ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

www.venadotuerto.gov.ar

Rubro 2: RED VIAL

Sub Rubro 2.3: Carpeta de Rodamiento – Tramo II

Item 2.3.30 - Ejecución de Carpeta de Micropavimento o similar

Rubro 2: Red Vial

Sub Rubro 2.3: Carpeta de Rodamiento – Tramo II

ITEM N° 2-3-30: CARPETA DE RODAMIENTO DE MICROPAVIMENTO O SIMILAR

1. Descripción

La presente especificación técnica particular rige todos aquellos aspectos concernientes a materiales y condiciones de ejecución de carpetas de pequeño espesor o micropavimentos para carpeta de rodamiento sobre Avenida Jorge Newbery entre la Avenida Patricio Boyle y la 2da entrada al cementerio local de la ciudad de Venado Tuerto.

La presente especificación complementa y/o modifica a las Especificaciones Técnicas Generales A4 "Materiales Bituminosos" y A-7 "Recubrimiento Bituminoso Superficial Tipo Lechada Asfaltica" del Pliego Unico de Condiciones y Especificaciones Técnicas (P.U.C.E.T.) de la Dirección Provincial de Vialidad de la Provincia de Santa Fe. De esta manera en lo referente a todo aquel aspecto que no se encuentre explicitado en la presente especificación particular será tomado por válido lo consignado en las Especificaciones generales mencionadas o en su defecto en el Pliego mencionado.

El Micro-pavimento es una mezcla de emulsión asfáltica modificada con polímero, agregado mineral, mineral de relleno, agua y otros aditivos, adecuadamente proporcionados, mezclados y aplicados en una superficie preparada de acuerdo con una especificación.

La mezcla deberá ser capaz de ser aplicada en secciones longitudinales con espesor variable (desniveles, surcos, cursos y superficies fresadas) el cual, después de curar y una consolidación inicial con tránsito, resista la compactación a través del entero rango de tolerancia de diseño de contenido de bitumen y espesor variable que es encontrado. El producto final deberá mantener una superficie resistente a la fricción (alto coeficiente de fricción en mojado) en secciones de espesores variables a través de la vida útil de la micro - superficie.

La mezcla debe ser un sistema de rotura y tránsito rápido, significando que será capaz de aceptar tránsito después de un corto período de tiempo.

El período de tiempo variará de trabajo en trabajo y deberá ser evaluado basándose en el trabajo individual. Normalmente estos sistemas han sido requeridos a aceptar tráfico rodante en una superficie de 12,7 mm. de espesor con una hora de aplicado a 24 ºC de temperatura y 50 % de humedad.

2. Especificaciones aplicables:

2.1- Generalidades:

Hay agencias y métodos de prueba listados en el Apéndice A las cuales forman parte de esta guía.

Normalmente no es requerido efectuar todas estas pruebas en cada proyecto. Algunas de las pruebas son costosas y toman tiempo sustancial para realizarlas. Si los materiales a ser usados en el proyecto tienen antecedentes registrados de buen comportamiento, los requerimientos para probar pueden decrecer. Las autoridades locales del pavimento tienen generalmente familiaridad con los materiales y podrían ser capaces de dar información la cual minimizaría la cantidad de pruebas requeridas.

3. MATERIALES:

3.1- Asfalto Emulsionado:

El asfalto emulsionado deberá ser una emulsión modificada con polímero de rotura rápida CRS - 1H y deberá pasar los requerimientos especificados en AASHTO M208 y ASTM D2397. El polímero deberá ser pasado por molino o combinado dentro del asfalto o combinado dentro de la solución jabonosa previo al proceso de emulsificación.
La prueba de mezcla de cemento se dejará de lado para esta emulsión.

3.1.1. Pruebas de calidad:

Deberá ser probada de acuerdo a las siguientes pruebas, la emulsión deberá cumplir los requerimientos de AASHTO M208 o ASTM D2397 para CSS - 1H más los siguientes:

www.venadotuerto.gov.ar

PRUEBA	CALIDAD	ESPECIFICACIÓN
AASHTO T59	Residuo después de destilación. 62 % min.	ASTM D244

La temperatura para esta prueba deberá mantenerse por debajo de 138 ºC. Temperaturas mas altas pueden causar la descomposición del polímero.

