ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBJETIVO

"OBRA CIVIL PARA LA PAVIMENTACION DE LA CALLE 14 ENTRE LAS CARRERAS 11 Y CARRERA 12A, EN EL MUNICIPIO DE HONDA TOLIMA"

ALCANCE

Para la ejecución de este proyecto se deberá cumplir con las especificaciones técnicas de construcción incluidas en este documento y con todas aquellas definidas por la supervisión y/o interventoría del proyecto. Para la elaboración de las siguientes especificaciones se determinó que la calidad de los materiales a utilizar y los trabajos de ejecución de las obras civiles deberán realizarse cumpliendo con los requisitos y procedimientos establecidos en las normas que les sean aplicables, las cuales deberán cumplirse durante el proceso constructivo, siempre de la mano con un buen control de calidad.
Mediante estas especificaciones y normas generales se facilitará el análisis de las condiciones especiales del proyecto y la definición de las especificaciones particulares requeridos para su construcción.

DIRECCIONES A INTERVENIR

Calle 14 entre Carreras 11 y 12 A en el Municipio de Honda Tolima.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Ejecutar el trabajo estrictamente de acuerdo con los planos y especificaciones. Someterá muestras de los materiales a utilizar para la aprobación del Supervisor Interventor. Se asume que las cotas y dimensiones de los planos deben coincidir, pero será siempre obligatorio por parte del contratista verificar los planos y las medidas antes de iniciar los trabajos. Cualquier discrepancia debe ser aclarada prontamente con el Interventor, de lo contrario se presenta la necesidad de hacer correcciones después de adelantada la obra. El costo de estas será por cuenta del contratista.

Cuando en las especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica, se hace con el objeto de establecer un estándar de calidad, tipo y características. El contratista podrá usar productos similares, sin disminuir la calidad establecida siempre con la aprobación previa del Interventor.

Suministrar en el lugar de la obra los materiales necesarios de la mejor calidad, conforme

www.honda-tolima.gov.co
contactenos@honda-tolima.gov.co
Carrera 12 N°12-17 Centro Honda Colombia
(057) + 8 2517725
Postal Urbano 732040

a las especificaciones y los planos del proyecto.

Suministrar el personal competente y adecuado para ejecutar de la mejor forma posible, los trabajos a que se refieren los planos y las especificaciones.

Estudiar los planos del proyecto, leer atentamente las especificaciones e inspeccionar el lugar de la obra para determinar las condiciones del terreno que puedan afectar los trabajos a realizar.
Finalizada la obra, el contratista elaborará y entregará en original los planos récord de la misma.

ACTIVIDADES

ITEM 1.1 CERRAMIENTO PROVISIONAL EN LONA VERDE

Esta especificación se refiere a la construcción del cerramiento del área de obra en lona verde de altura 2.00 mts. El CONTRATISTA deberá suministrar toda la mano de obra, equipo y materiales necesarios para la ejecución de los trabajos.

UNIDAD DE MEDIDA: Sera por metro lineal (ML)

Se computará como medida general la que den los ejes de construcción, Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo. El pago se hará a los precios establecidos en el contrato.

ITEM 1.2 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE VIAS (Incluye Planos Récord)

Consiste en la nivelación, localización y control de las obras a ejecutar, siguiendo las referencias del proyecto y con la aprobación del INTERVENTOR, de modo que ocupen la posición indicada con relación a los accidentes topográficos.

UNIDAD DE MEDIDA: Sera por metro cuadrado (M2)

FORMA DE PAGO: Se computará como medida general la que den los ejes de construcción, Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo. El pago se hará a los precios establecidos en el contrato.

ITEM 1.3 CORTE DE PAVIMENTO

Hace referencia a los trabajos de corte de pavimento rígido existente el cual deberá ser cortado para evitar la demolición total de placas, en este punto inician las actividades, se realizará mediante equipo mecánico como Cortadora con disco diamantado.

