles como tratamiento a aplicar a la caja para evitar la adherencia de la mezcla a ella. Se utilizará, en su reemplazo, un ligero riego de la superficie de la caja con una solución de agua jabonosa, lechada de agua y cal, o productos comerciales específicos antiadherentes u otra solución que no altere las características de la mezcla asfáltica transportada.

La temperatura de la mezcla medida sobre camión durante las operaciones de carga y descarga en ningún caso deberá ser inferior a los 160°C.

### **2-1b-4-8 Terminadoras**

Serán autopropulsadas. Deberán estar dotadas indefectiblemente de un dispositivo automático de nivelación. Su potencia y capacidad de la tolva estará acorde con su tamaño.

Los ajustes del enrasador y de la plancha se atenderán a las tolerancias fijadas por el fabricante y no estarán afectados por el desgaste. Cuando se incorporen piezas adicionales para aumentar su ancho de distribución, las mismas deberán quedar perfectamente alineadas con las originales.

### **2-1b-4-9 Compactación**

El Contratista deberá disponer de los equipos y adoptar la metodología necesaria para lograr las exigencias establecidas.



## **Gobierno de Junín**

El uso de rodillos vibratorios quedará supeditado a la aprobación de la Inspección. La Inspección exigirá contención lateral de la carpeta en los casos que resulte necesario, de modo de evitar el desplazamiento de la mezcla en los bordes en el momento del rodillado.

### **2-1b-4-10 Temperatura de Compactación**

La temperatura de compactación deberá ser la indicada en el Certificado de Garantía de Calidad (2.1.5.) y verificada en obra.

### **2-1b-4-11 Tramo de prueba**

Antes de iniciarse la puesta en obra de la mezcla bituminosa en caliente, deberá realizarse el correspondiente tramo de prueba para comprobar la fórmula de obra, la forma de actuación y, especialmente, el rendimiento de los equipos.

El tramo de prueba tendrá una longitud no inferior a doscientos metros (200 m) lineales y la Inspección determinará si es aceptable su realización como parte integrante de la obra en construcción.

### **2-1b-4-12 Restricción en la ejecución**

Se permitirá la construcción de carpeta cuando la temperatura ambiente a la sombra alcance los 5°C (cinco grados centígrados) con tendencia al ascenso, y cuando a criterio de la Inspección las condiciones meteorológicas en general permitan prever que se completará la jornada de trabajo. También por encima de esa temperatura mínima, si el viento reinante es excesivo, podrá la Inspección impedir su inicio o suspender su ejecución.

## **2-1b-5 Eficiencia Constructiva**

### **2-1b-5-1 Espesores**

El valor medio por tramo (Art. 5.1.) no podrá ser inferior al 100% del espesor de proyecto, no permitiéndose ningún espesor individual menor del 80% de dicho espesor. Por debajo del espesor de proyecto se aplicarán descuentos en todos los casos.

### **2-1b-5-2. Compactación**

A las 48 horas de construido el tramo de carpeta, éste tendrá una compactación igual o mayor del 99 % de la obtenida en laboratorio para la mezcla de planta correspondiente al mismo lugar y ensayada según técnica Marshall.

## **2-1b-6 ENSAYOS DE RECEPCIÓN**

### **2-1b-6-1 Sobre Probetas**

La recepción se hará por tramos y como tal se entiende a la superficie construida en una jornada de trabajo y con una misma fórmula de obra.



## Gobierno de Junín

En probetas moldeadas en Obra o Laboratorio según Método Marshall y con mezcla de planta se ejecutarán las siguientes determinaciones: Vacíos, Estabilidad, Fluencia, y porcentaje de asfalto (cuando la Inspección lo requiera), en caso de no disponer el Laboratorio Municipal el equipamiento para su realización se realizará por un Laboratorio externo, a cuenta y cargo de la Contratista.

Dichos ensayos se realizarán sobre un número de una serie de tres (3) probetas por día, como mínimo.

Las tres (3) probetas de la serie se destinarán al ensayo Marshall.

### 2-1b-6-2 Sobre Testigos

En los testigos extraídos en un tramo, se ejecutarán las siguientes determinaciones: Espesores y Compactación. En los casos en que la Inspección lo requiera, se deberán realizar ensayos de tracción, de no disponer el Laboratorio Municipal el equipamiento para su realización se realizará por un Laboratorio externo, a cuenta y cargo de la Contratista.

