PROYECTO: MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y REHABILITACIÓN DE ALGUNOS SECTORES DE LA MALLA VIAL DEL MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA

MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL PROYECTO: PROYECTO: MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y REHABILITACIÓN DE ALGUNOS SECTORES DE LA MALLA VIAL DEL MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA

2024

1. PRELIMINARES

1.1 LOCALIZACION Y REPLANTEO (INCLUYE EQUIPOS DE PRECISIÓN Y/O TOPOGRAFÍA)

ALCANCE

Este ítem consiste en localizar y replantear el lugar donde se realizará el proyecto, para esto se necesitan unos equipos especializados de precisión o topografía.

El Contratista materializará en el terreno referencias del proyecto, utilizando instrumentos de precisión y de acuerdo con los planos arquitectónicos y estructurales. Esta labor tiene que ser efectuada por personal idóneo: ingeniero civil o topógrafo matriculado.

PROCEDIMIENTO

El Contratista se encargará de mantener las referencias y de verificarlas periódicamente.
La Interventoría deberá aprobar la localización y replanteo de ejes, niveles, centros y alineamiento.
El costo del replanteo de muros, estructuras superiores y otros trabajos deberá considerarse en el análisis del precio unitario de los ítems correspondientes, y no se pagará por separado.

PAGO

El pago de la localización, replanteo y control permanente será por Metro Cuadrado (M^2).

1.10 DEMOLICIÓN DE ANDENES EN CONCRETO (INCLUYE RETIRO)

ALCANCE

Este trabajo consiste en la demolición total o parcial de andenes existentes en las zonas que indiquen los documentos del proyecto con espesores entre 8 y 12 cms, y la remoción, cargue, transporte, descargue y disposición final de los materiales provenientes de la demolición en las áreas aprobadas por el Interventor. Incluye, también, el retiro, cambio, restauración o protección de los servicios públicos y privados que se vean afectados por las obras del proyecto, así como el manejo, desmontaje, traslado y el almacenamiento de estructuras y equipos existentes;

PROCEDIMIENTO

El Constructor no podrá iniciar la demolición de los andenes sin previa autorización del Interventor, en la cual se definirá el alcance del trabajo por ejecutar y se incluirá la aprobación de los métodos propuestos para hacerlo. Tal autorización no exime al Constructor de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones y de las condiciones pertinentes establecidas en los documentos del contrato.

El Constructor será responsable de todo daño causado, directa o indirectamente, a las personas, así como a redes de servicios públicos, o propiedades cuya destrucción o menoscabo no estén previstos en los planos, ni sean necesarios para la ejecución de los trabajos contratados.

El Constructor, de acuerdo con las disposiciones vigentes, deberá colocar señales en los lugares donde se realicen trabajos de demolición o remoción y será responsable por la ejecución de este trabajo.

Los trabajos deberán efectuarse en tal forma, que produzcan la menor molestia posible a los habitantes de las zonas próximas a la obra y a los usuarios de las obras.

El CONTRATISTA deberá disponer los materiales sobrantes, productos de las demoliciones, de acuerdo con las instrucciones de la interventoría.

El contratista no podrá desechar materiales, colocándolos en áreas no aprobadas, ni podrá retirarlos para fines distintos del contrato sin la autorización previa de la Interventoría.

MEDIDA Y PAGO

El Interventor considerará terminados los trabajos de demolición y remoción cuando la zona donde ellos se hayan realizado quede despejada, de manera que permita continuar con las otras actividades programadas, y los materiales sobrantes hayan sido adecuadamente dispuestos de acuerdo con lo que establece la presente especificación.

El pago se hará en (M^2) a los precios unitarios respectivos, estipulados en el contrato según la unidad de medida, por todo trabajo ejecutado satisfactoriamente de acuerdo con la presente especificación y aceptado por el Interventor.

1.13 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO (INCLUYE RETIRO)

ALCANCE

Este ítem consiste en la demolición del pavimento rígido (pavimentos con espesores entre 15 y 20 cms.), bordillos (incluyendo el ciclópeo), andenes deteriorados y cualquier otro elemento en la obra en concreto o ciclópeo, e indicado por el Interventor, utilizando medios mecánicos o hidráulicos, incluye la recolección y acarreo de los escombros hasta el lugar designado para su depósito y previamente indicado y aprobado por el Interventor.

