



Terruño de Paraguayidad

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY
Av., Cerro Cora esq. 12 de Junio-Itakyry
R.U.C. 80044947-9 Telef: 021-328301-0983-293792
E-mail: municipalidad_itakyry@hotmail.com



INTENDENCIA

Unidad Operativa de Contratación - UOC

DICTAMEN TECNICO N° 15/2024

Ref.: Contratación Por Excepción N° 02/2024 – Urgencia Impostergable - Para “Obras de Regularización de Capa Asfáltica en Varios Tramos del Distrito de Itakyry”.

Lugar y fecha: Itakyry, 05 de noviembre de 2024.

UOC Convocante (*): UOC Municipalidad de Itakyry

Unidad o área requirente (*): Unidad de Obras

Funcionario o técnico responsable (*): Arq. Perla Quiroga

Dependencia y cargo que desempeña (*): Fiscal de Obras

- Justificación técnica que respalda la objetividad, imparcialidad, regularidad y la razonabilidad o proporcionalidad de los requerimientos técnicos solicitados (*).

Descripción	Justificación Técnica
Lote 1 Regularización de Capa Asfáltica Calle Eugenio A. Garay entre Calle Kaa Jary.	El deterioro del pavimento asfáltico sucede con el tiempo ya que los materiales del asfalto comienzan a descomponerse y se ven afectados por elementos como la lluvia, la luz solar y otros factores. Un asfalto en mal estado representa un riesgo significativo para la seguridad vial; las irregularidades en la superficie de la carretera pueden causar pérdida de tracción, derrapes y dificultades para el frenado, aumentando así el riesgo de accidentes. Los tramos de caminos a ser regularizados en su mayoría se encuentran en mal estado, por lo que requieren una atención urgente. La regularización de capa asfáltica pretende servir de pavimentación vehicular sólida en los tramos de la localidad mencionada a fin de restablecer y/o normalizar la circulación pública.
Lote 2 Regularización de Capa Asfáltica Calle El Uru, Av. Ka'a Pora, Av. El Minero, Av. El Raído y Cerro León.	Los tramos mencionados presentan deterioros significativos tales como agrietamientos y baches. El deterioro del pavimento asfáltico es algo inevitable que se da con el tiempo por diferentes factores ya mencionados; un asfalto en mal estado representa un riesgo significativo para la seguridad vial; las irregularidades en la superficie de la carretera pueden causar pérdida de tracción, derrapes y dificultades para el frenado, aumentando así el riesgo de accidentes. Los tramos de caminos a ser regularizados requieren una atención urgente a fin de restablecer y/o normalizar la circulación pública.
Lote 3: Bacheo Ruta Nacional Py 21.	La obra de bacheo sobre la Ruta PY021 es requerida para regularizar los agujeros ocasionados por el deterioro del asfalto existente en el tramo, presentando inconvenientes para el tránsito diario, lo que se traduce en un peligro constante. El objetivo principal de este proyecto es proteger la vida humana y la integridad física de las personas en el tránsito terrestre sobre la ruta nacional de gran circulación diaria.

- Identificar y justificar de forma expresa si algún requerimiento podría limitar la participación de potenciales oferentes.

No aplica

- Si en las bases licitatorias se indica una marca específica u otro derecho intelectual exclusivo, mencionar la justificación que respalda lo solicitado o que no existe otro modo de identificarlo. Se aclara que, en caso de incluirlos, los mismos tendrán carácter referencial.

No aplica



Terruño de Paraguayidad

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY
Av., Cerro Cora esq. 12 de Junio-Itakyry
R.U.C. 80044947-9 Telef: 021-328301-0983-293792
E-mail: municipalidad_itakyry@hotmail.com



INTENDENCIA

Unidad Operativa de Contratación - UOC

Conformación de las EE.TT.:

Lote 1 Regularización de Capa Asfáltica Calle Eugenio A. Garay entre Calle Kaa Jary.

Ítem N°	Especificaciones Técnicas
01- CARTEL DE OBRAS.	<p>EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 2.00 x 1.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 15 (quince) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.</p> <p>El letrero será de chapa negra N.º 24 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético.</p> <p>La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.</p>
02- REPLANTEO DE LA OBRA	<p>El mismo consistirá en realizar todos los trabajos de topografía requeridos como ser: Fijación de ejes en alineación y cotas, secciones transversales, aéreas y volúmenes, controles de ejecución y controles finales de todos los ítems de la obra y con aprobación de la fiscalización. Forma de Medición La medición para el pago será efectuada por metros cuadrados, de acuerdo al precio estipulado en la planilla de precios de la oferta comercial</p>
03- LIMPIEZA Y DESPEJES DE CALLES EMPEDRADA	<p>Previa e inmediatamente antes del riego con el material bituminoso, deberá efectuarse la limpieza de toda la superficie a ser pavimentada. Ejecución Toda la tierra, polvo o material suelto y otros materiales extraños deberán ser removidos conforme sea más conveniente. Si la Fiscalización lo requiriere, la superficie será levemente humedecida. En el caso que exista en la superficie tierra con humedad retenida, ellas deberán ser removidas con suficiente antelación a la limpieza final para permitir el secado de la superficie El equipo mínimo necesario será de: • Un Compresor con capacidad de 100 Libras/pulg 2 (PSI) • Mangueras para alta presión y accesorios requeridos. Se tomará especial cuidado en la limpieza de los bordes laterales de la superficie a ser imprimada, los cuales son los más sujetos a la remanencia de material suelto y polvo, a los fines de garantizar la aplicación uniforme del material de imprimación directamente sobre la sub-base y banquina existentes Si la Fiscalización considere necesario, la superficie previamente barrida será levemente humedecida con agua, inmediatamente antes de la imprimación, a razón de no más que 0,5 litros por metro cuadrado. Forma de Medición La medición para el pago será efectuada por metros cuadrados, de acuerdo al precio estipulado en la planilla de precios de la oferta comercial.</p>
	<p>Este trabajo consistirá en la ejecución de un riego bituminoso de liga sobre la base de empedrado existente, o entre dos capas 4 consecutivas del concreto asfáltico, a fin de facilitar la adherencia entre la capa bituminosa y la capa subyacente. Se ejecutará en el mismo ancho indicado en los Planos para la capa a ser regada y siguiendo lo dispuesto en esta Especificación El material asfáltico a ser empleado será emulsión asfáltica de rotura rápida (catiónica) que deberá satisfacer los requisitos especificados en el siguiente cuadro:</p>



