ADDENDA Nº 02

LICITACION PUBLICA NACIONAL Nº 02/14. "MEJORAMIENTO DE DISTINTAS PLAZAS DE LA CIUDAD (PLAZA VAN HAAKEN, PLAZA LA PAZ, PLAZA EX AEROPUERTO, PARQUE VERDE, PARQUE CHINO)
ID PORTAL Nº 267154.

SE MODIFICA LA SECCION III. ALCANCE DE LAS OBRAS, PUNTO 2. ESPECIFICACIONES TECNICAS, AGREGANDO A LA MISMA LO SIGUIENTE:

LOTE 1: MEJORAMIENTO DE LA PLAZA LA PAZ

AREA DE ESTACIONAMIENTO
Replanteo y Marcación.
EL CONSTRUCTOR hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y escuadras.
EL CONSTRUCTOR suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo.
EL CONSTRUCTOR se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2" x 3" y cabezales de 1" x 3" como mínimo.
Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONSTRUCTOR procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONSTRUCTOR será verificado por el Fiscal de Obras
EL CONSTRUCTOR deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.
Deberá preverse dentro de este rubro el vallado de protección a fin de evitar accidentes a alumnos y profesores de la institución en el desarrollo de la obra.

Bacheo de Adoquinado- Limpieza
El bacheo del adoquinado se realizara en los sectores necesarios y consiste en levantar los mismos, recuperar, colocar colchón de arena y colocar los adoquines cuidando que quede lo más nivelado posible y compactado, posteriormente se realiza un arreglo de los cordones existentes para la posterior limpieza de toda la superficie antes de realizar el riego de liga

RIEGO DE LIGA
Descripción
El riego de liga consiste en la aplicación de una camada de material bituminoso sobre la superficie de una base, antes de la ejecución de un revestimiento bituminoso, buscando conseguir la adherencia entre este revestimiento y la camada subyacente.

Material
El material bituminoso será Emulsión Asfáltica Catiónica de Rotura Rápida y como alternativa se podrá utilizar el asfalto diluido de curado rápido RC.
Equipo
Todo equipamiento antes del inicio de la ejecución de la obra, deberá ser examinado por la Fiscalización, debiendo ajustarse a esta especificación.

CARPETA DE 80 kg/m2.
Método Constructivo (Disposiciones Generales p/ la Ejecución de Carpeta de Concreto Asfáltico)
Descripción
La carpeta de rodamiento del pavimento proyectado se ejecutará con mezcla de concreto asfáltica en caliente, e incluirá la utilización de agregado pétreo, relleno mineral (filler), material

MUNICIPALIDAD DE CIUDAD DEL ESTE
Unidad Operativa de Contratación

bituminoso y mejorador de adherencia. La distribución y compactación de la mezcla se hará en caliente.
La carpeta de rodamiento en concreto asfáltico sobre el pavimento tipo adoquinado, deberá utilizarse una tasa de 80 Kg/m2 respectivamente, con las pendientes transversales que se indican en los planos. Después de ejecutar todos los trabajos necesarios, dejando la superficie en condiciones óptimas, se realizara la carpeta asfáltica en donde se prolongará hasta los cordones, ejecutándose un biselado en los últimos 30 cm. junto a los mismos a fin de dejar liberados los desagües pluviales.

Preparación de las Mezclas Bituminosas
El material asfáltico se calentará uniformemente en toda su masa, debiéndose mantener con una variación máxima de 10 °C durante su empleo.
La humedad de los agregados pétreos se reducirá en forma tal de no pasar de 0.5% y la temperatura de los mismos estará comprendida entre 155°C y 185°C, en le momento de efectuarse la mezcla.
Los materiales componentes de la mezcla bituminosa se introducirán en el siguiente orden: los agregados pétreos ya calentados y medidos por peso o volumen se introducen en primer término, procediéndose a mezclarlos en seco por un breve tiempo para uniformarlos; a continuación se introducen el relleno mineral, continuándose el mezclado en seco, cuya duración total no será inferior a 15 segundos. Finalmente, se incorpora el material bituminoso caliente, previamente medido en peso o volumen, continuándose con el mezclado total; esta última y fundamental fase del mismo tendrá una duración no inferior a 30 segundos.