UNIDAD DE MEDIDA: Sera por metro lineal

www.honda-tolima.gov.co
contactenos@honda-tolima.gov.co
Carrera 12 N°12-17 Centro Honda Colombia
(057) + 8 2517725
Postal Urbano 732040

FORMA DE PAGO: Se computará como medida general la que den los ejes de construcción, Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo. El pago se hará a los precios establecidos en el contrato.

ITEM 1.4 DEMOLICIÓN O ROTURA DE PAVIMENTO RÍGIDO

Hace referencia a los trabajos rotura de las placas que componen el pavimento rígido existente el cual deberá ser retirado para la construcción de un nuevo pavimento, se realizará mediante equipo mecánico como compresor y retroexcavadora

UNIDAD DE MEDIDA: Sera por metro cubico (M3)

FORMA DE PAGO: Se computará como medida general la que den los ejes de construcción, Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo. El pago se hará a los precios establecidos en el contrato.

ITEM 1.5 DEMOLICION DE SARDINEL EXISTENTE

Hace referencia a los trabajos rotura de sardinel en concreto existente los cuales no cumplen las especificaciones y tendrán que ser demolidos para construirlos nuevamente, se realizara mediante equipo mecánico como compresor

UNIDAD DE MEDIDA: Sera por metro lineal (ML)

FORMA DE PAGO: Se computará como medida general la que den los ejes de construcción, Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo. El pago se hará a los precios establecidos en el contrato.

ITEM 1.6 DEMOLICION ANDEN

Hace referencia a los trabajos rotura del andén en concreto existente los cuales serán demolidos para la construcción de las cajas de inspección y la recuperación del andén en mal estado, se realizará mediante equipo mecánico como compresor

UNIDAD DE MEDIDA: Sera por metro lineal (ML)

FORMA DE PAGO: Se computará como medida general la que den los ejes de construcción, Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo. El pago se hará a los precios establecidos en el contrato.

ITEM 1.7 EXCAVACIÓN A MAQUINA PARA CAJEO

Hace referencia a los trabajos de excavación en terreno material común para cajeo de la vía. Las excavaciones se realizarán de acuerdo a los sitios necesarios según el proyecto y

de conformidad con las dimensiones de los planos. En el fondo de las excavaciones debe quedar totalmente limpio.

Los costados de las excavaciones deberán quedar completamente verticales o tendidos según el tipo de terreno en concepto de la supervisión. Si en algún sitio de la excavación del piso para la fundación se afloja. El material flojo deberá removerse y reemplazarse con material seleccionado cómo lo ordene la interventoría.

ESPECIFICACION INVIAS – INV ART. 210

UNIDAD DE MEDIDA: Sera por metro cubico (M3)

FORMA DE PAGO: La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirán las excavaciones autorizadas por el interventor. El pago se hará a los precios establecidos en el contrato

ITEM 1.8 CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE

Hace referencia a los trabajos de cargar y retirar todos los sobrantes provenientes de excavaciones o rotura de pavimentos, los cuales tendrán que ser llevados a un sitio de disposición final que cumpla toda la normativa

UNIDAD DE MEDIDA: Sera por metro cubico (M3)

FORMA DE PAGO: El valor de este ítem de base se pagará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada satisfactoriamente de acuerdo con la presente especificación y aceptada por el Interventor. El precio unitario deberá cubrir los costos inherentes al cargue, transporte y disposición final del material en cumplimiento de las normas actuales.

