ESPECIFICACIONES TECNICAS

OBRA: PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO CON CORDÓN DE Hº Y BADEN
Ubicación: Cuidad de Nueva Germania – DPTO. de San Pedro. – Calle Concejala Irene Alder entre Nueva Germania

CONSIDERACIONES GENERALES

- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- EL CONTRATISTA, se encargara de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales

Libro de obras

- A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo.
- En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

Cartel de obras

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.

GOBERNACION DE SAN PEDRO
Segundo Departamento
Secretaría de Obras Públicas

Ing. Agr. Juan Carlos Giménez Galeano
Secretario Obras Públicas
Gobernación San Pedro

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 transversal indicada en los Planos.

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 FISCALIZACIÓ 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 en cunetas, canalizaciones adicionales para desagüe, etc., serán verificadas y aprobadas por la Fiscalización.

GOBERNACION DE SAN PEDRO
Segundo Departamento
Secretaría de Obras Públicas

Ing. Agr. Juan Carlos Giménez Galec.
Secretario Obras Públicas
Gobernación San Pedro

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.

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.

Cordones pre-fabricados o cargado in situ.

Los cordones pre fabricados serán elaborados en moldes metálicos, o de madera enchapada, que permita igual acabado, siendo sometidos a adehesamiento por vibración. Las piezas deberán tener las siguientes dimensiones 0,50m x 0,40m x 0,12m. en el caso de los cordones cargados in situ (recomendado) regirán las mismas dimensiones en cuanto al ancho y alto; el encofrado será realizado con maderamen o moldes metálicos; no se admitirá deformaciones en el acabado.

Arena

Las arenas deben ser limpias libres de sales, arcillas o materiales extraños, debiendo ser su granulometría adecuada a cada caso. La arena a ser utilizada será lavada de Río.

Cemento

Se utilizarán cemento portland nacional, indefectiblemente en su estado puro y sin impurezas.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

g. Excavación para colocación de cordones.

Sobre la subrasante 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 0,20 m. del nivel de la superficie del pavimento, en los lugares donde no se tenga proyectada la construcción de cordones.

GOBERNACION DE SAN PEDRO
Segundo Departamento
Secretaría de Obras Públicas

Ing. Agr. Juan Carlos Giménez Galeano
Secretario Obras Públicas
Gobernación San Pedro

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

PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

A los efectos de disminuir el impacto ambiental negativo, producido como consecuencia de la ejecución de éste Ítem, el Contratista deberá tener en cuenta lo referente al CAB o estudio de impacto ambiental.

SERVICIOS DE TOPOGRAFÍA GRAL

Para la correcta ejecución y punto de partida de proyectos que requieren información sobre la dimensión, posición o forma del terreno sobre el que se va a realizar la obra. En lo que se refiere a ingeniería civil, por tal el servicio topográfico es fundamental en las diferentes fases: antes, durante y después de la construcción de edificios, carreteras, puentes o canales.

Gracias a la topografía arquitectos, ingenieros y los diferentes profesionales implicados en el proyecto pueden conocer las necesidades técnicas requeridas. Así, los topógrafos se involucran en las diferentes fases, verifican la construcción y modificación de las estructuras y, una vez que finalizan los trabajos, tienen la última palabra para asegurar que la construcción corresponde exactamente con los planos originales.

La topografía es fundamental en la ejecución de la obra y debe realizarse con tres premisas fundamentales:

Responsabilidad: la obra se ejecutará en función a las referencias marcadas en topografía. Por eso, una medición errónea puede dar lugar a un trabajo erróneo y, por consecuencia, los problemas que ello conlleva.

Velocidad: si retrasamos la ejecución de los trabajos topográficos también estaremos retrasando la siguiente fase como, por ejemplo, la de construcción.

Sencillez: las marcas se deben delimitar y establecer de una manera sencilla para que éstas puedan ser comprendidas por todos los profesionales implicados.

