Municipalidad de Hernandarias

-UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES-
uoc@hernandarias.gov.py

Avda.César Gianotti esq. José Asunción Flores *Tel. Fax: (0631) 20558*
www.hernandarias.gov.py *intendencia@hernandarias.gov.py*
Hernandarias *Alto Paraná* *Paraguay*

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° 02/2014

"CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA"

ADENDA Nº 1

La UOC-Municipalidad de Hernandarias, de conformidad al Pliego de Bases y Condiciones de la **LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° 02/2014 "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTACIÓN ASFALTICA", con ID Nº 283191**, por la presente procede a publicar la **Adenda Nº 1,** a los efectos de brindar mayor infomación a los potenciales oferentes, en razón de las consultas técnicas planteadas por poteciales oferentes. Por tanto, la presente Adenda forma parte integral del **Pliego de Bases y Condiciones,** y consiguientemente del cumplimiento formal para los oferentes.----------

La presente **Adenda Nº 1**, fue elaborado con el propósito de enmendar y adecuar las instrucciones y disposiciones requeridas para la presente contratación de conformidad a la Ley Nº 2051/2003, por lo que esta UOC procede realizar las rectificaciones en la **Sección III ALCANCE DE LAS OBRAS Numeral 2- Especificaciones Técnicas,** en los siguientes puntos : **a) RIEGO DE LIGA** (Páginas: 13, 14 y 15) y **b) BACHEO 35 KG/M2** (Página 15) del Pliego de Bases y Condiciones, quedando establecida de la siguiente manera:

RIEGO DE LIGA

Descripción
Este trabajo consistirá en la ejecución de un riego bituminoso de liga sobre la base de empedrado existente, o entre dos capas 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.-------

Materiales
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 25ºC	IRAM 6544	30 – 80
Residuo asfáltico por determinación	IRAM 6602	+ 65%
Asentamientos (5 días)	IRAM 6602	-5%
Tamiz (retenido sobre el Nº 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 (25º, 100 gr, 5 seg.)	IRAM 6576	100 – 200
Ductilidad	IRAM 6579	+80%
Solubilidad CL4C	IRAM 6585	+95%
Peso específico a 25ºC	IRAM 6587	+1%
Oliensis	IRAM 6591	Negativa
Temperatura de aplicación		25 – 30ºC

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 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 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 proveidas 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/cm^2.----------

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.----------

El sistema de válvulas de apertura y cierre de la distribución deberá ser de tipo que permita alcanzar o cerrar completamente el régimen total de aplicación dentro de una longitud de recorrido del distribuidor no mayor que 30 cm.----------

El distribuidor, como un conjunto, debe ser de construcción tal, calibrado y operado de tal manera, que:

a.1) La presión hidráulica en el conducto, durante el riego, no varíe más que el +- 5% de cualquier presión predeterminada.----------

MUNICIPALIDAD DE HERNANDARIAS U.O.C. UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES

a.2) La distribución longitudinal y la transversal en cualquier trecho de 5 cm de ancho no varíen más que el +- 7,5 y el +- 15% en relación a los promedios para la longitud y el ancho totales regados, respectivamente.----------
a.3) La distribución por metro cuadrado no varíe más que + - 5% en relación a los promedios dentro de una gama de cantidades de distribución desde 0,4 y 0,6 litros/m2 por metro cuadrado.----------
b) Calibración y verificación de los distribuidores----------

Todos los distribuidores deberán ser calibrados y verificados ante la Fiscalización previamente a su uso en la obra. El Contratista proveerá, a su propio costo todo el equipo, instalaciones, materiales y asistencia necesarios para realizar la calibración. Las calibraciones tendrán validez por un período variable de tres a doce meses, dependiendo de las condiciones de cada caso y tendrán que ser rehechas cuando se noten defectos en el distribuidor o cuando ocurran modificaciones o daños en las piezas del mismo. A las operaciones de calibración se anticiparán las de limpieza del tanque y tabulaciones de flujo de asfalto.----------