PROCEDIMIENTO

El Constructor deberá retirar, cambiar, restaurar o proteger contra cualquier daño, las conducciones de servicios públicos o privados existentes; es así como siempre deberá permanecer un personal (opcional 1 oficial) que constantemente le señale al operador la ubicación de cualquier conducción previamente indicada por la empresa prestadora del servicio.

El contratista responderá al interventor por este material producto de esta actividad, y deberá utilizarlo para uso exclusivo de subbase reciclada, es decir, el material que no sea nuevamente reutilizado en la obra será entregado a la Administración.

Los trabajos deberán efectuarse en tal forma, que produzcan la menor molestia posible a los habitantes de las zonas próximas a la obra y a los usuarios de la vía materia del contrato, cuando ésta permanezca abierta al tránsito durante la construcción.

Cuando los trabajos implican la interrupción de algún servicio público o del tráfico vehicular, el Constructor deberá coordinar y colaborar con las entidades encargadas del mantenimiento de tales servicios, para que las interrupciones sean mínimas y las reparaciones (en caso de darse) sean con el aval de la entidad responsable.

El contratista se hace responsable y asumirá el costo total de cualquier daño que ocasione imputable a esta actividad, por omisión, descuido o por no acatar las indicaciones previas.

MEDIDA Y PAGO

El Interventor considerará terminados los trabajos de demolición de pavimento cuando la zona donde ellos se hayan realizado quede despejada, de manera que permita continuar con las otras actividades programadas, y los materiales sobrantes hayan sido adecuadamente retirados y dispuestos de acuerdo con lo que establece la presente especificación.

El pago se hará en (M^2) a los precios unitarios respectivos, estipulados en el contrato según la unidad de medida, por todo trabajo ejecutado satisfactoriamente de acuerdo con la presente especificación y aceptado por el Interventor.

2. MOVIMIENTO DE TIERRA

2.1 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN

ALCANCE

Las excavaciones comprenden la remoción, por medios manuales o mecánicos de toda la tierra o conglomerados necesarios para obtener los niveles previstos en los planos y/o ordenados por la Interventoría.
Teniendo en cuenta las características del terreno en esta especificación quedan incluidas todas las excavaciones que sea necesario realizar, para llegar a los niveles del proyecto, cimentación de estructuras, colocación de tubería de desagües, acueducto, instalación de estructuras de vías, etc.

PROCEDIMIENTO

El trabajo incluye además otras actividades tales como entibar, acodalar, entarimar, bombear agua, retirar derrumbes y cualquier otra que se requiera para proteger las excavaciones.

Los siguientes trabajos se consideran implícitamente incluidos dentro del alcance de las excavaciones:

a. Control de agua durante todo el proceso de la construcción de la obra.
b. Las vallas y señales para seguridad en la zona en donde se efectúen los trabajos.
c. La reparación de redes de servicio público que se dañen en la realización de los trabajos de excavación.
d. La adecuada disposición de los materiales para no causar perjuicios a transeúntes o vehículos.

NORMAS DE CONSTRUCCION

Las siguientes disposiciones mínimas deberán tenerse en cuenta en todo tipo de excavaciones:

a. Las operaciones de excavación se harán respetando en un todo las dimensiones indicadas en los planos u ordenadas por la interventoría.
b. La Interventoría si lo considera del caso, podrá modificar las líneas y taludes de excavación por solicitud del Contratista.

c. Las excavaciones para cimentaciones deben llevarse hasta obtener un piso de cimentación que satisfaga al Interventor, aunque el nivel así obtenido sea inferior al indicado en los planos.
d. El Contratista debe tomar las precauciones necesarias para controlar la estabilidad de los taludes de excavación, así como los terrenos vecinos.
e. La sobre excavación será sufragada a su costa por el Contratista, así como el relleno posterior que sea necesario ejecutar, de acuerdo con las indicaciones del Interventor y los materiales escogidos por éste.