HORAS TRABAJADAS DE RETRO EXCAVADORA

La operación de maquinaria pesada (retro excavadora) siempre será un aportante de importancia de riesgos tanto para el operador, la estabilidad de la empresa, la comunidad y la infraestructura. De esta manera, a continuación, se mostrará la clasificación de la maquinaria y equipos pesados, así como las recomendaciones para su manejo, a fin de que se implementen medidas de control y planes de mejoramiento en la prevención de accidentes de trabajo. Para clasificar la maquinaria se consideran diversos aspectos como son: Trabajo a efectuar: Según la actividad podemos encontrar movimiento de tierras, compactación de materiales, izaje y manipulación de cargas, preparación de materiales, transporte de materiales y demoliciones.

RELLENO CON ARENA ROJA

El desempeño de terraplenes destinado a obras de pavimentación pétrea depende del comportamiento de los materiales empleados en las diferentes capas estructurales del pavimento. El relleno del suelo mediante compactación y la incorporación de material granular

GOBERNACION DE SAN PEDRO
Segundo Departamento
Secretaría de Obras Públicas

Ing. Agr. Juan Carlos Giménez Galeano
Secretario Obras Públicas
Gobernación San Pedro

o estabilizador constituye una estrategia indispensable para lograr materiales adecuados a las necesidades. La arena roja empleada corresponde al tipo de suelo que constituyen los estratos superficiales. Los resultados permiten caracterizar los materiales empleados y concluir sobre su desempeño al ser utilizado para la construcción de capas de suelo compactado destinadas a sub-bases de pavimentos pétreos.

REPLANTEO DE OBRA

Descripción

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.

Medición

La unidad de medida será en metros cuadrados.

Pago

El pago, será según la unidad de medición ya descripta, conforme al precio unitario de la Planilla de Precios, correspondiente al ítem "Marcación y replanteo de obra". El precio y pago incluye todo el equipo y materiales necesarios, así como el servicio del profesional y los ayudantes para la buena ejecución de los servicios.

LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DEL TERRENO

Descripción

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.

GOBERNACION DE SAN PEDRO
Segundo Departamento
Secretaría de Obras Públicas

Ing. Agr. Juan Carlos Giménez Galeano
Secretario Obras Públicas
Gobernación San Pedro

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.

h. Cordones.

Serán asentados en el fondo de la excavación y sus aristas superiores rigurosamente alineadas. No podrá haber una separación mayor de 2 cm. entre dos cordones consecutivos. Los cordones serán encalados con mezcla de dosaje 1:3 de cemento y arena.

A fin de lograr la estabilidad de los mismos y evitar movimientos o deslizamientos trasversales, irán protegidos en la parte externa por un relleno de suelo similar al utilizado en las banquinas hasta la arista superior del cordón, compactado a través de pisones, planchas o rodillos compactadores.

En ningún caso se permitirá que la colocación de cordones esté desfasada en más de 500 m. en relación al pavimento terminado.

i. 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.

j. 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.

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.

GOBERNACION DE SAN PEDRO • Segundo Departamento • Secretaría de Obras Públicas •

Ing. Agr. Juan Carlos Giménez Galeano
Secretario Obras Públicas
Gobernación San Pedro

k. 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 cordón hacia el eje de la calzada y desde el borde interno hacia el externo en los tramos en curva.

Se deberá tener especial atención en los casos de compactación donde existan cordones cunetas, debiendo este haber alcanzado previamente la resistencia mínima que evite la aparición de fisuras cuando se proceda a la compactación.

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.

l. Badén de H°

Descripción: Se construirán en las zonas indicadas por la fiscalización de obra y de acuerdo a la necesidad para el buen funcionamiento de desagües pluviales. Serán de hormigón armado y llevarán también varillas de 10mm, espesor mínimo de 12 cm y ancho variable con un mínimo de 3,00 mts.. Se le dará la pendiente necesaria para que los flujos de agua no tengan inconvenientes de desalojar el lugar.

Deberán ser planos, sin alabeos ni coqueras, y la intersección de las caras frontal y superior será redondeada o biselada. Serán rechazados los badenes que estén fisurados, descantillados o no cumplan con estas especificaciones.

Materiales: Cemento Portland normal, el agregado fino y grueso, agua para el hormigón deben cumplir con las exigencias que fija las normas ASTM para los materiales de hormigón y deberán ser aprobadas por la fiscalización. El contratista deberá respetar la fórmula de dosaje que está aprobada por la fiscalización. El factor agua cemento será como máximo de 0,65 litros por kilogramos de cemento y la resistencia característica del hormigón será de fck = 210kgs/cm.