Terruño de Paraguayidad

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY

Av., Cerro Cora esq. 12 de Junio-Itakyry
R.U.C. 80044947-9 Telef: 021-328301-0983-293792
E-mail: municipalidad_itakyry@hotmail.com



INTENDENCIA

Unidad Operativa de Contratación - UOC

04- RIEGO DE LIGA	Ensayos Laboratorial	Métodos	RR1 - C
	Viscosidad Saybolt-Furol a 25°C Residuo asfáltico por determinación Asentamientos (5 días) Tamiz (retenido sobre el N° 20) Aceite destilado (en volumen) Carga de glóbulo Recubrimiento y resistencia al agua Sobre el residuo de destilación: Penetración (25°, 100 gr, 5 seg.) Ductilidad Solubilidad CL4C Peso específico a 25°C Oliensis Temperatura de aplicación	IRAM 6544 IRAM 6602 IRAM 6602 IRAM 6602 ASTM D 244 - 66 ASTM D 244 - 66 IRAM 6576 IRAM 6579 IRAM 6585 IRAM 6587 IRAM 6591	30 - 80 + 65% -5% -0,10% -3% Positiva +80% 100 - 200 +80% +95% +1% Negativa 25 - 30°C
<p>La cantidad de aplicación será determinada por la Fiscalización, debiendo fijarse ésta entre 0,4 y 0,6 litros/m2. Por capa.</p> <p>Equipo El equipo a ser usado por el Contratista, además de herramientas manuales como escobas, palas, raspadoras, baldes de vertido, etc., deberá incluir: Barredora y Sopladora Mecánica La barredora mecánica deberá ser de construcción tal que: las revoluciones de la escoba sean reguladas con relación al progreso de la operación; sea posible el ajuste y mantenimiento de la escoba con relación al barrido de la superficie; tenga cerdas suficientemente rígidas para limpiar la superficie sin dañarla. El soplador mecánico deberá estar montado sobre llantas neumáticas y ser de construcción tal que limpie sin dañar la superficie y pueda soplar el polvo desde el centro de la plataforma hacia los lados</p> <p>Equipo de calentamiento y distribuidor de asfalto Equipo de calentar materiales bituminosos El equipo calentador del material bituminoso debe ser de capacidad adecuada como para calentar el mismo en forma apropiada por medio de circulación de vapor de agua o aceite caliente a través de serpentines o un tanque, o haciendo circular material bituminoso alrededor de un sistema de serpentines precalentados, o haciendo circular dicho material bituminoso a través de un sistema de serpentines o cañerías encerrados dentro de un recinto de calefacción. La unidad de calefacción debe ser construida de tal manera que evite el contacto directo entre las llamas del quemador y la superficie de los serpentines y cañerías, o del recinto de calefacción a través de los cuales el material bituminoso circula y deberá ser operado de tal manera que no dañe dicho material bituminoso. Equipos trasladados para la obra con serpentines defectuosos o del cual los serpentines fueron removidos, serán rechazados, a menos que el Contratista compruebe que el material puede ser calentado sin la introducción de humedad. El empleo de cualquier equipo para agitar el material bituminoso de modo a auxiliar el calentamiento, será prohibido si, en la opinión de la Fiscalización, el mismo daña o modifica las características del material bituminoso o introduce vapor de agua libre o humedad en el tanque del material bituminoso. Las conexiones para la transferencia del material bituminoso deberán ser construidas de tal forma que no puedan ser utilizadas para cualquier otra finalidad. El uso de conexiones o de cualquier otro equipo por medio del cual pueda ser introducido vapor de agua libre directamente en el material bituminoso como medio de agitación o de calentamiento auxiliar, será prohibido.</p> <p>Distribuidor de asfalto a) Requisitos Los distribuidores a presión usados para aplicar el material bituminoso, lo mismo que los tanques de almacenamiento, deben estar montados en camiones o trailers, en buen estado, equipados con llantas neumáticas diseñadas de tal manera que no dejen</p>			



Terruño de Paraguaiyidad

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY

Av., Cerro Cora esq. 12 de Junio-Itakyry
R.U.C. 80044947-9 Telef: 021-328301-0983-293792
E-mail: municipalidad_itakyry@hotmail.com



