Especificaciones Técnicas

PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO - B° SAN ANTONIO

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consistirá en la construcción de una base de piedra bruta colocada con un lecho de asiento, sobre una plataforma previamente preparada, de acuerdo a estas Especificaciones, y en conformidad a las dimensiones, pendientes, cotas y sección ajustados in-situ en el terreno según verificación técnica previa. Estas especificaciones técnicas conjuntamente con los diseños y la Planilla de Precios y Computo Métrico, constituyen el Proyecto. En caso de discrepancia entre ellos, la Fiscalización de Obra determinará lo válido. Se denomina FISCALIZACIÓN DE OBRA a los representantes designados por el CONTRATANTE, y CONTRATISTA a la empresa seleccionada para la ejecución de la obra.

Se considera que el CONTRATISTA estará perfecta y totalmente informado de todo lo referente a la zona donde se efectuará la construcción, los materiales disponibles, la naturaleza y características del suelo y otros datos que puedan influir en el desarrollo normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos. Todos los datos y reconocimientos necesarios los obtendrá el CONTRATISTA por su cuenta.

El CONTRATISTA debe ejecutar todos los trabajos de acuerdo con el proyecto y además los considerados necesarios para la buena ejecución de la obra, aun cuando no estén mencionados. En todos los casos deberá existir el consentimiento previo de la FISCALIZACIÓN DE OBRA.

El CONTRATISTA debe mantener permanentemente en el lugar de la obra hasta su finalización, lo siguiente:

- Un Responsable de Obra, a satisfacción de la Fiscalización y todo el personal técnico y equipos necesarios para la perfecta ejecución de los trabajos mencionados en el presente proyecto, reservándose la Fiscalización el derecho de pedir al CONTRATISTA la sustitución del personal cuando lo requiera justificadamente, estando el CONTRATISTA obligada a cumplirla.
- Un juego completo de los documentos componentes del proyecto.
- Un libro de obra, donde irán asentados las novedades, el desarrollo de los trabajos y las observaciones de la Fiscalización, tales como detener los trabajos que están siendo mal ejecutados, aclaraciones de detalles y órdenes de trabajo, determinando si los mismos serán o no considerados como rubros extras.

Al inicio de la obra el CONTRATISTA presentará a la Fiscalización un Cronograma de avance físico de la construcción, donde se detallarán los trabajos que se irán ejecutando semanalmente hasta el término de la obra.

Corresponde al CONTRATISTA realizar el replanteo de la obra en todos sus ítems. El mismo será ejecutado con un equipo de topografía, el cual deberá estar en tiempo integral en el lugar de trabajo, cuando la Fiscalización así lo indique.

Luego del replanteo, la alineación, las cotas y preparación de desagüe correspondiente, canalizaciones adicionales para desagüe, etc., serán verificadas y aprobadas por la Fiscalización.

Los trabajos topográficos no aprobados, se corregirán sin costo para el CONTRATANTE hasta que los mismos se adecuen a los valores del proyecto.

Nicolás Duarte Colmán
Arquitecto
Reg. MOPC 2619
Universidad Nacional de Asunción

CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO - B° SAN ANTONIO

1.1 CARTEL DE OBRA

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 2.00 x 1.50 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

El letrero será de chapa negra Nº 24 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

1.2. MARCACION Y REPLANTEO

El mismo consistirá en realizar todos los trabajos de topografía requeridos como ser: Fijación de ejes, en alineación y cotas, secciones transversales, áreas y volúmenes, controles de ejecución y controles finales de todos los ítems de la obra y con aprobación de la Fiscalización.

1.3. RETIRO DE TIERRA DESMONTE

Este trabajo consistirá en la preparación del terreno para ponerlo a la cota de la sub-rasante mediante la realización del corte o terraplén, para posteriormente construir el empedrado.

Ejecución

Se realizará un desmonte o terraplén de hasta +/- 40 cm., teniendo en cuenta los niveles y pendientes para el drenaje por gravedad en las calles, para alcanzar la cotas de los planos o las cotas indicadas por la Fiscalización.