GOBERNACION DE SAN PEDRO · Segundo Departamento · Secretaría de Obras Públicas

Ing. Agr. Juan Carlos Giménez Galeano
Secretario Obras Públicas
Gobernación San Pedro

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.

CONTROL TECNOLOGICO

El control tecnológico del hormigón utilizado en el moldeo "in situ" o en cordones prefabricados, será realizado mediante la rotura de cuerpos de prueba a compresión simple, a los siete días de edad. Para el efecto, deberá ser previamente establecida una relación experimental entre las resistencias a la comprensión simple a los veintiocho y a los siete días.

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.

ACEPTACION

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.

GOBERNACION DE SAN PEDRO • Segundo Departamento • Secretaría de Obras Públicas •

Ing. Agr. Juan Carlos Giménez Galeano
Secretario Obras Públicas
Gobernación San Pedro

República del Paraguay
Gobernación del II Departamento San Pedro
Tel. (0342) 222 495 – E-mail: gobernacionsanpedro@yahoo.com
Gral. Díaz Nº847 e/Mcal. Estigarribia y Jóvenes por la Democracia

ESPECIFICACIONES TECNICAS

OBRA: PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO CON CORDÓN DE Hº Y BADEN
Ubicación: Santa Rosa del Aguaray – Barrio San José – Calle Ruta Nº 8 y Calle Sin nombre

CONSIDERACIONES GENERALES

- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- EL CONTRATISTA, se encargara de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales

Libro de obras

- A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo.
- En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

Cartel de obras

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.

GOBERNACION DE SAN PEDRO
Segundo Departamento
Secretaría de Obras Públicas

Ing. Agr. Juan Carlos Giménez Galeano
Secretario Obras Públicas
Gobernación San Pedro

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 transversal indicada en los Planos.

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 FISCALIZACIÓ 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 en cunetas, 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.

GOBERNACION DE SAN PEDRO
Segundo Departamento
Secretaría de Obras Públicas

Ing. Agr. Juan Carlos Giménez Galeano
Secretario Obras Públicas
Gobernación San Pedro

PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

A los efectos de disminuir el impacto ambiental negativo, producido como consecuencia de la ejecución de éste Ítem, el Contratista deberá tener en cuenta lo referente al CAB o estudio de impacto ambiental.

SERVICIOS DE TOPOGRAFÍA GRAL

Para la correcta ejecución y punto de partida de proyectos que requieren información sobre la dimensión, posición o forma del terreno sobre el que se va a realizar la obra. En lo que se refiere a ingeniería civil, por tal el servicio topográfico es fundamental en las diferentes fases: antes, durante y después de la construcción de edificios, carreteras, puentes o canales.

Gracias a la topografía arquitectos, ingenieros y los diferentes profesionales implicados en el proyecto pueden conocer las necesidades técnicas requeridas. Así, los topógrafos se involucran en las diferentes fases, verifican la construcción y modificación de las estructuras y, una vez que finalizan los trabajos, tienen la última palabra para asegurar que la construcción corresponde exactamente con los planos originales.

La topografía es fundamental en la ejecución de la obra y debe realizarse con tres premisas fundamentales:

Responsabilidad: la obra se ejecutará en función a las referencias marcadas en topografía. Por eso, una medición errónea puede dar lugar a un trabajo erróneo y, por consecuencia, los problemas que ello conlleva.

Velocidad: si retrasamos la ejecución de los trabajos topográficos también estaremos retrasando la siguiente fase como, por ejemplo, la de construcción.

Sencillez: las marcas se deben delimitar y establecer de una manera sencilla para que éstas puedan ser comprendidas por todos los profesionales implicados.

HORAS TRABAJADAS DE RETRO EXCAVADORA

La operación de maquinaria pesada (retro excavadora) siempre será un aportante de importancia de riesgos tanto para el operador, la estabilidad de la empresa, la comunidad y la infraestructura. De esta manera, a continuación, se mostrará la clasificación de la maquinaria y equipos pesados, así como las recomendaciones para su manejo, a fin de que se implementen medidas de control y planes de mejoramiento en la prevención de accidentes de trabajo. Para clasificar la maquinaria se consideran diversos aspectos como son: Trabajo a efectuar: Según la actividad podemos encontrar movimiento de tierras, compactación de materiales, izaje y manipulación de cargas, preparación de materiales, transporte de materiales y demoliciones.