INTENDENCIA

Unidad Operativa de Contratación - UOC

huellas o dañen de cualquier otra manera la superficie del camino. El número y ancho de los neumáticos del distribuidor deberá ser tales que la carga producida sobre la superficie del camino no exceda de 110 Kg por centímetro de ancho del neumático. Los resortes del camión deberán ser lo suficientemente fuertes como para que no haya cambio mayor que 6,5 cm en la altura del conducto de riego a medida que el contenido del tanque se va aplicando. Los tanques distribuidores deberán ser equipados con bocas de hombre removibles, tubo rebosadero y de ventilación de dos pulgadas y cribas adecuadas, en la salida para las bombas, al efecto de evitar el pasaje de cualquier material dañoso. Indicadores de nivel de escalas graduadas deberán ser colocados en el centro de la parte superior trasera de los tanques como para indicar a los operadores proveídos en la salida de la bomba para mostrar la presión a la cual el material bituminoso es aplicado. Un termómetro preciso de mercurio, con una faja cubriendo las temperaturas de aplicación especificadas del material, deberá existir montado en la parte central y en la media altura del tanque, aproximadamente, con su barra penetrando en el material bituminoso de tal manera que no entre en contacto con el tubo calentador. Los sistemas de calentamiento de los distribuidores deberán consistir de flujo de calentamiento de radiación suficiente como para asegurar la circulación rápida de gases calientes desde los quemadores. Los quemadores deberán ser del tipo generador de soplete (torch-generating) y sin humo. Los tanques de presión para los quemadores deberán estar provistos de 5 manómetros y ser de capacidad tal que asegure la operación eficiente de los sistemas de calentamiento. Los camiones deberán ser capaces de mantener uniforme la velocidad de propulsión que fuere requerida, a partir de 3,5 km/hora. Ellos deberán estar provistos de un tacómetro indicador de la velocidad, al cual constituirá una unidad completamente separada, operada desde una quinta rueda. La escala graduada del tacómetro tendrá un diámetro mínimo de 13,5 cm y su calibración y estabilidad de la aguja deberán permitir determinación de la velocidad dentro del límite de 3 m/min. aproximadamente. Las escalas deben estar localizadas de tal manera que puedan ser fácilmente leídas por el operador que controla la velocidad del distribuidor. Reglas de cálculo, gráficos o calculadores adecuados, deberán ser proveídas indicando las velocidades del camión necesarias para obtener los resultados requeridos. El distribuidor deberá estar equipado sea con un tacómetro instalado en el eje de la bomba, sea con un manómetro colocado en el sistema distribuidor, por el cual el operador pueda regular el gasto de asfalto. La bomba deberá ser del tipo rotativo, accionada por un motor propio, independiente de propulsión del camión, tener capacidad mínima de 950 litros por minuto, y ser capaz de aplicar, uniforme y constantemente, desde 0,4 y 0,6 litros/m² sobre el ancho requerido, a una presión de 2,1 a 5,3 kg/cm². Los conductos de riego deben ser construidos de manera que se pueda variar su longitud en incrementos de 30 cm o menos, para longitudes hasta de 6 metros; deben también permitir el ajuste hidráulico vertical de las boquillas hasta la altura deseada sobre la superficie del camino y de conformidad con el bombeo del mismo; deben permitir movimiento lateral del conjunto del conducto durante la operación, con mando hidráulico. Los conductos deberán ser del tipo de circulación total y tener boquillas de tipo que garantice la uniformidad de distribución del material bituminoso en las cantidades especificadas y la imposibilidad de obstrucción de las boquillas durante las operaciones intermitentes, sin gotear.

05-
REGULARIZACIÓN
DE CONCRETO
ASFALTICO 85 KG X
M2

DESCRIPCIÓN La Carpeta de concreto asfáltico es el revestimiento flexible, que resulta de la mezcla en caliente en usina adecuada, del agregado mineral graduado, relleno mineral (filler) y material bituminoso, esparcido y compactado en caliente sobre la Base imprimada, destinada a recibir directamente la acción del tráfico. La mezcla será esparcida de modo a presentar cuando fuere compactada, el espesor del proyecto, la estabilidad y flexibilidad compatibles con el funcionamiento elástico de la estructura y condiciones de rugosidad que proporcione seguridad al tráfico. El espesor del concreto asfáltico debe ser de 6 cm. MATERIALES Agregado pétreo grueso El agregado grueso provendrá exclusivamente de la trituración de roca sana aprobada por la Fiscalización. Deberá acusar un desgaste en el ensayo "los Ángeles" (ASSHTO T 96 -



Terruño de Paraguayidad

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY

Av., Cerro Cora esq. 12 de Junio-Itakyry
R.U.C. 80044947-9 Telef: 021-328301-0983-293792
E-mail: municipalidad_itakyry@hotmail.com