CAPITULO 2 – PAVIMENTACION

ITEM 2.1 NIVELACION Y COMPACTACION SUBRASANTE

Hace referencia a la nivelación y compactación de tal forma que se obtenga una compacidad y acomodamiento del suelo de subrasante lo mejor posible.
El grado de compactación deberá ser determinado por la Interventoría, se exigirá que el material llegue a un 80% de la máxima compactación alcanzada en laboratorio.
En lo posible las subrasante limosas y arcillosas deberán ser compactadas por amasado, usando compactadores pata de cabra sin vibración, para suelos granulares se preferirá la compactación con rodillos liso vibratorios. En el proceso de compactación de la subrasante, se detectarán los sitios de fallos suelo que deberá ser excavado y retirado

UNIDAD DE MEDIDA: Sera por metro cuadrado (M2)

www.honda-tolima.gov.co
contactenos@honda-tolima.gov.co
Carrera 12 N°12-17 Centro Honda Colombia
(057) + 8 2517725
Postal Urbano 732040

FORMA DE PAGO: Se computará como medida general la que den los ejes de construcción, Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo. El pago se hará a los precios establecidos en el contrato.

ITEM 2.2 SEPARACION DE SUELOS - GEOTEXTIL NT 4000 O SIMILAR

Se refiere esta especificación al suministro de materiales geo sintéticos cuya principal cualidad es el aporte de propiedades y funciones que no poseen los materiales naturales para el diseño y construcción de todo tipo de obras de infraestructura. Estos materiales pueden ser utilizados como refuerzo de subrasante, separación de ésta de la estructura de pavimento impidiendo la contaminación de los agregados seleccionados, como material de filtro y en sistemas de drenaje de aguas subsuperficiales.

Esta especificación es aplicable para el uso de un geotextil para pavimento saturado con asfalto, dentro capas de pavimento. La función del material es actuar como una membrana impermeable que disminuya los esfuerzos dentro de la estructura del pavimento. Antes de Instalar el geotextil se deberá limpiar y sellar todas las fisuras.

Después de este sellado se hará un riego de liga el cual deberá ser perfectamente uniforme y a una razón de 1.2 litros por metro cuadrado, los cuidados de dosificación y colocación uniforme del riego deberá extremarse pues el riego es la capa responsable de la estabilidad de toda la estructura.

ITEM 2.3 SUMINISTRO TRANSPORTE Y COMPACTACION BASE GRANULAR

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación, extensión y conformación, compactación y terminado de material de tipo base granular aprobado sobre una superficie preparada, en una o varias capas conformidad con los lineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos y demás documentos del proyecto o establecidos por el interventor.

Para los efectos de estas especificaciones, se denomina base granular a la capa granular localizada entre la base granular y las capas asfálticas en los pavimentos, sin perjuicio de que los documentos del proyecto le señalen otra utilización. Según la Norma INVIAS330.1

MATERIALES

Los agregados para la construcción de la base granular deberán satisfacer los requisitos indicados en la Norma INVIAS 330.1 en el aparte 300.2 del Artículo 300 para dichos Materiales. La franja por utilizar será la establecida en los documentos del proyecto o la determinada por el Interventor. Para prevenir segregaciones y garantizar los niveles de compactación y resistencia exigidos por la presente especificación, el material que produzca el Constructor deberá dar lugar a una curva granulométrica uniforme, sensiblemente paralela a los límites de la franja por utilizar, sin saltos bruscos de la parte superior de un tamiz a la inferior de un tamiz adyacente o viceversa.

UNIDAD DE MEDIDA: Sera por metro cubico (M3)

www.honda-tolima.gov.co
contactenos@honda-tolima.gov.co
Carrera 12 N°12-17 Centro Honda Colombia
(057) + 8 2517725
Postal Urbano 732040

FORMA DE PAGO: El valor de este ítem de base se pagará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada satisfactoriamente de acuerdo con la presente especificación y aceptada por el Interventor. El precio unitario deberá cubrir los costos inherentes a los trabajos de preparación, el transporte, la colocación, conformación y compactación de los materiales utilizados en la construcción de la base, todo costo relacionado con su correcta construcción, de acuerdo con esta especificación, los planos del proyecto y las instrucciones del Interventoría.