MEDIDA Y PAGO

Esta actividad se pagará en (M^3) y al precio correspondiente consignado en el formulario de precios.

2.4 (a) RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO (INCLUYE SUMINISTROS Y TRANSPORTE DEL MATERIAL DE OBRA)

ALCANCE

Esta especificación comprende las exigencias mínimas para la construcción de terraplenes, rellenos en zanja y rellenos alrededor de estructuras, hasta los niveles indicados en el Proyecto o señalados por el Interventor, y en los sitios indicados en los planos y los ordenados por la Interventoría.

PROCEDIMIENTO

Todas las operaciones de relleno incluyen los siguientes trabajos:

a. Suministro en obra, de materiales para terraplenes y rellenos en zanja.
b. Conformación y compactación de terraplenes y rellenos en zanja.
c. Preparación del terreno de cimentación.
d. Toma de densidades para control de Calidad.

RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO.

Son aquellos rellenos para los cuales se usa una mezcla densa de grava y arena con un contenido de material que pase el tamiz No. 200 no menor del 5% ni mayor del 15% y con un índice de plasticidad menor de 10. Además, deberá estar libre de materia orgánica y en general de cualquier material objetable a juicio del Interventor.

El material seleccionado deberá someterse a la aprobación del Interventor antes de ser transportado al sitio de utilización.

NORMAS DE CONSTRUCCION

Todos estos trabajos se ejecutarán de acuerdo con lo indicado en los planos, las especificaciones y/o lo indicado por la Interventoría en este orden de prioridades.

CONTROL DE CALIDAD

La Interventoría efectuará los ensayos necesarios para controlar la construcción de los rellenos. Los ensayos iniciales necesarios para determinar la calidad de los materiales y para verificar la compactación serán por cuenta del **Municipio**. El valor de los nuevos ensayos de la Interventoría tenga que efectuar para verificar la compactación de los rellenos que hubiesen sido **rechazados** por deficiencia de construcción, **serán cancelados por el Contratista.**

MEDICION Y PAGO

La medida de los trabajos ejecutados bajo el alcance de la presente especificación se hará en el sitio de construcción del relleno, utilizando el método del promedio de las áreas extremas entre estaciones de 10 metros o las que se requiera según la naturaleza de la obra, tomadas antes y después de ejecutados los trabajos dentro de los alineamientos dados en los planos o los aprobados por el Interventor.

La unidad de medida será el metro cúbico (M^3) con aproximación a un decimal de material compactado en el sitio de la obra.
En la medida no se incluirán volúmenes adicionales causados por descuido del Contratista, por deficiencia en el control de aguas o en la protección de medianías, o por derrumbes y hundimientos que él hubiera podido evitar, a juicio del Interventor.

2.5 RETIRO DE SOBRANTES (LLEVADO AL BOTADERO AUTORIZADO)

ALCANCE

Este ítem comprende las operaciones de cargue, transporte y disposición del material que resulte de las excavaciones, rellenos realizados.

Los vehículos en los que se transporte el material deberán cumplir las normas vigentes de las autoridades de tránsito en cuanto a horarios para el acceso al sitio de la obra, y en cuanto al cubrimiento y protección del material durante el recorrido.

PROCEDIMIENTO

En caso de requerirse, el Contratista se encargará de obtener los permisos necesarios para el desarrollo de estos trabajos.

El material será transportado hasta el botadero de escombros más cercano que las autoridades municipales y la Corporación de Defensa de la Meseta de Bucaramanga autoricen.

MEDICIÓN Y PAGO

Esta actividad se pagará en metros cúbicos (M^3) y al precio correspondiente consignado en el formulario de precios.

2.6 NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE PISOS

ALCANCE

Se refiere esta especificación a la nivelación, conformación y compactación de piso según la norma establecida.

PROCEDIMIENTO

Se procede a nivelar el terreno con maquinaria aproximada para tal fin, una vez hecha esta actividad se conforma y compacta el piso, mediante el uso de equipos adecuados, una vez que se compruebe que el contenido de humedad es satisfactorio, hasta obtener una densidad minina del 95% de la máxima densidad obtenida en el ensayo del Proctor modificado.