El orden de la extracción, y siempre referido a una trocha, será abarcando sucesivamente borde, centro, borde opuesto, avanzando en zigzag, quedando a cargo de la Inspección fijar la posición de arranque y la ubicación de cada testigo con relación a la distancia al borde del cordón.

Como mínimo se extraerá un testigo cada 50 m de calle construida, estando facultada la Inspección a reducir esa separación cuando lo considere conveniente, así como disponer la extracción de testigos en cualquier posición del tramo.

Por cada tramo se deberá extraer como mínimo 3 (tres) testigos, los que serán conservados por la Inspección, debidamente identificados, hasta la recepción provisoria de la obra.

### 2-1b-6-3 Tolerancias

Una vez aprobada la Fórmula de Obra, las características resultantes de la misma serán las que el Contratista estará obligado a cumplir con las tolerancias especificadas a continuación.

#### 2-1b-6-3-1 Granulometría

Tamiz	%
¾" a 3/8"	+/-6.00
Nº4	+/-5.00
Nº10	+/-4.00
Nº40 y Nº80	+/-3.00
Nº200	+/-1.00

Las tolerancias granulométricas se refieren a determinaciones sobre muestras extraídas de áridos calientes y mezclas junto con el filler en los porcentajes que fije la Fórmula de Obra.



## **Gobierno de Junín**

En caso de no cumplirse esta exigencia la Inspección podrá disponer la paralización de la planta para dar lugar a los reajustes que permitan entrar dentro de aquellos límites.

### **2-1b-6-3-2 Contenido de Asfalto**

Contenido de Asfalto = +/-0,5 %

### **8-1b-6-3-3 Fluencia**

Fluencia: +/- 0,75 mm

## **2-1b-7 CONDICIONES DE RECEPCIÓN SUPERFICIES BITUMINOSAS**

Para su aprobación las mezclas bituminosas deberán cumplir las siguientes condiciones superficiales:

### **2-1b-7-1 Lisura superficial**

Después de terminados los trabajos de compactación, la Inspección controlará la lisura superficial. Los sectores con ondulaciones y depresiones que retengan agua en superficie merecerán el tratamiento establecido según 6.4.

### **2-1b-7-2 Perfil transversal y ancho**

Los sectores en los cuales no se cumplan las exigencias indicadas en el Pliego deberán ser corregidos según metodología propuesta por el Contratista y aprobada por la Inspección. Cuando se trate de la capa de rodamiento, la solución adoptada no deberá generar resaltos. Toda tarea e insumo aplicado para esa corrección correrá por cuenta y cargo del Contratista. No se tolerarán anchos en defecto a los de proyecto o a los indicados por la Inspección.

## **2-1b-8 ACEPTACIÓN DE LA CARPETA O BASE**

### **2-1b-8-1 Aceptación sin penalidad**

Los tramos serán aceptados sin penalidades cuando cumplan las condiciones establecidas en estas Especificaciones con sus tolerancias.

### **2-1b-8-2 Aceptación con penalidad**

#### **2-1b-8-1-1 Espesor**

Los tramos cuyo espesor promedio sean menores que el espesor teórico de proyecto serán aceptados con descuento hasta un espesor del 90% (noventa por ciento) del espesor teórico.

El área a descontar será:

$$D = 0.20 * A$$

donde:

A = Superficie del tramo



## Gobierno de Junín

### **2-1b-8-1-2. Compactación**

Los tramos con un peso específico aparente (PEA) inferior al fijado en las presentes Especificaciones sufrirán descuento. Para el cálculo del descuento se aplicará:

$$D = 0.10 * A$$

Siendo:

A = Superficie del tramo

Si se presentan multas por espesor y compactación al mismo tiempo; los descuentos especificados en 6.2.1 y 6.2.2 se efectuarán simultáneamente.

Todos los valores de compactación individuales logrados deben ser iguales o mayores que el 95% (noventa y cinco por ciento) del peso específico aparente (PEA) en el ensayo Marshall. En el caso que se encuentren valores inferiores se efectuará la extracción de 3 (tres) testigos en lugares próximos y elegidos por la Inspección, de repetirse un solo valor inferior al límite fijado será rechazado el subtramo perteneciente al testigo.