ITEM 2.4 PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRÁULICO MR=40 ACABADO ESTAMPADO INCLUYE ACERO DE TRANSFERENCIA, CORTES Y SELLO DE JUNTAS

Este trabajo consiste en el suministro, formateado, colocación y acabado de una placa en concreto con MR 40 el cual se realizará diseño de mezcla por parte del contratista evidenciando cuáles serán los materiales a utilizar como cemento, arena y triturado y el resultado de este diseño de mezcla será el utilizado durante toda la ejecución de la obra, previamente aprobado por la interventoría.

El Concreto MR está diseñado para ser utilizado en todo tipo de construcciones en donde se requiera soportar cargas resultantes de Tensión; principalmente en losas de rodamiento en donde existe una alta demanda de esfuerzos de Tensión por la concentración de las cargas de vehículos que transitan o se estacionan en este tipo de estructuras.

Este concreto es altamente recomendado para la construcción de obras en donde se tiene un tráfico intenso de vehículos o carga de alto tonelaje.

Especificación técnica invias INV – ART 500

UNIDAD DE MEDIDA: Sera por metro cubico (M3)

FORMA DE PAGO: El valor de este ítem se pagará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada satisfactoriamente de acuerdo con la presente especificación y aceptada por el Interventor. El precio unitario deberá cubrir los costos inherentes a los trabajos de preparación, el transporte, la colocación, conformación de los materiales utilizados en la construcción, todo costo relacionado con su correcta construcción, de acuerdo con esta especificación, los planos del proyecto y las instrucciones del Interventoría.

ITEM 2.5 SUMINISTRO E INSTALACION SARDINEL PREFABRICADO A-10 INCLUYE MORTERO Y PEGA

Los sardineles o bordillos prefabricados se sentarán sobre un lecho de mortero de cemento y arena de río en proporción 1:3 respectivamente, siguiendo el alineamiento previsto, una vez haya fraguado la capa de concreto pobre.

El bordillo se colocará manualmente a nivel, manteniendo el operario una leve presión sobre el mismo. Se debe tener la precaución de dejar un espacio de aproximadamente 10 mm para la junta entre bordillos.

Siempre que se pueda, es conveniente comenzar la colocación en una alineación recta y por el punto más bajo del terreno y continuar pendiente arriba. La junta entre piezas será de 10 mm como máximo y se rellenará con mortero de cemento y arena de río en proporción 1:3, respectivamente

Especificación técnica invias INV – ART 672

UNIDAD DE MEDIDA: Sera por metro lineal (Ml)

FORMA DE PAGO: Se computará como medida general la que den los ejes de construcción, Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo. El pago se hará a los precios establecidos en el contra

ITEM 2.6 ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI PARA PLACAS IRREGULARES

Se refiere esta especificación al suministro de material acero de 60 mil psis cuya principal es realizar refuerzo en las placas irregulares de la vía en concreto.

Esta especificación es aplicable para el uso de un acero de refuerzo para placas de pavimento en concreto que se quieren reforzar o aumentar su capacidad. La función del material es actuar como refuerzo y aumentar la resistencia a esfuerzos dentro de la estructura del pavimento. Estos aceros se deben instalar en la parte céntrica de la altura de la placa de pavimento.

CAPITULO 3 – OBRAS DE URBANISMO

ITEM 3.1 NIVELACION EN RECEBO COMPACTADO E=12 CM

Rellenos en recebo común según la normatividad INVIAS vigente colocado como mejoramiento de terreno, para vías, andenes y obras exteriores en general señalados dentro de los Planos Arquitectónicos, Planos Estructurales y Estudio de Suelos

Cumplir las especificaciones del material descrito, Verificar niveles para terraplenes y rellenos, Verificar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos generales, Aprobar métodos para colocación y compactación del material, Aplicar y extender el material en capas horizontales de 10 cm, Regar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto, Compactar por medio de equipos manuales o mecánicos, Verificar condiciones finales de compactación y niveles definitivos.