Distribución de Mezclas Bituminosas
Las mezclas preparadas deberán distribuirse a la temperatura que indique la Fiscalización y que surgirá el ensayo de viscosidad del cemento asfáltico utilizado. *No se permitirá distribuir mezclas durante las lluvias, ni sobre superficies húmedas.* Tanto las juntas longitudinales como transversales que se producen durante la progresión del trabajo y al término de la jornada deberán tratarse cortando los bordes respectivos en forma vertical.
En intersecciones, empalmes, secciones irregulares de calzada, etc., donde no pueda trabajarse con métodos mecánicos, se podrán llevar a cabo las tareas empleando métodos manuales, ubicados fuera de la zona donde se desparramará.
La distribución previa se hará con palas calientes y el desparrame, utilizando rastrillos también calientes. Para formar las juntas, efectuado el corte vertical de los bordes se pintarán los mismos en toda su altura con riego de liga. Al empalmar carpetas antiguas con la nueva construcción, se elevará la temperatura de aquellas con pisones de hierro previamente calentadas. En los lugares donde no sea practicable la distribución a máquina, se podrá extender la mezcla mediante el uso de rastrillos y con mucha prolijidad.

Compactación de las Mezclas
Inmediatamente después de la distribución del concreto asfáltico para carpeta de rodamiento, debe comenzar la compactación de la mezcla. Como norma general la temperatura del inicio del rodillazo será la más elevada a la que la mezcla bituminosa pueda soportar la compactación, temperatura ésta, fijada experimentalmente para cada caso.
El rodillado inicial del concreto asfáltico, se hará con rodillo de neumático de presión variable, actuando con baja presión, la cual será aumentada gradualmente a medida que la mezcla vaya ganando condiciones de soporte. Podrá emplearse rodillo metálico liso o tipo "Tanden" como unidad de acabado final. La compactación deberá iniciarse en el punto más bajo del perfil, progresando hacia el punto más alto y de manera que cada pasada de rodillo este solapada o superpuesta con la pasada siguiente, por lo menos hasta la mitad del ancho rodillado.
En cualquier caso, la operación de rodillado continuará hasta el momento en que sea alcanzada la densidad especificada. Durante el rodillado no se permitirán cambios de dirección o inversiones bruscas de marcha, ni el estacionamiento de los equipos sobre la capa recién rodillada. Las ruedas del rodillo deberán ser humedecidas adecuadamente, de modo a evitar la adherencia de la mezcla.

MUNICIPALIDAD DE CIUDAD DEL ESTE
Unidad Operativa de Contratación

Se considerará terminada la compactación cuando se obtenga un porcentaje de densidad no inferior al 98% de la densidad máxima del ensayo Marshall.

Librado al Tránsito de la Carpeta
Terminadas las operaciones constructivas de la carpeta, el pavimento podrá librarse al tránsito después de transcurrido un período de **24 horas** de haberse finalizado aquéllas. Si se produjeran desprendimientos por el tránsito, se volverá a cerrar temporalmente para hacer actuar la aplanadora, aprovechando las horas de mayor calor.

Limitaciones Impuestas por el Clima
No se permitirá realizar riegos asfálticos cuando la temperatura sea inferior a **15 ºC**.
La preparación de mezclas se suspenderá cuando la temperatura descienda a menos de **10 ºC**.
La distribución de mezclas se suspenderá cuando la temperatura sea menor a 8 ºC.
Se permitirán esos trabajos en presencia de una temperatura 3 ºC menor que esos límites, siempre que se halle en ascenso. Las temperaturas a que se hace referencia son las del aire a la sombra.

Materiales
Agregado Pétreo
***Agregado Grueso* (Retenido en el Tamiz Nº 8)**
El agregado pétreo grueso provendrá exclusivamente de la trituración de roca sana, limpia, dura y durable, aprobada por la Fiscalización. Sus partículas estarán exentas de polvo u otras materias extrañas. El desgaste será inferior a 30% sometida al Ensayo "Los Angeles" (AASHTO T 96-70) o (IRAM 1532).

***Agregado Fino* (pasa por tamiz Nº 8)**
El agregado fino será mezcla de arena de trituración de roca y de arena natural proveniente de ríos o yacimientos. Sus partículas serán limpias, duras, sanas y libres de arcillas, polvo, álcalis, materias orgánicas o cualquier otra sustancia perjudicial. Asimismo, no contendrá sales en cantidad perjudicial.