INTENDENCIA

Unidad Operativa de Contratación - UOC

	<p>70) inferior a 25%. Sus partículas estarán exentas de polvo y no contendrán materias extrañas, debiendo presentar buena adhesividad. Sometido al ensayo de durabilidad con sulfato de sodio, no deberá presentar pérdidas superiores al 12%, en 5 ciclos. El índice de cubicidad no deberá ser inferior a 0,5. La piedra utilizada en la trituración será sana y durable, libre de terrones de arcilla o materias extrañas.</p>
<p>06- PINTURA DE DEMARCACIÓN ASFALTICO EN FRIO</p>	<p>Este producto deberá estar formulado a partir de resinas acrílicas de gran penetración y adherencia para la óptima demarcación de pavimentos, señalización y mantenimiento de pisos industriales. Sera de fácil aplicación y buena nivelación que resulte una película de alto espesor que exhibe una excelente resistencia a la abrasión producida por el ala tránsito y el embate de condiciones climáticas adversas, cuando es aplicado en sustratos expuestos a la intemperie. es altamente receptivo a la incorporación de perlas reflectivas. su rápido secado posibilitara el uso de los sectores pintados en poco tiempo.</p> <p>Recomendación previa a la aplicación</p> <p>Aplice sobre una superficie limpia, seca libre de polvo (polución), grasa o aceite, tomando en cuenta que no exista amenaza de lluvia 24 horas antes y después.</p> <p>Almacene en las condiciones recomendadas por el fabricante.</p> <p>Verifique previamente el estado del sustrato a demarcar, ya que sustratos muy desgastados con exposición de árido causaran desprendimiento prematuro de la demarcación.</p> <p>Verifique el comportamiento del producto antes de demarcar, especialmente en casos de asfaltos nuevos o con poco uso, ya que pueden provocar ennegrecimiento de la pintura por solubilización del material, considere imprimir previamente a la demarcación con el fin de generar una película que no permita la solubilización del sustrato asfáltico.</p> <p>Antes de demarcar inspecciones visualmente en asfaltos si existen residuos de hollín residual de su fabricación en la calzada, ya que afectan la visibilidad a corto plazo de las demarcaciones, considere lavar con solución jabonosa previo a demarcar.</p> <p>Demarcaciones con temperaturas de aplicación más bajas del recomendado pueden extender los tiempos de secado del producto.</p> <p>Verifique en el caso de asfaltos nuevos con edad menor a 45 – 60 días posibles cambios de color tomando una leve tonalidad amarilla.</p> <p>Verifique que las boquillas del pulverizador se encuentren en buen estado, ya que pueden provocar desperfectos en la pintura.</p> <p>Realice una evaluación previa del sustrato a demarcar, como tipo, estado y edad especialmente sustratos desgastados con relieves de áridos.</p> <p>Realice una evaluación previa de condiciones ambientales antes de demarcar.</p> <p>Realice una limpieza exhaustiva del sustrato a demarcar.</p> <p>Limpie equipos y herramientas antes y después de realizar demarcaciones.</p> <p>No debe ser diluida.</p> <p>Homogenice vigorosamente siempre el producto antes de utilizar.</p> <p>Demarcar en temperaturas sobre los 10 ° C o 5 ° C sobre el punto de rocío.</p> <p>Utilice siempre microesferas de vidrio, ya que estas ayudan considerablemente a mantener valores altos de retro reflectancia en etapas avanzadas de desgaste de las demarcaciones.</p> <p>Si aplica manualmente, humecte el rodillo a utilizar con el producto por algunos minutos.</p> <p>Si aplica mecánicamente, ambiente el equipo airless mediante recirculación del producto por algunos minutos. Verifique la presión, distancia y boquillas sean las adecuadas para la correcta formación del abanico de rocío.</p> <p>Para ambos sistemas de aplicación, dosifique correctamente la cantidad de material para demarcar, realizando una prueba en una lata metálica antes de demarcar.</p> <p>Siembre microesferas de vidrio inmediatamente, una vez se haya demarcado.</p> <p>Si siembra manualmente microesferas de vidrio, hágalo en forma de loleo lateral con fuerza, para correcta penetración de las microesferas de vidrio.</p> <p>Si siembra mecánicamente microesferas de vidrio, verifique que el cabezal del sembrador se encuentre destapado y alineado, a una altura y presión adecuada antes de comenzar a sembrar</p>



Terruño de Paraguayidad

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY

Av., Cerro Cora esq. 12 de Junio-Itakyry
R.U.C. 80044947-9 Telef: 021-328301-0983-293792
E-mail: municipalidad_itakyry@hotmail.com



INTENDENCIA

Unidad Operativa de Contratación - UOC

	Proteja las demarcaciones hasta obtener secado en profundidad.
07- LIMPIEZA FINAL DE OBRAS	Descripción Este trabajo consistirá en la limpieza de toda la zona de obra luego de culminado los trabajos. Ejecución Consistirá en la remoción de escombros afectados por las obras, suelo sobrante de excavación, materiales no utilizados, maderas, clavos, etc. o cualquier otro detalle que a criterio de la Fiscalización debiera retirarse de la zona de obra de modo a entregarla con una presentación que no agreda el visual ni el medio ambiente. Es considerada zona de obra, todas las calles enumeradas en el proyecto, en todo su ancho y extensión. En ningún caso deberá dejarse residuos en propiedad privada.

Lote 2 Regularización de Capa Asfáltica Calle El Uru, Av. Ka'a Pora, Av. El Minero, Av. El Raído y Cerro León.

Ítem N°	Especificaciones Técnicas
01- CARTEL DE OBRAS.	EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 2.00 x 1.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 15 (quince) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente. El letrero será de chapa negra N.º 24 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético. La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.
02- REPLANTEO DE LA OBRA	El mismo consistirá en realizar todos los trabajos de topografía requeridos como ser: Fijación de ejes en alineación y cotas, secciones transversales, aéreas y volúmenes, controles de ejecución y controles finales de todos los ítems de la obra y con aprobación de la fiscalización. Forma de Medición La medición para el pago será efectuada por metros cuadrados, de acuerdo al precio estipulado en la planilla de precios de la oferta comercial
03- LIMPIEZA Y DESPEJES DE CALLES EMPEDRADA	Previa e inmediatamente antes del riego con el material bituminoso, deberá efectuarse la limpieza de toda la superficie a ser pavimentada. Ejecución Toda la tierra, polvo o material suelto y otros materiales extraños deberán ser removidos conforme sea más conveniente. Si la Fiscalización lo requiriere, la superficie será levemente humedecida. En el caso que exista en la superficie tierra con humedad retenida, ellas deberán ser removidas con suficiente antelación a la limpieza final para permitir el secado de la superficie El equipo mínimo necesario será de: • Un Compresor con capacidad de 100 Libras/pulg 2 (PSI) • Mangueras para alta presión y accesorios requeridos. Se tomará especial cuidado en la limpieza de los bordes laterales de la superficie a ser imprimada, los cuales son los más sujetos a la remanencia de material suelto y polvo, a los fines de garantizar la aplicación uniforme del material de imprimación directamente sobre la sub-base y banquina existentes Si la Fiscalización considere necesario, la superficie previamente barrida será levemente humedecida con agua, inmediatamente antes de la imprimación, a razón de no más que 0,5 litros por metro cuadrado. Forma de Medición La medición para el pago será efectuada por metros cuadrados, de acuerdo al precio estipulado en la planilla de precios de la oferta comercial.