PRUEBA	CALIDAD	ESPECIFICACIÓN
AASHTO T53	Punto de ablandamiento 57 ºC min .	ASTM D36
AASHTO T49	Penetración a 25 ºC 40 - 90 (las condiciones climáticas deberán ser consideradas cuando se establece esta banda)	ASTM 2397
	Viscosidad cinemática a 135 ºC 650 cSt/seg. mínimo	ASTM 2170

Cada carga de emulsión asfáltica deberá ser acompañada con un certificado de análisis para asegurar que es la misma
que la usada en el diseño de mezcla.

3.2- Agregado:

3.2.1. General:
El agregado mineral usado deberá ser del tipo y graduación especificado para el uso particular de la micro - superficie. El agregado podrá ser piedra triturada tal como granito, escoria, piedra caliza u otro agregado de alta calidad, o una combina ción de ellos. Para asegurarse que el material es totalmente triturado, 100% del agregado madre deberá ser más grande que la piedra más grande en la graduación a ser usada.

3.2.2. Pruebas de calidad:
Cuando probadas de acuerdo a las siguientes pruebas el agregado deberá cumplir estos requisitos.

PRUEBA	CALIDAD	ESPECIFICACIÓN
AASHTO T176	Equivalente de arena 60 mínimo. .	ASTM D2419
AASHTO T104	15% máximo usando NA 2 SO4 o 25% máximo usando Mg SO4	ASTM C88
AASHTO T96	Resistencia a la abrasión	ASTM C131

La prueba de abrasión debe ser realizada en el agregado antes de ser triturado.
El agregado deberá satisfacer valores aprobados de pulido.
Comportamientos demostrados pueden justificar el uso de agregados que pueden no pasar todas las pruebas antedichas.

3.2.3. Graduación:
Cuando probado de acuerdo con la AASHTO T27 (ASTM C 136) y AASHTO T11 (ASTM C117), la graduación del agregado (incluyendo el mineral de relleno), que integrará el diseño de mezcla, deberá encontrarse en una de las bandas siguientes (o una usualmente reconocida por su autoridad local).

Medida de Tamiz	TIPO II % pasante	TIPO III	Tolerancia del % pasante
3/8 (9.5 mm.)	100	100	± 5 %
#4 (4.75 mm.)	90 -100	70 - 90	± 5 %
#8 (2.36 mm.)	65 - 90	45 - 70	± 5 %
#16 (1.18 mm)	45 - 70	28 - 50	± 5 %

www.venadotuerto.gov.ar

#30 (600 µm)	30 - 50	19 - 34	± 5 %
#50 (330 µm)	18 - 30	12 - 25	± 3 %
#100 (150 µm)	10 - 21	7 - 18	± 2 %
#200 (75 µm)	5 - 15	5 -15	± 5 %

La graduación de la mezcla de trabajo deberá estar dentro de la banda para el tipo deseado. Después que la graduación final ha sido elegida (esta deberá ser la graduación sobre el cual está basado el diseño de mezcla) luego él % pasante por cada tamiz no deberá variar más de la tolerancia de almacenamiento y permanecer todavía dentro de la banda de graduación. Se recomienda que él % pasante no vaya desde el final superior al final inferior del rango para cualquiera de dos tamices consecutivos.

El agregado será aceptado en la pila de almacenamiento o cuando se lo carga en las unidades de soporte para expedirlo en la máquina aplicadora.

La pila de almacenamiento será aceptada basándose en cinco pruebas de graduación (granulometria) de acuerdo a AAS- HTO T2 (ASTM D75). Si el promedio de las 5 pruebas está dentro las tolerancias de graduación, el material será aceptado.