En todos los casos se deberá compactar la base de asiento. Encontrando en el tramo material no apto, los mismos deberán ser reemplazados por material de mejor calidad.

La sub-rasante será compactada con compactadores pata de cabra, realizando un mínimo de 5 (cinco) pasadas a fin de que la misma soporte una prueba de carga, que se verificará por medio de un camión de eje sencillo bien cargado. Es considerada una pasada, la ida y la vuelta del compactador en un determinado tramo.

En caso de que la pista no supere la prueba de carga, el sector que presente movimientos será removido y el material, sustituido por otro de mejor calidad o de menos humedad. Estos trabajos el Contratista los realizará sin costo extra para el Contratante.

La pista estará sin exceso de humedad al momento de realizar la compactación ni en el momento de la carga de arena.

El Contratista deberá tomar recaudos para evitar que se produzcan desmoronamientos, si esto sucediere, el Contratista deberá solucionar el inconveniente sin costo adicional para el Contratante.

Medición

La unidad de medida será en metros cuadrado.

-

Nicolás Duarte Colmán
Arquitecto
Reg. MOPC 2619
Universidad Nacional de Asunción

1.4. REMOCIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO

Consiste en remover o sacar el empedrado de la vía publica con recuperación de los mismos de modo a colocar una carga de arena lavada de rio y reponer el empedrado removido para luego compactar de nuevo y enripiar.

Se reacondicionará el empedrado existente donde se presentan asentamientos y deterioros, levantando y recolocando las piedras con los procedimientos técnicos correspondientes considerados en los sectores nuevos y de empalm e.

1.5. MURO DE PIEDRA BRUTA 0.30/0.40

Se hará con piedra bruta (se podrá utilizar rocas sedimentarias del tipo arenisca y arenisca cuarcítica que forman parte de las formaciones geológicas del país) colocada y trabada con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena) En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, el Fiscal de obras indicará la solución del caso.

1.6. PISO H°C°

Se hará con piedra bruta (se podrá utilizar rocas sedimentarias del tipo arenisca y arenisca cuarcítica que forman parte de las formaciones geológicas del país) colocada y trabada con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena) En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, el Fiscal de obras indicará la solución del caso.

1.7. BADEN TRANSVERSAL

El contratista hará el replanteo de la obra, en base a los puntos o ejes de referencia indicados en los planos o por el fiscal de obras y será responsable en la exactitud de las medidas y las escuadrias. El contratista suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requiera para ese trabajo. El Contratista será responsable de la correcta marcación de la obra y el cuidado y la conservación de to las estacas y otras marcas aprobadas por el fiscal de la obra. Deberá prep rasante hasta el nivel indicado en los documentos; la base sobre la cual apoyará el badén, deberá compactarse hasta obtener una superficie firme y uniforme, eliminando todo el material inadecuado. El suelo de la base de los badenes cumplirá las exigencias establecidas para el pavimento en cuanto se refiere a calidad y grado de compactación. Los badenes serán fabricados In-Situ de hormigón armado, conforme a las dimensiones de los planos de detalles o según necesidad de cada sector,fraguados, curados y endurecidos adecuadamente en obra, utilizando para ello moldes metálicos, en buenas condiciones, y con las dimensiones acordes a lo solicitado. La construcción de los badenes deberán satisfacer las exigencias que establezcan las especificaciones técnicas. El hormigón se mezclará, y se colocará en moldes en capas de unos 10 cm de espesor y se vibrará, con el objeto de lograr un hormigón homogéneo y compacto. Las partes vistas de los badenes deberán alisarse y los bordes serán terminados de acuerdo con lo que figura determinada por los profesionales. Después de colocar los badenes en las partes rectas se procederá a controlar la alineación y la pendiente con una regla de 3 m de largo, dirigiendolas sobre elevaciones y depresiones que se acusen y que sean mayores de medio cm. Los defectos de poca importancia que aparezcan al retirar los moldes se corregirán con mortero de cemento de proporción 1:2. El alisado de las caras vistas de los badenes se efectuará por medio de fratachos o trozos de madera humedecidos.