Terruño de Paraguayidad

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY

Av., Cerro Cora esq. 12 de Junio-Itakyry
R.U.C. 80044947-9 Telef: 021-328301-0983-293792
E-mail: municipalidad_itakyry@hotmail.com



INTENDENCIA

Unidad Operativa de Contratación - UOC

Este trabajo consistirá en la ejecución de un riego bituminoso de liga sobre la base de empedrado existente, o entre dos capas 4 consecutivas del concreto asfáltico, a fin de facilitar la adherencia entre la capa bituminosa y la capa subyacente. Se ejecutará en el mismo ancho indicado en los Planos para la capa a ser regada y siguiendo lo dispuesto en esta Especificación. El material asfáltico a ser empleado será emulsión asfáltica de rotura rápida (catiónica) que deberá satisfacer los requisitos especificados en el siguiente cuadro:

Ensayos Laboratorial	Métodos	RR1 - C
Viscosidad Saybolt-Furol a 25°C	IRAM 6544	30 - 80
Residuo asfáltico por determinación	IRAM 6602	+ 65%
Asentamientos (5 días)	IRAM 6602	-5%
Tamiz (retenido sobre el N°20)	IRAM 6602	-0,10%
Aceite destilado (en volumen)	ASTM D 244 - 66	-3%
Carga de glóbulo	ASTM D 244 - 66	Positiva
Recubrimiento y resistencia al agua		+80%
Sobre el residuo de destilación:		
Penetración (25°, 100 gr, 5 seg.)	IRAM 6576	100 - 200
Ductilidad	IRAM 6579	+80%
Solubilidad CL4C	IRAM 6585	+95%
Peso específico a 25°C	IRAM 6587	+1%
Oliensis	IRAM 6591	Negativa
Temperatura de aplicación		25 - 30°C

La cantidad de aplicación será determinada por la Fiscalización, debiendo fijarse ésta entre 0,4 y 0,6 litros/m2. Por capa.

Equipo

El equipo a ser usado por el Contratista, además de herramientas manuales como escobas, palas, raspadoras, baldes de vertido, etc., deberá incluir:

Barredora y Sopladora Mecánica

La barredora mecánica deberá ser de construcción tal que: las revoluciones de la escoba sean reguladas con relación al progreso de la operación; sea posible el ajuste y mantenimiento de la escoba con relación al barrido de la superficie; tenga cerdas suficientemente rígidas para limpiar la superficie sin dañarla. El soplador mecánico deberá estar montado sobre llantas neumáticas y ser de construcción tal que limpie sin dañar la superficie y pueda soplar el polvo desde el centro de la plataforma hacia los lados

Equipo de calentamiento y distribuidor de asfalto

Equipo de calentar materiales bituminosos

El equipo calentador del material bituminoso debe ser de capacidad adecuada como para calentar el mismo en forma apropiada por medio de circulación de vapor de agua o aceite caliente a través de serpentines o un tanque, o haciendo circular material bituminoso alrededor de un sistema de serpentines precalentados, o haciendo circular dicho material bituminoso a través de un sistema de serpentines o cañerías encerrados dentro de un recinto de calefacción. La unidad de calefacción debe ser construida de tal manera que evite el contacto directo entre las llamas del quemador y la superficie de los serpentines y cañerías, o del recinto de calefacción a través de los cuales el material bituminoso circula y deberá ser operado de tal manera que no dañe dicho material bituminoso. Equipos trasladados para la obra con serpentines defectuosos o del cual los serpentines fueron removidos, serán rechazados, a menos que el Contratista compruebe que el material puede ser calentado sin la introducción de humedad. El empleo de cualquier equipo para agitar el material bituminoso de modo a auxiliar el calentamiento, será prohibido si, en la opinión de la Fiscalización, el mismo daña o modifica las características del material bituminoso o introduce vapor de agua libre o humedad en el tanque del material bituminoso. Las conexiones para la transferencia del material bituminoso

04- RIEGO DE LIGA



Terruño de Paraguayidad

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY

Av., Cerro Cora esq. 12 de Junio-Itakyry
R.U.C. 80044947-9 Telef: 021-328301-0983-293792
E-mail: municipalidad_itakyry@hotmail.com



INTENDENCIA

Unidad Operativa de Contratación - UOC

deberán ser construidas de tal forma que no puedan ser utilizadas para cualquier otra finalidad. El uso de conexiones o de cualquier otro equipo por medio del cual pueda ser introducido vapor de agua libre directamente en el material bituminoso como medio de agitación o de calentamiento auxiliar, será prohibido.