Si las pruebas muestran que el material está fuera, al contratista se le dará la opción de remover el material o combinar otro agregado con la pila de almacenamiento para llevarlo dentro de las especificaciones. Los materiales usados en la combinación deberán cumplir las pruebas de calidad antes del mezclado y deberá ser mezclado de manera tal de producir una graduación consistente.

Esto podrá requerir un nuevo diseño de mezcla.

Un zarandeado podrá ser requerido en la pila de almacenamiento antes de expedirlo a la máquina de aplicación si hay algunos problemas creados por tener material de sobremedida en la mezcla.

3.3- Mineral de relleno:
El mineral de relleno, si requerido, será de una reconocida marca de cemento portland o cal hidratada que esté libre de terrones. Puede ser aceptada bajo inspección visual. El tipo y cantidad de mineral de relleno necesario será determinado por un diseño de mezcla en laboratorio y será considerado como parte de la graduación del mineral requerido. Un incremento o disminución menor al 1% puede ser permitido cuando el Micro-pavimento es ejecutado si se encuentra que es necesario para mejorar la consistencia o tiempos de rotura.

3.4- Agua:
El agua deberá estar libre de sales perjudiciales y contaminantes.

3.5- Polímetro Modificador:
La cantidad mínima y el tipo de polímero modificado deberán ser determinados por el laboratorio desarrollando el diseño de mezcla.
La cantidad mínima requerida estará basada en el contenido en peso de bitumen y será certificada por el proveedor de la emulsión. En general, un 3% de polímero sólido, basado en el peso de asfalto, es considerado el mínimo.

3.6- Aditivos:
Aditivos pueden ser agregados a la mezcla de emulsión o cualquiera de los materiales componentes para proveer el control de las propiedades de rotura rápida e incrementar la adhesión.
Deben ser incluidos como parte del diseño de mezcla y ser certificada su compatibilidad con los otros componentes de la mezcla.

4. Evaluación de Laboratorio.

4.1- Generalidades:
Antes de que el trabajo comience, el contratista deberá remitir un diseño de mezcla firmado cubriendo los materiales específicos a ser usados en el proyecto.
Este diseño será desarrollado por un laboratorio que tenga experiencia en el diseño de Micro-pavimento. Después que el diseño de mezcla ha sido aprobado, ninguna sustitución será permitida, salvo con aprobación del B.A.R.
ISSA puede proveer una lista de laboratorios con experiencia en Micro-pavimento.

www.venadotuerto.gov.ar

4.2- Diseño de la mezcla:
El contratista deberá remitir al B.A.R. para su aprobación un diseño de mezcla completo preparado y certificado por el laboratorio. Compatibilidad del agregado, emulsión modificada con polímero, mineral de relleno, y otros aditivos deberán ser verificados por el diseño de mezcla. El diseño de mezcla debe ser hecho con la misma graduación de agregado que el contratista proveerá en el proyecto.

Las pruebas recomendadas con sus valores son los siguientes:

Las pruebas de abrasión húmeda son usadas para determinar el contenido de asfalto mínimo. Algunos sistemas requieren tiempos más largos para que el asfalto se adhiera a la piedra.

En estos sistemas una prueba modificada de estabilidad Marshall (ISSA TB - 140) o la prueba del Cohesímetro de Hveem (ASTM D - 1560) han sido usadas para determinar el contenido de asfalto.

La prueba de mezclado es usada para predecir cuanto tiempo el material puede ser mezclado en las máquinas antes que comience a romper. Es más para información a ser usada por el contratista que por la calidad del producto final. Es, sin embargo, una buena prueba de campo para chequear las fuente de material, tanto emulsión asfáltica como agregado.

La prueba de mezclado y tiempo de rotura deberá ser realizado a las temperaturas más altas esperadas durante la construcción.

El laboratorio deberá también informar los efectos cuantitativos del contenido de humedad contenido por unidad de peso del agregado (efecto hinchamiento). El informe deberá mostrar claramente las proporciones de agregado, mineral de relleno (mínimo y máximo), agua (mínima y máxima), aditivo(s) (uso), y emulsión asfáltica modificada con polímero basadas en peso seco del agregado.