Nicolás Duarte Colmán
Arquitecto
Reg. MOPC 2619
Universidad Nacional de Asunción

1.8. BADEN CORDON Hº

Este proceso ejecutivo se refiere al empleo de cordones prefabricados de concreto de Cemento Portland, incluyendo las siguientes etapas constructivas:

a) Excavación de la porción anexa al borde del pavimento, obedeciendo a los alineamientos, cotas y dimensiones indicados en el Proyecto.

b) Ejecución de una base de piedra triturada para regularización y apoyo de los cordones.

c) Unión de las piezas con mortero cemento-arena, proporción 1:3 (cemento, arena) Los cordones deberán ser fabricados en moldes metálicos o de madera enchapada. Las piezas deberán tener como medida mínima 10 cm x 40cm x 50 m.

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 y la intersección de las caras; frontal y superior será redondeada y biselada. Serán rechazados los que estén fisurados, descantillados o no cumpla con estas especificaciones.

Los Cordones señalarán el borde y nivel de vereda, debiendo quedar los mismos en línea continua y 18 cm. por encima del pavimento final, perfectamente encalado y

o podrá hacer una diferencia mayor de los centímetros entre los espesores de los cordones consecutivos. El dosaje a utilizar para el macizado será 1:3

o **1.9 PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO**

Materiales:

Piedra.

La piedra utilizada será sana, limpia, sin vestigios de descomposición y proveniente de fuentes previamente aprobadas por la Fiscalización. El porcentaje de abrasión Los Ángeles deberá ser igual o inferior al 40%.

La piedra para este trabajo tendrá una forma prismática o poliédrica, y no será menor que 0,15 x 0,15 m., ni mayor que 0,25 x 0,25 m.

Lecho de asiento.

El lecho de asiento estará compuesto de arena de granos limpios, resistentes y durables y deberá estar exenta de impurezas, materias orgánicas y arcillas.

Podrá utilizarse suelo del lugar, aprobado por la Fiscalización, que cumpla con los siguientes requisitos:

Índice de Plasticidad IP ≤ 6 Limite liquido L L ≤ 25 Expansión ≤ 1%

Nicolás Duarte Colmán
Arquitecto
Reg. MOPC 2619
Universidad Nacional de Asunción

1.10. LIMPIEZA FINAL DE OBRA

Descripción

Este trabajo consistirá en la limpieza de toda la zona de obra luego de culminado los trabajos.

Ejecución

Consistirá en la remoción de escombros afectados por las obras, suelo sobrante de excavación, materiales no utilizados, maderas, clavos, etc. o cualquier otro detalle que a criterio de la Fiscalización debiera retirarse de la zona de obra de modo a entregarla con una presentación que no agreda el visual ni el medio ambiente.

Es considerada zona de obra, todas las calles enumeradas en el proyecto, en todo su ancho y extensión.

En ningún caso deberá dejarse residuos en propiedad privada.

Medición

Estos trabajos serán considerados en forma global y queda exclusivamente a criterio de la Fiscalización los trabajos a realizarse para su posterior aprobación.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO GENERAL

Excavación para colocación de cordones.

Sobre la sub-rasante terminada, y de acuerdo a los alineamientos, perfiles y dimensiones establecidos en los planos se marcara topográficamente la alineación que servirá para la excavación que contendrán los cordones longitudinales que servirán de contención lateral del pavimento.

En zonas rurales la arista superior de los cordones coincidirá con el nivel de la superficie del pavimento, o sea se colocaran los cordones enterrados.

En zonas urbanas podrán utilizarse cordones sobre elevados en por lo menos 0,15 m. del nivel de la superficie del pavimento, en los lugares donde no se tenga proyectada la construcción de cordones cunetas.

En zonas de pendientes superiores al 8% se colocaran cordones enterrados de manera transversal a la calzada, cada 50 m. o según indicación de la Fiscalización.

Seguidamente, se procederá a la excavación y el material resultante será depositado lateralmente fuera de la superficie de asiento del pavimento. El fondo de la excavación deberá ser regularizado y apisonado.

Lecho de asiento.

Concluida la contención lateral, sobre la subrasante se extenderá el lecho de asiento de hasta 0,18 m. de espesor de material suelto, que cumpla los requisitos establecidos en el punto 310.03.2.