RELLENO CON ARENA ROJA

El desempeño de terraplenes destinado a obras de pavimentación pétrea depende del comportamiento de los materiales empleados en las diferentes capas estructurales del pavimento. El relleno del suelo mediante compactación y la incorporación de material granular o estabilizador constituye una estrategia indispensable para lograr materiales adecuados a las necesidades. La arena roja empleada corresponde al tipo de suelo que constituyen los estratos

GOBERNACION DE SAN PEDRO · Segundo Departamento · Secretaría de Obras Públicas

Ing. Agr. Juan Carlos Giménez Galeano
Secretario Obras Públicas
Gobernación San Pedro

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.

CONTROL TECNOLOGICO

El control tecnológico del hormigón utilizado en el moldeo "in situ" o en cordones prefabricados, será realizado mediante la rotura de cuerpos de prueba a compresión simple, a los siete días de edad. Para el efecto, deberá ser previamente establecida una relación experimental entre las resistencias a la comprensión simple a los veintiocho y a los siete días.

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.

ACEPTACION

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.

GOBERNACION DE SAN PEDRO
segundo Departamento
Secretaría de Obras Públicas

Ing. Agr. Juan Carlos Giménez Galeano
Secretario Obras Públicas
Gobernación San Pedro

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.

Cordones pre-fabricados o cargado in situ.

Los cordones pre fabricados serán elaborados en moldes metálicos, o de madera enchapada, que permita igual acabado, siendo sometidos a adehesamiento por vibración. Las piezas deberán tener las siguientes dimensiones 0,50m x 0,40m x 0,12m. en el caso de los cordones cargados in situ (recomendado) regirán las mismas dimensiones en cuanto al ancho y alto; el encofrado será realizado con maderamen o moldes metálicos; no se admitirá deformaciones en el acabado.

Arena

Las arenas deben ser limpias libres de sales, arcillas o materiales extraños, debiendo ser su granulometría adecuada a cada caso. La arena a ser utilizada será lavada de Río.

Cemento

Se utilizarán cemento portland nacional, indefectiblemente en su estado puro y sin impurezas.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

m. Excavación para colocación de cordones.

Sobre la subrasante 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 0,20 m. del nivel de la superficie del pavimento, en los lugares donde no se tenga proyectada la construcción de cordones.

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.

GOBERNACION DE SAN PEDRO
Segundo Departamento
Secretaría de Obras Públicas

Ing. Agr. Juan Carlos Giménez Galeano
Secretario Obras Públicas
Gobernación San Pedro

n. Cordones.

Serán asentados en el fondo de la excavación y sus aristas superiores rigurosamente alineadas. No podrá haber una separación mayor de 2 cm. entre dos cordones consecutivos. Los cordones serán encalados con mezcla de dosaje 1:3 de cemento y arena.

A fin de lograr la estabilidad de los mismos y evitar movimientos o deslizamientos trasversales, irán protegidos en la parte externa por un relleno de suelo similar al utilizado en las banquinas hasta la arista superior del cordón, compactado a través de pisones, planchas o rodillos compactadores.

En ningún caso se permitirá que la colocación de cordones esté desfasada en más de 500 m. en relación al pavimento terminado.

o. 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.

p. 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.

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.

q. 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.

GOBERNACION DE SAN PEDRO · Segundo Departamento · Secretaría de Obras Públicas ·

Ing. Agr. Juan Carlos Giménez Galeano
Secretario Obras Públicas
Gobernación San Pedro

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

Se deberá tener especial atención en los casos de compactación donde existan cordones cunetas, debiendo este haber alcanzado previamente la resistencia mínima que evite la aparición de fisuras cuando se proceda a la compactación.