ESPECIFICACION INVIAS – INV ART. 610

UNIDAD DE MEDIDA: Sera por metro cuadrado (M2)

www.honda-tolima.gov.co
contactenos@honda-tolima.gov.co
Carrera 12 N°12-17 Centro Honda Colombia
(057) + 8 2517725
Postal Urbano 732040

FORMA DE PAGO: El valor de este ítem de base se pagará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada satisfactoriamente de acuerdo con la presente especificación y aceptada por el Interventor. El precio unitario deberá cubrir los costos inherentes a los trabajos de preparación, el transporte, la colocación, conformación y compactación de los materiales utilizados en la construcción de la base, todo costo relacionado con su correcta construcción, de acuerdo con esta especificación, los planos del proyecto y las instrucciones del Interventor.

ITEM 3.2 ADOQUIN PEATONAL EN CONCRETO DE COLOR (20X20X6 CM), INCLUYE CAPA DE ARENA 4CM NIVELACION Y ARENA DE SELLO

La arena se coloca suelta, lo más uniforme posible con un contenido de humedad aproximado del 5%. Para la colocación se utilizan 3 reglas, de madera, o aluminio, 2 de ellas como guías y otra como elemento nivelador. Las guías se colocan paralelas, tanto en el centro como al lado de la vía, con el objeto de cubrir todo su ancho. Estas guías se colocan sobre la superficie de la base ya nivelada y compactada y en el espacio entre ellas se riega suficiente arena suelta como para que quede un poco para ser arrastrada. La regla niveladora la manejarán dos personas desde afuera de las guías pasándola una o dos veces a lo largo, sin hacer movimiento de zigzag.

Los adoquines se instalan según un patrón de colocación el cual será estilo espina de pescado y un alineamiento. El patrón de colocación, es la manera en que se colocan los adoquines unos al lado de otros y el alineamiento es la posición del patrón con respecto al eje de la vía, ambos se deben definir antes de iniciar la instalación. Tramo de prueba – Para mantener el alineamiento y el patrón de colocación, se recomienda colocar un tramo de prueba de 2 o 3 metros, esto permite al colocador corregir alineamientos y verificar la secuencia de colocación según el patrón.

Para avanzar en la colocación en los tramos que se alejan de los hilos guía, los colocadores deben formar caminos sobre los adoquines ya colocados sin compactar y así transportar los materiales. Dichos caminos pueden hacerse con tablas de madera que se colocan sobre los adoquines para facilitar el paso de las carretas que transportan el material y evitar que se presenten hundimientos antes de la compactación Los adoquines deben colocarse sobre la cama de arena de asiento directamente donde se ha previsto que irá la pieza y evitar asentar el adoquín primero y posteriormente arrastrarlo contra los adoquines vecinos ya que se arrastra arena que evitará que quede la junta requerida.

Se recomienda que el ajuste de los adoquines se realice con unos golpes laterales con un martillo de caucho cuando sea necesario cerrar un poco la junta o conservar el alineamiento horizontal; no es necesario ajustar los adoquines verticalmente con golpe

MATERIALES: Adoquín, arena

EQUIPO: Equipo menor de albañilería. · Equipo para transporte vertical y horizontal.

www.honda-tolima.gov.co
contactenos@honda-tolima.gov.co
Carrera 12 N°12-17 Centro Honda Colombia
(057) + 8 2517725
Postal Urbano 732040

UNIDAD DE MEDIDA: Se medirá y pagará por metros cuadrados (m^2) de adoquines instalados, medidos en planta y debidamente terminado.

FORMA DE PAGO: Todo lo anterior aceptado mediante previa validación de los requisitos mínimos de acabados.