MEDICION Y PAGO

La unidad de medida será el metro cuadrado (M^2). El precio unitario por metro cuadrado (M2) se incluirán todos los costos de mano de obra, suministro de materiales en el sitio de la obra, equipos y herramientas empleadas en la conformación, compactación y nivelación del material del piso y demás costos directos e indirectos.

El precio unitario también incluirá los costos por las excavaciones y rellenos en material seleccionado requerido para la óptima ejecución de los trabajos, a menos en el formulario de cantidades de obra y precios unitarios se indique lo contrario.

4.34 SARDINELES EN CONCRETO DE 3000 PSI

ALCANCE

Estas especificaciones contienen los requisitos mínimos que deben cumplir los sardineles de concreto de 3000 psi fundidos en el sitio.

MATERIALES

El concreto para estas estructuras será de 3000 PSI y deberá cumplir con las especificaciones para CONCRETOS que reposan en la oficina de Coordinación de Proyectos de la Alcaldía.

PROCEDIMIENTO
Se permitirá fundir los sardineles en concreto reforzado directamente contra las paredes verticales de la excavación si a juicio de la Interventoría este no representa una disminución de la calidad del trabajo o mayor cantidad de obra. En caso contrario, las excavaciones para este tipo de estructura deberán tener el ancho que permita la colocación y retiro de las formaletas.

Todas las operaciones de transporte, colocación y vibrado del concreto deberán hacerse de acuerdo con las indicaciones que al respecto se incluyen en la especificación para CONCRETOS que reposan en la oficina de coordinación de proyectos.

MEDICION Y PAGO
La unidad de medida para el concreto de sardinel será el metro lineal (ML) y se seguirán las instrucciones de medida y valoración consignadas en la especificación para CONCRETOS que reposan en la oficina de coordinación de proyectos.
Se pagarán a los precios unitarios consignados en el formulario de precios para cada ítem.

4.35 REALCE DE POZOS

ALCANCE Y PROCEDIMIENTO

Este trabajo comprende el realce hasta el nivel superior de la capa de rodadura aplicada los pozos de inspección de la C.D.M.B y demás cajas o estructuras existentes sobre el tramo a mejorar.
Los materiales utilizados para realizar estos trabajos serán previamente aprobados por el Interventor.

MEDIDA Y PAGO

La unidad de medida de este ítem será por unidad (UN). En el precio unitario de forma global se incluirán todos los costos de mano de obra, suministro de materiales en el sitio de la obra, equipos y herramientas empleadas en la nivelación de los pozos de inspección existentes y demás costos directos e indirectos.

9.12 RESTAURACION DE ANDENES EN CONCRETO DE 2500 PSI E = 8 CM

ALCANCE

Esta especificación se refiere a la construcción de circulaciones peatonales exteriores distintas de aquellas en que se aplicarán pisos en tableta. Se utilizará este ítem para la construcción de patios de juego y reparar andenes deteriorados aledaños a EDIFICACIONES Y VIAS PÚBLICAS y que dan continuidad a la circulación peatonal hacia otros predios vecinos y contiene los requisitos mínimos para su correcta ejecución.

MATERIALES

Los andenes y pisos estarán conformados por una capa de concreto de 2500 PSI de espesor 8 cm, preparado y colocado de acuerdo con la especificación CONCRETOS, fundida sobre el terreno nivelado y replanteado previamente de acuerdo con la especificación TERRAPLENES Y RELLENOS.

PROCEDIMIENTO

Sobre el terreno debidamente preparado de acuerdo con las especificaciones anteriormente indicadas y teniendo en cuenta las pendientes que tendrán los andenes terminados se colocarán listones de madera de 4 cm x 4 cm de una longitud igual al ancho del andén con una separación de 3.00 m. para formar las dilataciones requeridas. En los bordes que queden contra el terreno se colocarán reglas de madera de tolúa, perfectamente alineadas de tal manera que sirven de formaleta en la fundida del andén.

Tanto las reglas como los listones serán rectos y cepillados y se mantendrán aceitados de tal forma que se facilite el retiro cuando el concreto haya fraguado lo suficiente para no deformarse en los bordes.