Todos los materiales componentes usados en el diseño de mezcla deben ser representativos de los materiales propuestos por el contratista para ser usados en el proyecto.

Los porcentajes de cada material individual requerido deben ser mostrados en el informe de laboratorio. Pueden ser requeridos ajustes durante la construcción basados en condiciones de campo. El B.A.R. dará la aprobación final para dichos ajustes.

El B.A.R. debe aprobar el diseño de mezcla y todos los materiales y métodos de la Micro-pavimento antes de usarlos. Los materiales componentes deben estar dentro de los siguientes límites:

4.3- Tasa de aplicación:
La mezcla de Micro-pavimento debe ser de consistencia adecuada en todo momento tal de proveer la tasa de aplicación requerida por las condiciones de superficie. La tasa promedio de aplicación como medida por el B.A.R., debe estar de acuerdo con la siguiente tabla.

Las tasas de aplicación son afectadas por el peso unitario del agregado.

El Micro-pavimento es generalmente extendido en dos pasadas completas en el lugar de relleno cuando el bacheo o deformación no es severa. Cuando dos pasadas son usadas, la primera es hecha usando un material para imprimir y aplicando rolo, lo que la superficie demande para nivelarse. La segunda pasada es aplicada a 8.1-16.2 Kg./m 2.

5. Equipo:

5.1- General
Todo equipamiento, herramientas y máquinas usadas en el desarrollo del trabajo deben ser mantenidas en condiciones satisfactorias de trabajo en todo momento para asegurar una alta calidad del producto.

5.2- Equipo de mercado:
La máquina debe ser especialmente diseñada y construida para colocar Micro-pavimento. El material debe ser mezclado por una máquina de mezclado de Micro-pavimento autopropulsada, de secuencia automática, la cual tendrá una unidad de mezclado a flujo continuo, capaz de entregar y proporcionar el agregado, el asfalto emulsionado, el mineral de relleno, los aditivos para el control de rotura y el agua a un mezclador rotativo multipala de doble eje y descargar el producto mezclado

www.venadotuerto.gov.ar

en una base de flujo continuo. La máquina debe tener suficiente capacidad de almacenamiento para el agregado, asfalto emulsionado, mineral de relleno, aditivo de control y agua para mantener un adecuado abastecimiento a los controles de proporciones. En autopistas principales la máquina requerida será una máquina con capacidad de auto-carga capaz de cargar materiales mientras continúa aplicando Micro-pavimento; de este modo se minimizan las juntas en la construcción.
Si usada, la máquina auto-cargante debe estar equipada para permitir al operador tener el control total de la velocidad hacia adelante y hacia atrás durante las aplicaciones del material de Micro-pavimento. El dispositivo auto-cargante, estaciones simétricas de manejo, y controles de velocidad hacia adelante y atrás deben ser equipamiento original diseñado por el constructor.

5.3- Dispositivos de Proporcionamiento:
Controles de volumen o peso individuales para proporcionar cada material a ser agregado a la mezcla (por ejemplo agregado, mineral de relleno, asfalto emulsionado, aditivo y agua, deben ser provistos y adecuadamente señalizados. Estos dispositivos de proporcionamiento son generalmente contadores de revoluciones o dispositivos similares y son usados en la calibración del material y determinación de la salida de material en todo momento.

5.4- Equipo de aplicación:
La mezcla debe ser aplicada uniformemente por medio de una caja aplicadora convencional atacada al mezclador y equipada con paleta para agitar y aplicar el material a lo largo de la caja.

Un sello frontal debe ser provisto para asegurar que no haya pérdida de mezcla en el punto de contacto con el camino. El sello posterior debe actuar como nivelador final y debe ser ajustable. La caja aplicadora y el nivelador posterior deben ser por lo tanto diseñados y operados tal que una consistencia adecuada es lograda para producir un flujo libre de material al nivelado posterior. La caja aplicadora debe tener medios apropiados para desplazar la caja para compensar debido a variaciones en la geometría del pavimento.