ITEM 3.4 PLACA EN CONCRETO DE 21 MPA PARA RAMPAS E=0,10 M, INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA 6MM

El trabajo a que se refiere esta especificación consiste en concreto de 21 mpa para rampas de andenes con su respectiva malla electrosoldada de 6mm, con las dimensiones dadas y revisadas por la interventoría.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: Consultar Planos Arquitectónicos. · Definir y localizar en los Planos Constructivos la placa a conformar. · Limpiar la superficie de piso. · Verificar niveles estructurales y de acabados. · Ejecutar maestras horizontales a distancia que las reglas queden apoyadas en sus extremos. · Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa compensando acabados de diferente espesor. · Llenar con concreto de 3cm mínimo de espesor entre los niveles de las maestras sobre la superficie brusca de la placa, del color que se especifique. · Dejar en reposo durante tres horas, cuando comience fraguado inicial. · Regar manualmente una capa uniforme de endurecedor integral para pisos de concreto en la dosificación recomendada por el fabricante. · Incrustar el endurecedor recorriendo la superficie con llana metálica hasta obtener una superficie homogénea. · Curar el concreto. · Dejar secar. · Verificar niveles finales para aceptación.

MATERIALES: Concreto de 21 mpa

EQUIPO: Equipo menor de albañilería. · Equipo para transporte vertical y horizontal. · Equipo para mezcla de concretos

UNIDAD DE MEDIDA: Se medirá y pagará por metros cuadrados (m^2) de placa de concreto endurecido, medidos en planta y debidamente terminado.

FORMA DE PAGO: Todo lo anterior aceptado mediante previa validación de los requisitos mínimos de acabados.

CAPITULO 4 - SEÑALIZACION

ITEM 4.1 LINEA DE DEMARCACION TIPO TRAFICO, INCLUYE MICRO ESFERAS

La señalización horizontal corresponde a la aplicación de marcas viales conformadas por líneas, flechas, símbolos y letras que se adhieren sobre el pavimento, bordillos o sardineles y estructuras de las vías de circulación o adyacentes a ellas, así como a los

www.honda-tolima.gov.co
contactenos@honda-tolima.gov.co
Carrera 12 N°12-17 Centro Honda Colombia
(057) + 8 2517725
Postal Urbano 732040

dispositivos que se colocan sobre la superficie de rodadura, con el fin de regular, canalizar el tránsito o indicar la presencia de obstáculos. Éstas se conocen como DEMARCACIONES.

Dado que se ubican en la calzada, las demarcaciones presentan la ventaja, frente a otros tipos de señales, de transmitir su mensaje al conductor sin que éste distraiga su atención del carril en que circula. Es difícil robar o hacer objeto de vandalismo una demarcación; sin embargo, presentan como desventaja que son percibidas a menor distancia, su visibilidad se ve afectada por lluvia, neblina, polvo o por otros vehículos que circulen en la vía. En términos generales, toda demarcación plana recién aplicada debe presentar bordes nítidos, alineados y sin deformaciones, de modo que sus dimensiones queden claramente definidas. En particular, cuando se aplique una demarcación plana sobre otra preexistente de las mismas dimensiones, esta última debe quedar cubierta. No obstante, las líneas podrán tener una posible variación en sus ejes de hasta un 10%.

Líneas longitudinales: se emplean para delimitar carriles y calzadas, para indicar zonas con y sin prohibición de adelantar o de cambio de carril, zonas con prohibición de estacionar, y para delimitar carriles de uso exclusivo de determinados tipos de vehículos.

Para lograr una visibilidad y nitidez óptima, las demarcaciones nunca deben ser colocadas encima de una junta longitudinal de pavimentos.

Además de lo descrito debe tener en cuenta lo descrito en el capítulo 3 del manual de señalización vial del 2015 del INVIAS

Especificación técnica invias INV – ART 700

UNIDAD DE MEDIDA: Sera por metro lineal (Ml)

FORMA DE PAGO: Se computará como medida general la que den los ejes de construcción, Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo. El pago se hará a los precios establecidos en el contrato

NESTOR FABIAN MURCIA RIVERA
Profesional de Apoyo – Secretaría de planeación
Y Desarrollo Físico de Honda Tolima.

www.honda-tolima.gov.co
contactenos@honda-tolima.gov.co
Carrera 12 N°12-17 Centro Honda Colombia
(057) + 8 2517725
Postal Urbano 732040