Distribuidor de asfalto a) Requisitos Los distribuidores a presión usados para aplicar el material bituminoso, lo mismo que los tanques de almacenamiento, deben estar montados en camiones o trailers, en buen estado, equipados con llantas neumáticas diseñadas de tal manera que no dejen huellas o dañen de cualquier otra manera la superficie del camino. El número y ancho de los neumáticos del distribuidor deberá ser tales que la carga producida sobre la superficie del camino no exceda de 110 Kg por centímetro de ancho del neumático. Los resortes del camión deberán ser lo suficientemente fuertes como para que no haya cambio mayor que 6,5 cm en la altura del conducto de riego a medida que el contenido del tanque se va aplicando. Los tanques distribuidores deberán ser equipados con bocas de hombre removibles, tubo rebosadero y de ventilación de dos pulgadas y cribas adecuadas, en la salida para las bombas, al efecto de evitar el pasaje de cualquier material dañoso. Indicadores de nivel de escalas graduadas deberán ser colocados en el centro de la parte superior trasera de los tanques como para indicar a los operadores proveídos en la salida de la bomba para mostrar la presión a la cual el material bituminoso es aplicado. Un termómetro preciso de mercurio, con una faja cubriendo las temperaturas de aplicación especificadas del material, deberá existir montado en la parte central y en la media altura del tanque, aproximadamente, con su barra penetrando en el material bituminoso de tal manera que no entre en contacto con el tubo calentador. Los sistemas de calentamiento de los distribuidores deberán consistir de flujo de calentamiento de radiación suficiente como para asegurar la circulación rápida de gases calientes desde los quemadores. Los quemadores deberán ser del tipo generador de soplete (torch-generating) y sin humo. Los tanques de presión para los quemadores deberán estar provistos de 5 manómetros y ser de capacidad tal que asegure la operación eficiente de los sistemas de calentamiento Los camiones deberán ser capaces de mantener uniforme la velocidad de propulsión que fuere requerida, a partir de 3,5 km/hora. Ellos deberán estar provistos de un tacómetro indicador de la velocidad, al cual constituirá una unidad completamente separada, operada desde una quinta rueda. La escala graduada del tacómetro tendrá un diámetro mínimo de 13,5 cm y su calibración y estabilidad de la aguja deberán permitir determinación de la velocidad dentro del límite de 3 m/min. aproximadamente. Las escalas deben estar localizadas de tal manera que puedan ser fácilmente leídas por el operador que controla la velocidad del distribuidor. Reglas de cálculo, gráficos o calculadores adecuados, deberán ser proveídas indicando las velocidades del camión necesarias para obtener los resultados requeridos. El distribuidor deberá estar equipado sea con un tacómetro instalado en el eje de la bomba, sea con un manómetro colocado en el sistema distribuidor, por el cual el operador pueda regular el gasto de asfalto. La bomba deberá ser del tipo rotativo, accionada por un motor propio, independiente de propulsión del camión, tener capacidad mínima de 950 litros por minuto, y ser capaz de aplicar, uniforme y constantemente, desde 0,4 y 0,6 litros/m² sobre el ancho requerido, a una presión de 2,1 a 5,3 kg/cm² Los conductos de riego deben ser construidos de manera que se pueda variar su longitud en incrementos de 30 cm o menos, para longitudes hasta de 6 metros; deben también permitir el ajuste hidráulico vertical de las boquillas hasta la altura deseada sobre la superficie del camino y de conformidad con el bombeo del mismo; deben permitir movimiento lateral del conjunto del conducto durante la operación, con mando hidráulico. Los conductos deberán ser del tipo de circulación total y tener boquillas de tipo que garantice la uniformidad de distribución del material bituminoso en las cantidades especificadas y la imposibilidad de obstrucción de las boquillas durante las operaciones intermitentes, sin gotear.

DESCRIPCIÓN La Carpeta de concreto asfáltico es el revestimiento flexible, que resulta de la mezcla en caliente en usina adecuada, del agregado mineral graduado, relleno mineral (filler) y material bituminoso, esparcido y compactado en caliente sobre la Base imprimada, destinada a recibir directamente la acción del tráfico. La mezcla será esparcida de modo a presentar cuando



Terruño de Paraguayidad

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY

Av., Cerro Cora esq. 12 de Junio-Itakyry
R.U.C. 80044947-9 Telef: 021-328301-0983-293792
E-mail: municipalidad_itakyry@hotmail.com