### **2-1b-8-1-3 Aceptación condicional**

Los tramos serán aceptados en forma condicional y de acuerdo a lo establecido en el presente inciso, cuando:

1. El porcentaje de vacíos promedio del tramo determinado en las probetas de laboratorio sea menor que el límite inferior fijado en las presentes Especificaciones.
2. El porcentaje de vacíos, promedio del tramo determinado en las probetas de laboratorio sea mayor que el límite superior fijado en las presentes Especificaciones.
3. El porcentaje de asfalto promedio del tramo sea mayor que el límite fijado en la fórmula de obra final aumentado de la tolerancia.
4. La fluencia promedio del tramo determinado en laboratorio sea menor que la determinada en la fórmula de Obra Final disminuida en la tolerancia.
5. La fluencia promedio del tramo determinado en laboratorio sea mayor que la determinada en la fórmula de Obra Final aumentada en la tolerancia.
6. La relación Estabilidad Fluencia sea mayor que la máxima fijada en las presentes Especificaciones.
7. La relación Estabilidad – Fluencia sea menor que la mínima fijada en las presentes Especificaciones.
8. Cuando el PEA correspondiente a cada testigo individual sea inferior al 95% (noventa y cinco por ciento) del PEA obtenido en Laboratorio con la mezcla de planta.

El Contratista estará obligado a una conservación por un periodo que comprende 1 (un) verano en los casos 1,3,5 y 7; por 1 (un) invierno en los casos 2, 4 y 6, por (1) un verano y (1) un invierno en el caso 8, a continuación de la fecha de Recepción Provisoria de la Obra.



## **Gobierno de Junín**

Cuando se observen deficiencias durante el período de conservación imputables a las desviaciones observadas, el Contratista procederá a la inmediata reconstrucción, ajustándose a las exigencias del proyecto, sin recibir compensación por ningún concepto.

### **2-1b-8-1-4 Rechazo**

Se entiende por rechazo la reconstrucción de lo ejecutado por cuenta y cargo del Contratista, ajustándose a las exigencias del proyecto.

Corresponde el rechazo en los siguientes casos, cuando:

1. Cuando el espesor promedio del tramo (em) sea inferior al 90 % del espesor teórico.
2. Cuando el espesor de un testigo individual sea inferior al 80 % del espesor teórico.
3. Cuando la fluencia promedio del tramo sea mayor que la máxima establecida en las presentes Especificaciones.
4. Cuando el porcentaje de asfalto promedio del tramo sea menor al fijado en la Fórmula de Obra Final disminuido la tolerancia.
5. Cuando la Estabilidad media (Em) del tramo sea menor de 85% (ochenta y cinco por ciento) de la Estabilidad de la Fórmula de Obra.

### **2-1b-9 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida de este ítem es el metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de carpeta de concreto asfáltico colocada y compactada en la calle.

En el pago de este ítem están incluidos la ejecución de riego de liga, la provisión de materiales en obra, ejecución de la mezcla, distribución, compactación, mano de obra, carga y transporte hasta el lugar de colocación, descarga, distribución, compactación y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución del ítem.

### **3- CARTEL DE OBRA**

El Contratista deberá proveer y colocar dos carteles de obra de acuerdo a modelo, tamaño, y en el lugar de emplazamiento que la inspección de obras indique al inicio de la mencionada obra.

### **4- SEÑALIZACION DIURNA Y NOCTURNA**

El Contratista deberá mantener durante el proceso de obra la señalización correspondiente diurna y nocturna de acuerdo a las disposiciones de tránsito de la Municipalidad de Junín.

En este sentido por cualquier eventualidad u accidente que pudiera ocurrir en el sector de obra el Contratista previo al inicio de obra deberá presentar póliza de seguro de responsabilidad civil por un monto de \$30.000.000 (30 millones de pesos), a favor de la Municipalidad de Junín por el periodo de duración de la obra.



## **Gobierno de Junín**

### **5- LIMPIEZA DE OBRA**

El contratista deberá mantener durante el transcurso de la obra la limpieza del sector de obra, como así también deberá entregar la obra en óptimas condiciones de limpieza.

### **6- PLAZO DE OBRA**

El plazo de obra de la mencionada obra se ha cuantificado en un plazo de 120 (ciento veinte días corridos).

**SECRETARIA DE PLANEAMIENTO MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS DE LA MUNICIPALIDAD DE JUNÍN.**

**Junín Abril de 2023**