Condiciones de Aceptabilidad
En los agregados para mezcla asfáltica se deben cumplir con las siguientes exigencias:
- El **desgaste** medido por el Ensayo de los Angeles (Norma IRAM 1532) deberá ser menor al 30%.
- La pérdida en el ensayo de **Durabilidad** del agregado por empleo de sulfatos de sodio o de magnesio deberá ser menor al 12%.
- **Adhesividad** del agregado al ligante bituminoso: De acuerdo con lo establecido en el Método AASHTO T 182-70 o ASTM 1664-69.
- **Cubicidad**: El factor de cubicidad determinado mediante el Ensayo VN-E-16-67 "Determinación del factor de cubicidad" será mayor de 0,50.
- **Plasticidad**: Sobre la fracción que pasa el tamiz Nº 40, el Índice de Plasticidad deberá ser nulo.
- Relación vía seca/vía húmeda que pasa tamiz Nº 200: Si el material que pasa el tamiz Nº 200 por vía húmeda es mayor del 5% respecto al peso total de la muestra, la cantidad de material librado por el tamiz Nº 200 en seco deberá ser igual o mayor que el 50% de la cantidad librada por lavada.
- **Equivalente de arena**: El material librado por el tamiz Nº 4, previo mortereado del retenido en dicho tamiz empleando un mango de goma y ensayando luego de acuerdo con la Norma VN-E-10-67 deberá tener un equivalente de arena como mínimo de 55 % para Carpeta y 45 % para Base.
- **Absorción**
- **Peso específico aparente**
- **Peso específico seco**
- **Peso específico saturado**

MUNICIPALIDAD DE CIUDAD DEL ESTE
Unidad Operativa de Contratación

Relleno Mineral (Filler)
El filler consistirá en polvo seco de piedra caliza pura, con un mínimo de 70% de carbonato de calcio, o bien será cal hidratada o cemento portland.
Estará libre de grumos, terrones o materiales orgánicos, debiendo cumplir las siguientes granulometrías
al ser ensayados por tamices de malla cuadrada, siguiendo el Método de Ensayo AASHTO T 37-70.
- Pasa Tamiz Nro. 30 100%
- Pasa Tamiz Nro. 50 95-100%
- Pasa Tamiz Nro. 200 70-100%

LOTE 2: MEJORAMIENTO DE LA PLAZA DEL EX AEROPUERTO

CICLOVIA
Replanteo y Marcación.
EL CONSTRUCTOR hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y escuadras.
EL CONSTRUCTOR suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo.
EL CONSTRUCTOR se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2" x 3" y cabezales de 1" x 3" como mínimo.
Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONSTRUCTOR procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONSTRUCTOR será verificado por el Fiscal de Obras
EL CONSTRUCTOR deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.
Deberá preverse dentro de este rubro el vallado de protección a fin de evitar accidentes a alumnos y profesores de la institución en el desarrollo de la obra.

CORDONES DE HORMIGÓN

Los cordones a colocar tendrán las siguientes características:
- Resistencia característica (fck): 120 Kg/cm2
- Longitud mínima: 50 cm.
- Cordón escondido
- Espesor mínimo: 6 cm.

Estos irán asegurados en su parte interna por relleno compactado de tal forma a asegurar la estabilidad de los mismos. Deberán ser planos, sin alabeos ni coqueras. Serán rechazados los cordones que estén figurados, descantillados o no cumplan con estas especificaciones.
Los cordones señalarán el borde y nivel de vereda, debiendo quedar los mismos en línea contigua, y a 8 cm. como mínimo por encima del pavimento final o fondo de cunetas, perfectamente encalados y no podrá haber una diferencia mayor de 2 cm., entre los espesores de dos cordones consecutivos. El dosaje a utilizar para el macizado será 1:3 (cemento, arena).
EL CONTRATISTA retirará el material sobrante de la obra.
Sub base
Sera de mezcla estabilizada de piedras trituradas colocadas en un espesor de 6ta y 5to cm compactado.
El suelo deberá estar previamente compactado a fin de evitar hundimientos o deformaciones.

MUNICIPALIDAD DE CIUDAD DEL ESTE
Unidad Operativa de Contratación

RIEGO DE LIGA

Descripción

El riego de liga consiste en la aplicación de una camada de material bituminoso sobre la superficie de una base, antes de la ejecución de un revestimiento bituminoso, buscando conseguir la adherencia entre este revestimiento y la camada subyacente.

Material

El material bituminoso será Emulsión Asfáltica Catiónica de Rotura Rápida y como alternativa se podrá utilizar el asfalto diluido de curado rápido RC.

Equipo

Todo equipamiento antes del inicio de la ejecución de la obra, deberá ser examinado por la Fiscalización, debiendo ajustarse a esta especificación.