INTENDENCIA

Unidad Operativa de Contratación - UOC

<p>05- REGULARIZACIÓN DE CONCRETO ASFALTICO 85 KG X M2</p>	<p>fuere compactada, el espesor del proyecto, la estabilidad y flexibilidad compatibles con el funcionamiento elástico de la estructura y condiciones de rugosidad que proporcione seguridad al tráfico. El espesor del concreto asfáltico debe ser de 6 cm. MATERIALES Agregado pétreo grueso El agregado grueso provendrá exclusivamente de la trituración de roca sana aprobada por la Fiscalización. Deberá acusar un desgaste en el ensayo “los Ángeles” (ASSHTO T 96 - 70) inferior a 25%. Sus partículas estarán exentas de polvo y no contendrán materias extrañas, debiendo presentar buena adhesividad. Sometido al ensayo de durabilidad con sulfato de sodio, no deberá presentar pérdidas superiores al 12%, en 5 ciclos. El índice de cubicidad no deberá ser inferior a 0,5. La piedra utilizada en la trituración será sana y durable, libre de terrones de arcilla o materias extrañas.</p>
<p>06- PINTURA DE DEMARCACIÓN ASFALTICO EN FRIO</p>	<p>Este producto deberá estar formulado a partir de resinas acrílicas de gran penetración y adherencia para la óptima demarcación de pavimentos, señalización y mantenimiento de pisos industriales. Sera de fácil aplicación y buena nivelación que resulte una película de alto espesor que exhibe una excelente resistencia a la abrasión producida por el ala tránsito y el embate de condiciones climáticas adversas, cuando es aplicado en sustratos expuestos a la intemperie. es altamente receptivo a la incorporación de perlas reflectivas. su rápido secado posibilitara el uso de los sectores pintados en poco tiempo.</p> <p>Recomendación previa a la aplicación</p> <p>Aplique sobre una superficie limpia, seca libre de polvo (polución), grasa o aceite, tomando en cuenta que no exista amenaza de lluvia 24 horas antes y después.</p> <p>Almacene en las condiciones recomendadas por el fabricante.</p> <p>Verifique previamente el estado del sustrato a demarcar, ya que sustratos muy desgastados con exposición de árido causaran desprendimiento prematuro de la demarcación.</p> <p>Verifique el comportamiento del producto antes de demarcar, especialmente en casos de asfaltos nuevos o con poco uso, ya que pueden provocar ennegrecimiento de la pintura por solubilización del material, considere imprimir previamente a la demarcación con el fin de generar una película que no permita la solubilización del sustrato asfaltico.</p> <p>Antes de demarcar inspecciones visualmente en asfaltos si existen residuos de hollín residual de su fabricación en la calzada, ya que afectan la visibilidad a corto plazo de las demarcaciones, considere lavar con solución jabonosa previo a demarcar.</p> <p>Demarcaciones con temperaturas de aplicación más bajas del recomendado pueden extender los tiempos de secado del producto.</p> <p>Verifique en el caso de asfaltos nuevos con edad menor a 45 – 60 días posibles cambios de color tomando una leve tonalidad amarilla.</p> <p>Verifique que las boquillas del pulverizador se encuentren en buen estado, ya que pueden provocar desperfectos en la pintura.</p> <p>Realice una evaluación previa del sustrato a demarcar, como tipo, estado y edad especialmente sustratos desgastados con relieves de áridos.</p> <p>Realice una evaluación previa de condiciones ambientales antes de demarcar.</p> <p>Realice una limpieza exhaustiva del sustrato a demarcar.</p> <p>Limpie equipos y herramientas antes y después de realizar demarcaciones.</p> <p>No debe ser diluida.</p> <p>Homogenice vigorosamente siempre el producto antes de utilizar.</p> <p>Demarcar en temperaturas sobre los 10 ° C o 5 ° C sobre el punto de rocío.</p> <p>Utilice siempre microesferas de vidrio, ya que estas ayudan considerablemente a mantener valores altos de retro reflectancia en etapas avanzadas de desgaste de las demarcaciones.</p> <p>Si aplica manualmente, humecte el rodillo a utilizar con el producto por algunos minutos.</p> <p>Si aplica mecánicamente, ambiente el equipo airless mediante recirculación del producto por algunos minutos. Verifique la presión, distancia y boquillas sean las adecuadas para la correcta formación del abanico de rocío.</p> <p>Para ambos sistemas de aplicación, dosifique correctamente la cantidad de material para demarcar, realizando una prueba en una lata metálica antes de demarcar.</p>



Terruño de Paraguayidad

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY

Av., Cerro Cora esq. 12 de Junio-Itakyry
R.U.C. 80044947-9 Telef: 021-328301-0983-293792
E-mail: municipalidad_itakyry@hotmail.com



INTENDENCIA

Unidad Operativa de Contratación - UOC

	<p>Siembre microesferas de vidrio inmediatamente, una vez se haya demarcado. Si siembra manualmente microesferas de vidrio, hágalo en forma de loleo lateral con fuerza, para correcta penetración de las microesferas de vidrio. Si siembra mecánicamente microesferas de vidrio, verifique que el cabezal del sembrador se encuentre destapado y alineado, a una altura y presión adecuada antes de comenzar a sembrar Proteja las demarcaciones hasta obtener secado en profundidad.</p>
<p>07- LIMPIEZA FINAL DE OBRAS</p>	<p>Descripción Este trabajo consistirá en la limpieza de toda la zona de obra luego de culminado los trabajos. Ejecución Consistirá en la remoción de escombros afectados por las obras, suelo sobrante de excavación, materiales no utilizados, maderas, clavos, etc. o cualquier otro detalle que a criterio de la Fiscalización debiera retirarse de la zona de obra de modo a entregarla con una presentación que no agreda el visual ni el medio ambiente. Es considerada zona de obra, todas las calles enumeradas en el proyecto, en todo su ancho y extensión. En ningún caso deberá dejarse residuos en propiedad privada.</p>

Lote 3: Bacheo Ruta Nacional Py 21.

<p>01- CARTEL DE OBRAS.</p>	<p>EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 2.00 x 1.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 15 (quince) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente. El letrero será de chapa negra N. ° 24 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético. La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.</p>
<p>2- REMOCIÓN DE CAPA ASFÁLTICA DETERIORADA</p>	<p>El Contratista deberá contar con todo el requerimiento para la remoción de la capa asfáltica deteriorada, en los lugares indicados por la fiscalización. En áreas que las requieran por asentamiento diferenciales o hundimientos mayores a 5 cm con relación a la superficie resaltante.</p>
<p>3- SANEAMIENTO DE SUB BASE Y EMPEDRADO</p>	<p>En áreas que las requieran por asentamiento diferenciales o hundimientos mayores a 5 cm con relación a la superficie resaltante. Así como el rebajo de franja de empedrado adyacente al cordón (franja de cuneta) hasta un nivel que permita que la diferencia entre vereda y asfalto en el borde no sea inferior a 15 cm, salvo en accesos vehiculares, ni que la carpeta de concreto asfáltico obstruya las bocas de cañerías de desagüe pluvial de las propiedades, y tampoco produzca longitudinalmente depresiones que permitan acumulación de aguas en cunetas. Las tareas de reparación, reposición y/o rebaje de empedrado comprenderán la remoción de piedras, remoción y estabilización de subrasante eventualmente inestable. Se entenderá por trabajos preliminares o complementarios, todos aquellos trabajos de acontecimiento del empedrado existente, que sean necesarios ejecutar con anterioridad a las tareas de asfalto propiamente dichas, para que la misma cumplan cabalmente su objetivo de producir una carpeta de rodadura con superficie suficientemente lisa, y cómoda al tránsito vehicular, sin ocasionar dificultades de drenaje en las calles, ni el desagüe pluvial de las propiedades afectadas, garantizando al mismo tiempo la estabilidad de la estructura del pavimento reparado.</p>
<p>04- LIMPIEZA DE BASE A ASFALTAR</p>	<p>Este trabajo consistirá en la provisión de todo material, equipamiento, transporte, mano de obra, dirección técnica y cualquier imprevisto para la ejecución de la limpieza superficial y del riego de liga sobre el empedrado existente, conforme a las disposiciones de las especificaciones. Previamente al riego de liga, se procederá al barrido y soplado de la superficie de empedrado a objeto de eliminar todo el polvo y cualquier otro material suelto existente sobre la calzada a ser</p>