Armada la formaleta con las dilataciones, se procederá a fundir la placa de concreto siguiendo las instrucciones estipuladas en la especificación CONCRETOS para placas de piso en concreto. Terminada la fundida de la placa debe dársele a la superficie una pendiente transversal del 1% con caída hacía la calle o hacia los sifones, según el caso, y la pendiente longitudinal indicada en los planos o señaladas por el interventor. Cada 1 m. se marcarán dilataciones transversales de 1cm. de profundidad por 1 cm de ancho.

No se aplicará ningún mortero para dar el acabado final al andén. Este quedará en concreto afinado, con el mismo acabado final cepillado que se especifica para los pisos en concreto. Debe protegerse de agentes externos, inmediatamente se termine el proceso de construcción de la placa, por medio de plásticos, de madera o de costales. Los listones de madera colocados en los sitos de las dilataciones, se retirarán como mínimo a las 24 horas de fundida la placa lo mismo que la Formaleta del borde.

Retirados los listones se procederá a llenar el vació dejado por estos con asfalto en estado líquido (caliente) para formar la junta de dilatación. Los daños que puedan causarse al andén durante la obra corren por cuenta y riesgo de El Contratista, y él está en la obligación de repararlos.

MEDICION Y PAGO

La unidad de medida del andén y pisos será el metro cuadrado (M^2) con aproximación a un decimal y se pagará al precio consignado en el formulario de la propuesta.

El precio unitario debe incluir los costos de materiales, mano de obra, formaleta, herramientas utilizadas durante la ejecución completa del trabajo. Se tendrán en cuenta los costos de las dilataciones, y demás costos directos e indirectos cuyo valor debe quedar incluido en el precio del Metro Cuadrado.

9.41 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BASE GRANULAR

ALCANCE

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación y compactación de base granular aprobada sobre una subbase, afirmado o subrasante, en una o varias capas, conforme a dimensiones, alineamientos y pendientes señalados en los planos del proyecto u ordenados por el interventor.

MATERIALES

Los agregados para la construcción de base granular deberán satisfacer a algunas de las siguientes franjas granulométricas.

TAMIZ		PORCENTAJE QUE PASA	
Normal	Alterno	BG1	BG2
37,5mm	1 1/2"	100	
25mm	1"	70-100	100
19mm	1/2"	60-90	70-100
9,5mm	3/8"	45-75	50-80
4,75mm	N°4	30-60	35-65
2mm	N°10	20-45	20-45
425um	N°40	10-30	10-30
75um	N°200	5-15	5-15

La franja para utilizar será la establecida por el documento de proyecto o la determinada por el interventor.

PROCEDIMIENTO

El interventor solo autorizará la colocación de material de base granular cuando la superficie en la cual debe asentarse tenga la densidad apropiada y las cotas indicadas en los planos o definidas por él.
El constructor deberá acarrear y verter el material, de tal modo que no se produzca segregación, ni se cause daño ni contaminación a la superficie existente. Cualquier contaminación que se presentare, deberá subsanada antes de proseguir el trabajo.
Una vez que el material de la base tenga la humedad apropiada, se conformará y compactará con el equipo aprobado por el interventor hasta alcanzar la densidad especificada.

MEDIDA Y PAGO

La unidad de medida será en metro cúbico (M^3)aproximado al entero, del material suministrado, colocado y compactado a satisfacción del interventor.
El pago se hará de acuerdo a lo especificado en el contrato.

9.45 IMPRIMACION

ALCANCE

Este trabajo consiste en el suministro, transportes, eventual calentamiento y aplicación uniforme de un ligante bituminoso sobre una superficie granular terminada, previamente a la extensión de una capa asfáltica. El riego también podrá aplicarse a bermas construidas en material granular y a sus taludes.

MATERIALES

Material bituminoso

El ligante bituminoso por emplear será una emulsión asfáltica catiónica de rotura lenta tipo CRL-0, la cual deberá cumplir las condiciones indicadas en el aparte **400.2.3 del Artículo 400 de INVIAS**

También se podrá emplear una emulsión catiónica de rotura lenta tipo CRL-1 la cual, para su aplicación, deberá diluirse en agua hasta que tenga una concentración aproximada de cuarenta por ciento (40%).