REGULARIZACION 50 kg/m2.

Método Constructivo (Disposiciones Generales p/ la Ejecución de Carpeta de Concreto Asfáltico)

Descripción

La carpeta de rodamiento del pavimento proyectado se ejecutará con mezcla de concreto asfáltica en caliente, e incluirá la utilización de agregado pétreo, relleno mineral (filler), material bituminoso y mejorador de adherencia. La distribución y compactación de la mezcla se hará en caliente.

La carpeta de rodamiento en concreto asfáltico sobre el pavimento tipo adoquinado, deberá utilizarse una tasa de 50 Kg/m2 respectivamente, con las pendientes transversales que se indican en los planos. Después de ejecutar todos los trabajos necesarios, dejando la superficie en condiciones óptimas, se realizara la carpeta asfáltica en donde se prolongará hasta los cordones, ejecutándose un biselado en los últimos 30 cm. junto a los mismos a fin de dejar liberados los desagües pluviales.

Preparación de las Mezclas Bituminosas

El material asfáltico se calentará uniformemente en toda su masa, debiéndose mantener con una variación máxima de 10 °C durante su empleo.

La humedad de los agregados pétreos se reducirá en forma tal de no pasar de 0.5% y la temperatura de los mismos estará comprendida entre 155°C y 185°C, en le momento de efectuarse la mezcla.

Los materiales componentes de la mezcla bituminosa se introducirán en el siguiente orden: los agregados pétreos ya calentados y medidos por peso o volumen se introducen en primer término, procediéndose a mezclarlos en seco por un breve tiempo para uniformarlos; a continuación se introducen el relleno mineral, continuándose el mezclado en seco, cuya duración total no será inferior a 15 segundos. Finalmente, se incorpora el material bituminoso caliente, previamente medido en peso o volumen, continuándose con el mezclado total; esta última y fundamental fase del mismo tendrá una duración no inferior a 30 segundos.

Distribución de Mezclas Bituminosas

Las mezclas preparadas deberán distribuirse a la temperatura que indique la Fiscalización y que surgirá el ensayo de viscosidad del cemento asfáltico utilizado. *No se permitirá distribuir mezclas durante las lluvias, ni sobre superficies húmedas.* Tanto las juntas longitudinales como transversales que se producen durante la progresión del trabajo y al término de la jornada deberán tratarse cortando los bordes respectivos en forma vertical.

En intersecciones, empalmes, secciones irregulares de calzada, etc., donde no pueda trabajarse con métodos mecánicos, se podrán llevar a cabo las tareas empleando métodos manuales, ubicados fuera de la zona donde se desparramará.

La distribución previa se hará con palas calientes y el desparrame, utilizando rastrillos también calientes. Para formar las juntas, efectuado el corte vertical de los bordes se pintarán los mismos en toda su altura con riego de liga. Al empalmar carpetas antiguas con la nueva

MUNICIPALIDAD DE CIUDAD DEL ESTE
Unidad Operativa de Contratación

construcción, se elevará la temperatura de aquellas con pisones de hierro previamente calentadas. En los lugares donde no sea practicable la distribución a máquina, se podrá extender la mezcla mediante el uso de rastrillos y con mucha prolijidad.

Compactación de las Mezclas
Inmediatamente después de la distribución del concreto asfáltico para carpeta de rodamiento, debe comenzar la compactación de la mezcla. Como norma general la temperatura del inicio del rodillazo será la más elevada a la que la mezcla bituminosa pueda soportar la compactación, temperatura ésta, fijada experimentalmente para cada caso.
El rodillado inicial del concreto asfáltico, se hará con rodillo de neumático de presión variable, actuando con baja presión, la cual será aumentada gradualmente a medida que la mezcla vaya ganando condiciones de soporte. Podrá emplearse rodillo metálico liso o tipo "Tanden" como unidad de acabado final. La compactación deberá iniciarse en el punto más bajo del perfil, progresando hacia el punto más alto y de manera que cada pasada de rodillo este solapada o superpuesta con la pasada siguiente, por lo menos hasta la mitad del ancho rodillado.
En cualquier caso, la operación de rodillado continuará hasta el momento en que sea alcanzada la densidad especificada. Durante el rodillado no se permitirán cambios de dirección o inversiones bruscas de marcha, ni el estacionamiento de los equipos sobre la capa recién rodillada. Las ruedas del rodillo deberán ser humedecidas adecuadamente, de modo a evitar la adherencia de la mezcla.
Se considerará terminada la compactación cuando se obtenga un porcentaje de densidad no inferior al 98% de la densidad máxima del ensayo Marshall.