La caja aplicadora para bacheo debe ser específicamente diseñada para aplicaciones de relleno.

5.5- Equipo Auxiliar:
Equipo para el preparado de la superficie, equipo para el control de tráfico, herramientas de mano, y cualquier otro equipamiento debe ser provisto cuando necesario para desarrollar el trabajo.

6. Calibración:

Cada unidad de mezclado usada en el desarrollo del trabajo debe ser calibrada en presencia del BAR antes de la construcción. Documentación previa de calibración cubriendo los materiales exactos a ser usados puede ser aceptable, si provisto durante el año calendario. La documentación debe incluir una calibración individual de cada material en varias posiciones,
las cuales pueden ser relacionadas a los dispositivos de medición de las máquinas. Ninguna máquina será admitida al trabajo en el proyecto hasta que su calibración haya sido completada y/o aceptada.

7. Limitaciones climáticas:

El Micro-pavimento no deberá ser aplicado si tanto la temperatura del pavimento o del aire está debajo de los 10 ºC. y bajando, pero puede ser aplicada cuando ambas temperaturas están encima de los 7 ºC y subiendo. Ningún Micro-pavimento deberá ser aplicado cuando hay peligro que el producto finalizado congelará antes de las 24 horas. La mezcla no deberá ser aplicada cuando las condiciones climáticas prolongan la apertura al tráfico más allá de un tiempo razonable.

8. Notificación y control de trafico :

8.1- Notificación:
Todos los propietarios de casas y comerciantes afectados por la construcción deben ser notificados un día en anticipo del trabajo.
Señales tipo torre deben ser situadas un día en anticipo del trabajo. Si el trabajo no ocurriese en el día especificado una nueva notificación será distribuida. La notificación deberá ser en forma de carteles escritos, declarando la hora y la fecha en que el trabajo tendrá lugar.

www.venadotuerto.gov.ar

8.2- Control de tráfico:
Métodos adecuados deberán ser usados por el contratista para proteger el Micro-pavimento de todo tipo de tráfico vehicular sin daño. La apertura del tráfico no constituye la aceptación del trabajo. El B.A.R. deberá ser notificado de los métodos a ser usados.

9. Preparación de la superficie:

9.1- Generalidades:
Inmediatamente antes de aplicar elMicro-pavimento, la superficie debe ser limpiada de todo material suelto, manchas de sedimento, vegetación, y otros materiales objetables.
Cualquier método standard de limpieza será aceptado. Si es usada agua, se deberá permitir que las grietas sequen antes de aplicar el Micro-pavimento. Alcantarillas, cajas de válvulas, desagües y otras entradas de servicio deberán ser protegidas del Micro-pavimento mediante un método adecuado.
El B.A.R. debe aprobar la preparación de la superficie antes de aplicar el Micro-pavimento.

9.2- Riego de Liga:
Normalmente un riego de liga no es requerido a menos que la superficie a ser cubierta esté extremadamente seca y desecha o es concreto o ladrillo. Si requerido el riego de liga consistirá de una parte de asfalto emulsionado y 3 partes de agua. El asfalto emulsionado debería ser de un grado SS o CSS. El distribuidor debe ser capaz de aplicar la dilución igualmente a una tasa de 0.16 a 0.32 litros por m 2. El riego de liga debe dejarse curar antes de la aplicación del Micro-pavimento.

9.3- Grietas:
Es aconsejable pre-tratar las grietas en la superficie con un sellador aceptable antes de la aplicación de la Micro-pavimento.

10. Aplicación:

10.1- General:
Cuando requerido por condiciones locales, la superficie deberá ser pre-mojada mediante rociado delante de la caja aplicadora. La tasa de aplicación del spray deberá ser ajustada durante el día para satisfacer temperaturas, textura de la superficie, humedad y sequedad del pavimento.