Los documentos del proyecto indicarán cuál de los dos tipos de emulsión deberá ser utilizado.

EQUIPO

Además de lo que se indica a continuación, rige todo lo descrito en el numeral **400.3 del Artículo 400 de INVIAS**.

Para los trabajos de imprimación se requieren elementos mecánicos de limpieza y carrotanques irrigadores de agua y asfalto.

El equipo para limpieza estará constituido por una barredora mecánica y/o una sopladora mecánica. La primera será del tipo rotatorio y ambas serán operadas mediante empuje o arrastre con tractor. Como equipo adicional podrán utilizarse compresores, escobas, y demás implementos que el Interventor autorice.

El carrotanque irrigador de materiales bituminosos deberá cumplir exigencias mínimas que garanticen la aplicación uniforme y constante de cualquier material bituminoso, sin que lo afecten la carga, la pendiente de la vía o la dirección del vehículo. Sus dispositivos de irrigación deberán proporcionar una distribución transversal adecuada del ligante. El vehículo deberá estar provisto de un velocímetro calibrado en metros por segundo (m/s), o pies por segundo (pie/s), visible al conductor, para mantener la velocidad constante y necesaria que permita la aplicación uniforme del asfalto en sentido longitudinal.

El carrotanque deberá aplicar el producto asfáltico a presión y para ello deberá disponer de una bomba de impulsión, accionada por motor y provista de un indicador de presión. También, deberá estar provisto de un termómetro para el ligante, cuyo elemento sensible no podrá encontrarse cerca de un elemento calentador.

Para áreas inaccesibles al equipo irrigador y para retoques y aplicaciones mínimas, se usará una caldera regadora portátil, con sus elementos de irrigación a presión, o una extensión del carrotanque con una boquilla de expansión que permita un riego uniforme. Por ningún motivo se permitirá el empleo de regaderas u otros dispositivos de aplicación manual por gravedad.

EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Preparación de la superficie existente

Antes de autorizar los trabajos de imprimación, el Interventor comprobará que la superficie sobre la cual se va a efectuar el riego cumpla con todos los requisitos especificados en cuanto a conformación, compactación y acabado de la capa a la cual corresponda y que ella no se haya reblandecido por exceso de humedad.

En caso de que sobre la superficie por imprimar se observen fallas o imperfecciones, el Constructor procederá a corregirlas a entera satisfacción del Interventor.

La superficie que ha de recibir la imprimación se limpiará cuidadosamente de polvo, barro seco, suciedad y cualquier material suelto que pueda ser perjudicial, utilizando el equipo de limpieza aprobado. En lugares inaccesibles a los equipos mecánicos, se permitirá el uso de escobas manuales.

Determinación de la dosificación del ligante

La dosificación definitiva del ligante la establecerá el Interventor como resultado de la aplicación de los riegos iniciales y será, salvo instrucción en contrario, aquella que sea capaz de absorber la capa que se imprima, en un lapso de veinticuatro (24) horas. Dicha cantidad oscila entre seis décimas y un litro por metro cuadrado (0.6 l/m2- 1.0 l/m2).

La temperatura de aplicación deberá ser tal, que la viscosidad del producto asfáltico se encuentre entre veinte y cien segundos Saybolt-Furol (20 sSF-100 sSF).

Aplicación del ligante bituminoso

La superficie deberá ser humedecida, sin llegar a la saturación, previamente al riego de imprimación.

La aplicación del ligante se hará de manera uniforme, tanto longitudinal como transversalmente, evitando la duplicación en las juntas transversales, para lo cual se colocarán tiras de papel u otro material adecuado en las zonas de iniciación o terminación del trabajo, de manera que el riego comience y termine sobre éstas.

Antes de iniciar cada jornada de trabajo, se deberá verificar la uniformidad del riego. Si fuere necesario, se calentarán las boquillas de irrigación antes de cada descarga. La bomba y la barra de distribución deberán limpiarse al término de la jornada.