Terruño de Paraguayidad

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY

Av., Cerro Cora esq. 12 de Junio-Itakyry
R.U.C. 80044947-9 Telef: 021-328301-0983-293792
E-mail: municipalidad_itakyry@hotmail.com



INTENDENCIA

Unidad Operativa de Contratación - UOC

	asfaltada a entera satisfacción de la fiscalización.
05- REGULARIZACIÓN ASFÁLTICA	Consiste el esparcido con herramientas manuales de la mezcla asfáltica hasta obtener un promedio de 80 kg x m2 de mezcla asfáltica, buscando producir los planos que fueran señalizados, para lograr una pista sin baches ni depresiones. Los rellenos de baches con profundidades mayores a 5 cm deberán ser objeto de una compactación separada e independiente de la carpeta y el resto de la regularización que son compactadas en el mismo proceso. Las capas recién acabadas deberán ser mantenidas si tránsito hasta su total enfriamiento. Todos los materiales deben satisfacer las especificaciones previstas en este pliego. Material bituminoso será empleado cemento asfáltico C. A. 50/60. Será homogéneo libre de agua y no formará espuma al ser calentado a 175° C. Se utilizará agregado grueso de piedra triturada preferentemente basáltica u otro material indicado por la fiscalización, debiendo estar constituido por fragmentos sanos. El agregado fino puede ser arena de trituración, polvo de piedra y arena natural. El porcentaje de arena natural no será superior al 25 %. Las partículas deben ser resistentes, presentar moderada angulosidad, libres de terrones de arcillas y de sustancias nocivas, debe presentar un equivalente de arena igual o superior al 55 %. El material de relleno debe ser constituido por materiales minerales finamente divididos, inertes con relación a los demás componentes de la mezcla, no plástico, tales como el cemento portland, cal apagada, por calcáreos, etc. Y cumplan las siguientes granulometrías. Los porcentajes de asfalto se refieren a total de la mezcla. Tomando como 100%. Para todo tipo de fracción retenida entre los dos tamices consecutivos no debe ser inferior al 4% del total. Antes de iniciar el acopio de los materiales que estarán en preparación de la mezcla bituminosa, el contratista deberá solicitar, con debida anticipación, la aprobación de la fórmula para la mezcla en obra, que obligadamente debe presentar, con la cual se cumplan las exigencias establecidas en las especificaciones. No podrán iniciarse el acopio de materiales hasta tanto la fórmula de obra sea aprobada, no dará derecho a la ampliación del plazo contractual ninguna demora origina por el incumplimiento de esa obligación del contratista.
06- COMPACTACIÓN DE ASFALTO	Los rellenos de baches con profundidades mayores a 5 cm deberán ser objeto de una compactación separada e independiente de la carpeta y el resto de la regularización que son compactadas en el mismo proceso. El equipo de compactación deberá ser aprobado por la fiscalización. El equipo para la operación debe ser suficiente para compactar la mezcla hasta la densidad requerida tan pronto como la mezcla se encuentre en condiciones de trabajabilidad.
07- LIMPIEZA FINAL DE OBRAS	Descripción Este trabajo consistirá en la limpieza de toda la zona de obra luego de culminado los trabajos. Ejecución Consistirá en la remoción de escombros afectados por las obras, suelo sobrante de excavación, materiales no utilizados, maderas, clavos, etc. o cualquier otro detalle que a criterio de la Fiscalización debiera retirarse de la zona de obra de modo a entregarla con una presentación que no agrada el visual ni el medio ambiente. Es considerada zona de obra, todas las calles enumeradas en el proyecto, en todo su ancho y extensión. En ningún caso deberá dejarse residuos en propiedad privada.



Terruño de Paraguayidad

MUNICIPALIDAD DE ITAKYRY

Av., Cerro Cora esq. 12 de Junio-Itakiry
R.U.C. 80044947-9 Telef: 021-328301-0983-293792
E-mail: municipalidad_itakiry@hotmail.com



INTENDENCIA

Unidad Operativa de Contratación - UOC

Se adjunta nota de la unidad requirente.

Firma del técnico o responsable del área requirente (*):

Aclaración (*): ARQ. PERLA QUIROGA

Arq. Perla Quiroga M.
Reg. MOPC N° 3.538



Firma del responsable UOC (*):

Aclaración (*): LIC. MARCELO FABIAN DENIS ALFONSO

Marcelo Fabian Denis
Coordinador de U.O.C