El Micro-pavimento debe ser de la consistencia deseada dejando el mezclador. Una cantidad suficiente de material debe ser llevado en todas las partes del aplicador en todo momento tal de obtener un completo cubrimiento.

Sobrecarga del aplicador debe ser evitada. Ningún apelotonamiento, amontonamiento o falta de mezclado del agregado deberá permitirse.

Ninguna raya, tal como aquellas causadas por sobremedida del agregado, deberá dejarse en la superficie terminada. Si se verifica un exceso de sobremedida, el trabajo deberá pararse hasta que el contratista compruebe ante el B.A.R. que la situación ha sido corregida. Algunas situaciones pueden requerir un tamizado del material justo antes de cargarlo dentro de las unidades que son del área de almacenaje a la operación de aplicado.

10.2- Juntas:
Ningún exceso de reconstrucción, áreas no cubiertas o apariencia desagradable será permitida en juntas longitudinales o transversales. El contratista deberá proveer aplicadores adecuadamente anchos para producir el menor número de juntas longitudinales a lo largo del proyecto. Cuando posible, las juntas longitudinales deberán situarse sobre líneas de señalización de tránsito. Medias pasadas y pasadas anchas desiguales serán usadas solo en cantidades mínimas. Si medias pasadas son usadas, ellas no serán la última pasada de ninguna área pavimentada. Un máximo de 152 mm. será permitido para sobreponer las juntas longitudinales en la línea de calle.

10.3- Estabilidad de mezcla:
El Micro-pavimento deberá poseer estabilidad suficiente tal que la rotura prematura del material en la caja de aplicación no ocurra. La mezcla debe ser homogénea durante y después del mezclado y aplicación. Debe estar exenta de exceso de agua o emulsión y exenta de segregación de la emulsión y agregado fino del agregado grueso.

www.venadotuerto.gov.ar

10.4- Trabajo Manual:

Áreas que no pueden ser alcanzadas con la máquina mezcladora deberán ser cubiertas usando rodillos manuales para proveer una cubierta uniforme y completa. Si necesario, el área a ser trabajada manualmente puede ser ligeramente humedecida antes de ubicar la mezcla.
Debe cuidarse de no dejar apariencia desagradable a la vista del trabajo manual. El mismo tipo de terminación como la aplicada con la caja aplicadora será requerida. El trabajo manual deberá completarse durante el proceso de aplicación con la máquina.

10.5- Líneas:
Deberá tenerse cuidado de asegurar líneas derechas a lo largo de las orillas y salientes. No serán permitidas salidas de esas áreas. Líneas en las intersecciones serán mantenidas derechas para dar una buena apariencia. Si necesario, rubberoy será usado para enmascarar el fin de las calles para obtener líneas derechas.

10.6- Limpieza final:
Todas las áreas, tales como veredas, desagües e intersecciones, deberán tener el Micro-pavimento removido como especificado por el B.A.R. El contratista deberá, en principio diariamente, remover cualquier desecho asociado con el desarrollo del trabajo.

11. Medición

Ejecución de la carpeta. Se medirá en metros cuadrados (m2), las toneladas aplicadas de mezcla asfáltica terminada, en el ancho y espesor establecidos en los planos y aprobados por la Inspección, como se indica en 19.5.1.

Material bituminoso para riego de liga. Las cantidades de material bituminoso empleadas serán medidas en volumen reducido a la temperatura de 15,5°C y computadas por el número de litros aplicados sobre el camino, dentro del los anchos establecidos, en las cantidades y a la temperatura ordenadas por la Inspección y en aplicaciones aprobadas por la misma, con las tolerancias y penalidades especificadas en el apartado 15.2.1. y en el párrafo adicional "Penalidades por incumplimiento de las Especificaciones".

Las cantidades aplicadas se determinarán por medidas efectuadas en el camión distribuidor del material bituminoso, para cada aplicación, utilizándose a tal fin la planilla de calibración confeccionada para el citado equipo.