En las zonas donde se presenten insuficiencias o excesos de material bituminoso, el Constructor corregirá la anormalidad mediante la adición de ligante o arena limpia, respectivamente, a satisfacción del Interventor y sin costo alguno para el Instituto Nacional de Vías.

Por ningún motivo se permitirá la aplicación de riegos de imprimación cuando la temperatura ambiente a la sombra y la de la superficie sean inferiores a cinco grados Celsius (5) haya lluvia o fundados temores de que ella ocurra.

No se permitirá transitar sobre la superficie imprimada ni la colocación de pavimento, base asfáltica o tratamientos, hasta que lo autorice el Interventor. Todo daño de la superficie imprimada deberá ser reparado por el Constructor,

sin costo alguno para el Instituto Nacional de Vías, a entera satisfacción del Interventor, antes de iniciar trabajos de pavimentación.

En los casos en que, por las condiciones de la obra, se deba efectuar el riego por franjas, deberá existir una pequeña superposición del mismo a lo largo de la junta longitudinal.

Elementos tales como sardineles, árboles, vallas y similares, susceptibles de ser manchados por el ligante, deberán ser protegidos adecuadamente por parte del Constructor, antes de aplicar el riego.

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

Controles

Rige todo lo que resulte aplicable del aparte 400.5.1 del Artículo 400.

Condiciones específicas para el recibo y tolerancias

Calidad de la emulsión

A la llegada de cada carrotanque con emulsión para imprimación al sitio de los trabajos, el Constructor deberá entregar al Interventor una certificación original, expedida por el fabricante de la emulsión, donde se indiquen las fechas de elaboración y despacho, el tipo y velocidad de rotura, así como los resultados de ensayos básicos de calidad efectuados sobre muestras representativas de la entrega.

El Interventor se abstendrá de aceptar el empleo de suministros de emulsión asfáltica que no se encuentren respaldados por la certificación del fabricante.

Además, comprobará mediante muestras representativas de cada entrega, el tipo de emulsión, su contenido de agua y la penetración del residuo guardando, en todos los casos, una muestra para ensayos ulteriores de contraste, cuando el Constructor o el fabricante manifiesten inconformidad con los resultados iniciales.

En relación con los resultados de las pruebas, no se admitirá ninguna tolerancia sobre los límites establecidos en la Tabla No.400.4 del Artículo 400 de las presentes especificaciones.

Dosificación

El Interventor se abstendrá de aceptar áreas imprimadas donde la dosificación varíe de la aprobada por él, en más de diez por ciento (10%).

MEDIDA

La unidad de medida será el metro cuadrado (M^2), aproximado al entero, de todo trabajo ejecutado a satisfacción del Interventor, de acuerdo por lo exigido con la especificación respectiva.

El área se determinará multiplicando la longitud real, medida a lo largo del eje del trabajo, por el ancho especificado en los planos u ordenado por el Interventor.

No se medirá ningún área por fuera de tales límites.

FORMA DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por metro cuadrado (M^2) para toda obra ejecutada de acuerdo con la respectiva especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.

En los casos en que el trabajo incluya el empleo de agregados pétreos, el precio unitario deberá cubrir todos los costos de su adquisición, obtención de permisos y derechos de explotación o alquiler de fuentes de materiales y canteras; la obtención de licencias ambientales, las instalaciones provisionales, los costos de arreglo o construcción de las vías de acceso a las fuentes y canteras; la preparación de las zonas por explotar, así como todos los costos relacionados con la explotación, selección, trituración, eventual lavado, suministro de los materiales pétreos, desperdicios, cargues, transportes, descargues, clasificación, colocación, mezcla (en el caso de lechadas asfálticas) y compactación de los materiales utilizados, en los casos en que ello corresponda.

También, deberá incluir los costos de adecuación paisajística de las fuentes para recuperar las características hidrológicas superficiales al terminar su explotación, así como los costos de la definición de la fórmula de trabajo cuando se requiera; los de la fase de experimentación; la señalización preventiva de la vía y el ordenamiento del tránsito automotor durante la ejecución de los trabajos y el período posterior en que deba impedirse o controlarse, de acuerdo con las instrucciones del Interventor.