Cualquier parte blanda o inestable de la subrasante deberá ser corregida antes de la colocación del lecho de asiento.

Base de Piedra.

En fajas iguales de por lo menos 1 m., divididas a partir del eje longitudinal de la calzada, sobre el lecho de asiento, se procederá a colocar las piedras a mano y a martillo perpendicularmente a la plataforma, siguiendo la conformación de la sección transversal, con la menor dimensión hacia abajo.

BADEN

Será de Piedra Bruta Colocada, transversalmente al camino, con un ancho aproximado de 3,5m, sobre ella se vertirá una mezcla bien homogénea de hormigón ciclópeo para lograr su impermeabilidad.

Nicolás Duarte Colmán
Arquitecto
Reg. MOPC 2619
Universidad Nacional de Asunción

La mayor dimensión en su superficie externa estará orientada en sentido normal al eje de la calzada y estarán íntimamente en contacto unas con otras.

A fin de mantener la estabilidad del conjunto, se insertaran piedras de menor tamaño cuando sea necesario en el hueco entre piedras mayores, de modo que sirvan de cuña para mantener confinado el conjunto.

Llenado de juntas y compactación.

Concluida la colocación de las piedras, con ayuda de escobillones que permitan llenar los intersticios, se esparcirá mismo material del lecho de asiento a razón de 1 m3 cada 150 m2 o sea aproximadamente 0,7 cm. de espesor, y piedras Sexta, a razón de 1 m3 cada 75 m2.

Se realizara la compactación por los procedimientos que apruebe la Fiscalización. Será efectuada a partir de la línea de muro hacia el eje de la calzada y desde el borde interno hacia elexterno en los tramos en curva.

La compactación se realizara primeramente con por lo menos 3 pasadas, o cuántas veces sea necesario para lograr una buena y eficaz compactación, con pisones manuales de hasta 30 cm. de diámetro y con un peso de por lo menos 65 Kg., para cuatro hombres, o, cualquier otro procedimiento que tenga efecto similar, complementándose con la realización de 8 pasadas con rodillo compactador liso de 10 tn. de peso mínimo, previamente aprobado por la Fiscalización.

Cualquier irregularidad o depresión que surgiese durante la compactación deberá ser corregido, retirando y recolocando las piedras con mayor o menor cantidad de material de lecho de asiento, que permita la completa corrección del defecto verificado.

Muro de Piedra Bruta (1:2:10) reforzada con varilla de 16 mm cada 2.00m

Se hará con piedra bruta (se podrá utilizar rocas sedimentarias del tipo arenisca y arenisca cuarcítica que forman parte de las formaciones geológicas del país) colocada y trabada conmezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena) reforzada con varilla de 16 mm cada 2.00 asentada con concreto (1:3) (cemento – Arena). En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, el Fiscal de obras indicará la solución del caso.

Medición

Las cantidades de pavimento tipo empedrado serán medidas en metros cuadrados de empedrado construido y aceptado por la Fiscalización, conforme a las áreas determinadas según los planos u órdenes de trabajo.

No serán medidos para fines de pago dentro de las estimaciones mensuales, aquellas cantidades de metros cuadrados de empedrados que estén desfasados en más de 750 m. de los trabajos complementarios de terminación de las obras.

Materiales

Los materiales deberán satisfacer los requisitos especificados a continuación. El hormigón a emplearserá “Hormigón estructural Clase C 18” y deberá satisfacer los requisitos establecidos.

Nicolás Duarte Colmán
Arquitecto
Reg. MOPC 2619
Universidad Nacional de Asunción

Aceptación

El trabajo será considerado aceptado cuando sean satisfechas las siguientes condiciones:

a) El acabado sea satisfactorio a juicio de la Fiscalización;
b) Las dimensiones externas del dispositivo no difieran de las del Proyecto en más de un 10%, en puntos aislados o en caso de circunstancias externas deberá hacerse constar en un informe técnico que justifique el cambio.

Nicolás Duarte Colmán
Arquitecto
Reg. MOPC 2619
Universidad Nacional de Asunción