Ejecución

Antes de la aplicación del riego de liga se procederá a barrer la superficie a regar a objeto de eliminar el polvo y material suelto.----------
La temperatura de aplicación del material bituminoso debe estar entre 25ºC y 30ºC.----------
La Fiscalización fijará la temperatura en función a la relación temperatura – viscosidad, debiendo escogerse la temperatura que proporcione mejor viscosidad para el riego.----------
La tasa de aplicación será establecida por la Fiscalización debiendo fijarse un valor comprendido entre 0,4 y 0,6 litros/m2.----------
La cantidad especificada debe ser aplicada lo más uniforme posible. El material bituminoso no debe ser aplicado cuando la temperatura ambiente fuese menor que 4ºC a la sombra o bajo condiciones atmosféricas desfavorables.----------
Una vez ejecutado el riego de liga, en un mismo turno de trabajo, la pista será cerrada al tránsito. A fin de evitar superposición al comienzo y al final del riego, se tomarán las precauciones necesarias.----------
El riego de liga no deberá ejecutarse con mucha o con poca anticipación a la aplicación de la mezcla bituminosa.----------
Se deberá posibilitar al material bituminoso desarrollar sus propiedades ligantes antes de cualquier operación de construcción posterior. La Fiscalización determinará la duración de este período antes de la aplicación de la mezcla bituminosa.----------

Controles

a) Calidad del asfalto
De cada partida de material asfáltico o cuando la Fiscalización juzgue conveniente, se practicará la forma de muestra para ejecutar los ensayos previstos en las Especificaciones.----------
Para emulsiones asfálticas el control a realizar constará de:
1 ensayo de viscosidad Saybolt-Furol, para toda carga que llegue a obra;
1 ensayo de residuo por evaporación, para toda carga que llegue a obra;
1 ensayo de tamizado para toda carga que llegue a obra;
1 ensayo de sedimentación por cada 100 toneladas.
1 ensayo de penetración sobre residuo para toda carga que llegue a obra.
b) Control de Temperatura
La temperatura de aplicación deber ser la fijada dentro de la faja de temperaturas establecida.----------
c) Control de Cantidad----------
Si no fuere posible controlar la cantidad aplicada por el pesaje del camión distribuidor antes y después del riego, dicha cantidad se determinará mediante una regla graduada que pueda dar directamente, por diferencia de altura del material bituminoso en el tanque del distribuidor de asfalto, antes y después del riego, la cantidad del material consumido.----------

Forma de Medición

La medición para el pago será efectuada por metro cuadrado, de acuerdo al precio estipulado en la planilla de precios de la oferta comercial.----------

BACHEO 35 KG/M2

Estos trabajos consisten en la regularización de todos los desperfectos, como ser deformaciones, asentamientos, baches, erosiones, etc. que se producen en el pavimento tipo empedrado como consecuencia del tráfico o inclemencias del tiempo.----------

Para dar inicio a las reparaciones en pavimento tipo empedrado en las partes afectadas, las cuales serán indicadas por la fiscalización, se tendrá que remover el pavimento tipo empedrado afectado colocándolo próximo al lugar, luego sanear el terraplén ya sea reponiendo el material en mal estado o el faltante para su regularización al nivel correspondiente con una buena compactación utilizando el equipo necesario para este fin, para que posteriormente se pueda colocar una capa o colchón preferentemente triturada fina o tipo 6ta, o arena lavada de río libre de impurezas de 15 cm. de espesor, que servirá de base de asiento del pavimento tipo empedrado.----------

Para el apisonado de los mismos se hará con un compactador liso autopropulsado, con un peso estático mínimo de 8,00 tn, con opción de vibraciones cuando necesario, para la clavada y planchado del pavimento y los intersticios entre piedras se rellenarán con piedra triturada tipo sexta para su terminación.
Sobre la base compactada y el colchón de arena se colocarán los empedrados, previa limpieza de todos los cantos para el buen asentamiento y la unión entre ellos, las que serán asentadas a mano y mediante el empleo de martillo, marcando líneas o hileras continuas.----------

MUNICIPALIDAD DE HERNANDARIAS U.O.C UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES

La mezcla asfáltica se empleará a razón de 35 kg/m2 de empedrado realizado de manera a cubrir todas las interticios entre las piedra que conforma el pavimento, a tal punto de obtener una superficie plana que permita la circulación suave del automotor.----------

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.----------

OBSERVACIÓN: Todos los demás puntos del Pliego de Bases y Condiciones permanecen firmes e inalterables

MUNICIPALIDAD DE HERNANDARIAS U.O.C UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES

.....

Lic. Catalino Castillo Vera
Responsable U.O.C.