Librado al Transito de la Carpeta
Terminadas las operaciones constructivas de la carpeta, el pavimento podrá librarse al tránsito después de transcurrido un período de **24 horas** de haberse finalizado aquéllas. Si se produjeran desprendimientos por el tránsito, se volverá a cerrar temporalmente para hacer actuar la aplanadora, aprovechando las horas de mayor calor.

Limitaciones Impuestas por el Clima
No se permitirá realizar riegos asfálticos cuando la temperatura sea inferior a **15 ºC**.
La preparación de mezclas se suspenderá cuando la temperatura descienda a menos de **10 ºC**.
La distribución de mezclas se suspenderá cuando la temperatura sea menor a 8 ºC.
Se permitirán esos trabajos en presencia de una temperatura 3 ºC menor que esos límites, siempre que
se halle en ascenso. Las temperaturas a que se hace referencia son las del aire a la sombra.

Materiales
Agregado Pétreo
***Agregado Grueso* (Retenido en el Tamiz Nº 8)**
El agregado pétreo grueso provendrá exclusivamente de la trituración de roca sana, limpia, dura y durable, aprobada por la Fiscalización. Sus partículas estarán exentas de polvo u otras materias extrañas. El desgaste será inferior a 30% sometida al Ensayo "Los Angeles" (AASHTO T 96-70) o (IRAM 1532).

***Agregado Fino* (pasa por tamiz Nº 8)**
El agregado fino será mezcla de arena de trituración de roca y de arena natural proveniente de ríos o yacimientos. Sus partículas serán limpias, duras, sanas y libres de arcillas, polvo, álcalis, materias orgánicas o cualquier otra sustancia perjudicial. Asimismo, no contendrá sales en cantidad perjudicial.

Condiciones de Aceptabilidad
En los agregados para mezcla asfáltica se deben cumplir con las siguientes exigencias:
- El **desgaste** medido por el Ensayo de los Angeles (Norma IRAM 1532) deberá ser menor al 30%.

MUNICIPALIDAD DE CIUDAD DEL ESTE
Unidad Operativa de Contratación

- La pérdida en el ensayo de **Durabilidad** del agregado por empleo de sulfatos de sodio o de magnesio deberá ser menor al 12%.
- **Adhesividad** del agregado al ligante bituminoso: De acuerdo con lo establecido en el Método AASHTO T 182-70 o ASTM 1664-69.
- **Cubicidad**: El factor de cubicidad determinado mediante el Ensayo VN-E-16-67 "Determinación del factor de cubicidad" será mayor de 0,50.
- **Plasticidad**: Sobre la fracción que pasa el tamiz Nº 40, el Índice de Plasticidad deberá ser nulo.
- Relación vía seca/vía húmeda que pasa tamiz Nº 200: Si el material que pasa el tamiz Nº 200 por vía húmeda es mayor del 5% respecto al peso total de la muestra, la cantidad de material librado por el tamiz Nº 200 en seco deberá ser igual o mayor que el 50% de la cantidad librada por lavada.
- **Equivalente de arena**: El material librado por el tamiz Nº 4, previo mortereado del retenido en dicho tamiz empleando un mango de goma y ensayando luego de acuerdo con la Norma VN-E-10-67 deberá tener un equivalente de arena como mínimo de 55 % para Carpeta y 45 % para Base.
- **Absorción**
- **Peso específico aparente**
- **Peso específico seco**
- **Peso específico saturado**

Relleno Mineral (Filler)

El filler consistirá en polvo seco de piedra caliza pura, con un mínimo de 70% de carbonato de calcio, o bien será cal hidratada o cemento portland.

Estará libre de grumos, terrones o materiales orgánicos, debiendo cumplir las siguientes granulometrías al ser ensayados por tamices de malla cuadrada, siguiendo el Método de Ensayo AASHTO T 37-70.

- Pasa Tamiz Nro. 30 100%
- Pasa Tamiz Nro. 50 95-100%
- Pasa Tamiz Nro. 200 70-100%

OBS: LOS DEMAS PUNTOS DEL PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES NO SE MODIFICAN Y QUEDAN IGUAL.

MUNICIPALIDAD DE CIUDAD DEL ESTE
Unidad Operativa de Contratación

Econ. Cristian Rolón Paredes
Coordinador UOC