En relación con los explosivos, el Constructor deberá considerar dentro del respectivo precio unitario, todos los costos que implican su adquisición, transporte, escoltas, almacenamiento, vigilancia, manejo y control hasta el sitio e instante de utilización.

La preparación de la superficie existente, salvo el barrido y soplado, se considera incluida en el ítem referente a la ejecución de la capa a la cual corresponde dicha superficie y, por lo tanto, no habrá lugar a pago separado por este concepto, a no ser que dicho ítem no haga parte del mismo contrato, caso en el cual el Constructor deberá considerar el costo de la preparación de la superficie existente dentro del ítem objeto del pago.

En todos los casos, el precio deberá incluir el suministro en el sitio, almacenamiento, desperdicios y aplicación de los materiales bituminosos, agua y aditivos mejoradores de adherencia y de control de rotura que se requieran; la protección de todos los elementos aledaños a la zona de los trabajos y que sean susceptibles de ser manchados por riegos de asfalto, así como toda labor, mano de obra, equipo o material necesarios para la correcta ejecución de los trabajos especificados.

Se exceptúa el costo de suministro, almacenamiento, desperdicios y aplicación de materiales bituminosos en las paredes de la excavación y la superficie sobre la que ha de colocarse mezcla asfáltica en operaciones de bacheo, el cual deberá incluirse dentro del precio unitario de dicha mezcla.

9.47 MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 O MDC-21 (PARA VIAS NUEVAS)

ALCANCE

Las Mezclas Densas en Caliente son elaboradas utilizando cementos asfálticos y materiales pétreos, en una planta estacionaria o móvil, provista del equipo necesario para aplicar altas temperaturas y así calentar los componentes de la mezcla.

Este trabajo consiste en la elaboración, transporte, colocación y compactación, de una o más capas de mezcla asfáltica de tipo denso MDC – 19 o MDC - 2, preparada en caliente, de acuerdo con esta especificación y de conformidad con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos o determinados por el Interventor.

MATERIALES Y PROCEDIMIENTO

Rige lo indicado en el Artículo 400 de INVIAS

MEDIDA

La unidad de medida será el metro cúbico (M^3), aproximado al décimo de metro cúbico, de mezcla suministrada y compactada en obra a satisfacción del Interventor, de acuerdo con lo exigido por la especificación respectiva.

El volumen se determinará multiplicando la longitud real, medida a lo largo del eje del trabajo, por el ancho y espesor especificados en los planos u ordenados por el Interventor.

No se medirá ningún volumen por fuera de tales límites.

FORMA DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por metro cúbico (M^3), para toda obra ejecutada de acuerdo con la respectiva especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.

9.60 DEMARCACION DE PARE-CEBRAS-GIROS

ALCANCE Y PROCEDIMIENTO

Este ítem abarca todo lo de demarcación de pares, cebras y giros en la vía. Para poder realizar cada una de estas demarcaciones es importante seguir la norma establecida por el municipio y por las entidades de transito para poder realizarlas de la manera adecuada.

Pare: Se emplean para guiar y advertir al usuario de las vías como para regular la circulación de vehículos y peatones.
Cebras: Demarcación de franja peatonal en forma de una sucesión de líneas sobre la calzada, paralelas a los carriles de transito vehicular; sirve para indicar la trayectoria que debe seguir el peatón al atravesar la guia.
Giros: Esta demarcación es para indicar la orientación del giro que debe realizar en la vía.

MEDICIÓN Y PAGO

La medida para este ítem será por unidad (UN), se hará el pago por precio unitario establecido en el contrato.

9.61 DEMARCACIÓN DE LINEA DE TRÁFICO AMARILLA Y/O BLANCA

ALCANCE

Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte y aplicación de pintura de tráfico o resina termoplástica de aplicación en frio, reflectorizada con microesferas de vidrio para marcas viales sobre un pavimento, de acuerdo con las dimensiones y colores que indiquen los planos del proyecto o establezca el interventor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de demarcación será por metro lineal (ML). El pago de la demarcación del pare en pintura en frio se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado por el interventor.