Cuando se utilice como distribuidor asfáltico una bomba de mano o distribuidor pequeño, las cantidades aplicadas se determinarán por medidas sobre un tambor de dimensiones regulares donde se medirá el material bituminoso antes de llenar el depósito de la bomba o distribuidor pequeño. El Contratista dará conformidad escrita diariamente a las mediciones efectuadas.

Así medidos los volúmenes del material bituminoso, estos se convertirán en unidades de peso, expresados en toneladas, multiplicándolos por el peso específico del producto determinado en el laboratorio con el procedimiento e instrumental normalizados aprobados por la Inspección.

Material bituminoso para la mezcla. Las cantidades de material bituminoso usado en la mezcla serán medidas por toneladas de la medición efectuada como se indica en 19.5.1., aplicando los porcentajes establecidos para la mezcla, con las tolerancias y penalidades especificadas.

Agregados pétreos y relleno mineral. Las cantidades de agregados pétreos y relleno mineral (filler) utilizadas en la ejecución de la mezcla, serán medidas a peso seco por toneladas obtenidas de la medición efectuada como se indica en 19.5.1., aplicando los porcentajes para la mezcla, con las tolerancias y penalidades especificadas.

12. Pago:

Ejecución de la carpeta. La ejecución de la carpeta, medida en la forma especificada, se pagará por el sistema de ajuste alzado al precio del contrato, por m2 cuadrado de superficie terminada. Este precio será compensación total por los gastos que representan la preparación de la base, barrido y soplado de la misma, riego con agua de las banquinas durante la construcción de la carpeta, acondicionamiento y señalización de los desvíos, conservación de los mismos, corrección de defectos constructivos, como

www.venadotuerto.gov.ar

asimismo, la provisión materiales, de la mano de obra, herramientas y equipos correspondientes a los trabajos detallados y todo otro gasto no pagado en otro ítem del contrato.

Material bituminoso para riego de liga. Las cantidades de material bituminoso medidas en toneladas en la forma establecida, no se pagarán por separado y estará incluido su costo dentro del precio de este item. Este precio será compensación total por los gastos que representa la adquisición, carga, descarga, almacenamiento, calentamiento y aplicación del material bituminoso; así como la provisión de mano de obra, equipos, herramientas que correspondan a la aplicación del mismo. Dicho precio incluirá también el acondicionamiento de la superficie a tratar.

Material bituminoso ligante para la mezcla. Las cantidades de material medidas en la forma especificada no se pagarán por separado y estará incluido su costo dentro del precio de este item. Este precio será compensación total por los gastos de adquisición, carga, descarga, almacenamiento y por todo otro gasto necesario para realizar los trabajos en la forma especificada y no pagado en otro ítem del contrato.

Relleno mineral (filler). El relleno mineral empleado en la mezcla bituminosa medido en la forma especificada no se pagarán por separado y estará incluido su costo dentro del precio de este item. Este precio será compensación total por los gastos que representan la adquisición, carga, descarga, almacenamiento y por todo otro gasto necesario inherente a la realización de los trabajos en la forma especificada y no pagado en otro ítem del Contrato.

Agregado pétreo. El agregado pétreo empleado para la mezcla bituminosa medido en la forma especificada no se pagarán por separado y estará incluido su costo dentro del precio de este item. Estos precios serán compensación total por los gastos que representan la adquisición de los respectivos materiales, carga, descarga, acopios y todo otro gasto necesario no pagado en otro ítem.

El Transporte de las cantidades de cemento asfáltico, agregado pétreo grueso de trituración, agregado pétreo fino de trituración, arena natural, filler y emulsión asfáltica para riego de liga, medidas estas en la forma establecida en la presente especificación, no se pagarán por separado y estará incluido su costo dentro del precio de este item.

FORMA DE PAGO: Atento a que el sistema de contratación es por el método de AJUSTE ALZADO, el reconocimiento y certificación de los trabajos responderá estrictamente a lo señalado en los artículos 50 del P.C. Reglamentarias y 11 del P.C. Particulares., anulándose en consecuencia toda mención que se oponga a lo aquí señalado

www.venadotuerto.gov.ar