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.

r. Badén de H°

Descripción: Se construirán en las zonas indicadas por la fiscalización de obra y de acuerdo a la necesidad para el buen funcionamiento de desagües pluviales. Serán de hormigón armado y llevarán también varillas de 10mm, espesor mínimo de 12 cm y ancho variable con un mínimo de 3,00 mts.. Se le dará la pendiente necesaria para que los flujos de agua no tengan inconvenientes de desalojar el lugar.

Deberán ser planos, sin alabeos ni coqueras, y la intersección de las caras frontal y superior será redondeada o biselada. Serán rechazados los badenes que estén fisurados, descantillados o no cumplan con estas especificaciones.

Materiales: Cemento Portland normal, el agregado fino y grueso, agua para el hormigón deben cumplir con las exigencias que fija las normas ASTM para los materiales de hormigón y deberán ser aprobadas por la fiscalización. El contratista deberá respetar la fórmula de dosaje que está aprobada por la fiscalización. El factor agua cemento será como máximo de 0,65 litros por kilogramos de cemento y la resistencia característica del hormigón será de fck = 210kgs/cm.

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.

GOBERNACION DE SAN PEDRO
Segundo Departamento
Secretaría de Obras Públicas

Ing. Agr. Juan Carlos Giménez Galeano
Secretario Obras Públicas
Gobernación San Pedro

ESPECIFICACIONES TECNICAS

OBRA: PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO CON CORDÓN DE Hº Y BADEN
Ubicación: CALLE ACCESO EDUCATIVO – COLONIA PY'AGUAPY – DISTRITO DE TACUATI

CONSIDERACIONES GENERALES

- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- EL CONTRATISTA, se encargara de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales

Libro de obras

- A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo.
- En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

Cartel de obras

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.

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

GOBERNACION DE SAN PEDRO
Segundo Departamento
Secretaría de Obras Públicas

Ing. Agr. Juan Carlos Giménez Galeano
Secretario Obras Públicas
Gobernación San Pedro

Especificaciones, y en conformidad a las dimensiones, pendientes, cotas y sección transversal indicada en los Planos.

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 FISCALIZACIÓ 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 en cunetas, 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.

PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

A los efectos de disminuir el impacto ambiental negativo, producido como consecuencia de la ejecución de éste Ítem, el Contratista deberá tener en cuenta lo referente al CAB o estudio de impacto ambiental.

SERVICIOS DE TOPOGRAFÍA GRAL

GOBERNACION DE SAN PEDRO
Segundo Departamento
Secretaría de Obras Públicas

Agr. Juan Carlos Giménez Galeano
Secretario Obras Públicas
Gobernación San Pedro

Para la correcta ejecución y punto de partida de proyectos que requieren información sobre la dimensión, posición o forma del terreno sobre el que se va a realizar la obra. En lo que se refiere a ingeniería civil, por tal el servicio topográfico es fundamental en las diferentes fases: antes, durante y después de la construcción de edificios, carreteras, puentes o canales.

Gracias a la topografía arquitectos, ingenieros y los diferentes profesionales implicados en el proyecto pueden conocer las necesidades técnicas requeridas. Así, los topógrafos se involucran en las diferentes fases, verifican la construcción y modificación de las estructuras y, una vez que finalizan los trabajos, tienen la última palabra para asegurar que la construcción corresponde exactamente con los planos originales.

La topografía es fundamental en la ejecución de la obra y debe realizarse con tres premisas fundamentales:

Responsabilidad: la obra se ejecutará en función a las referencias marcadas en topografía. Por eso, una medición errónea puede dar lugar a un trabajo erróneo y, por consecuencia, los problemas que ello conlleva.

Velocidad: si retrasamos la ejecución de los trabajos topográficos también estaremos retrasando la siguiente fase como, por ejemplo, la de construcción.

Sencillez: las marcas se deben delimitar y establecer de una manera sencilla para que éstas puedan ser comprendidas por todos los profesionales implicados.

HORAS TRABAJADAS DE RETRO EXCAVADORA

La operación de maquinaria pesada (retro excavadora) siempre será un aportante de importancia de riesgos tanto para el operador, la estabilidad de la empresa, la comunidad y la infraestructura. De esta manera, a continuación, se mostrará la clasificación de la maquinaria y equipos pesados, así como las recomendaciones para su manejo, a fin de que se implementen medidas de control y planes de mejoramiento en la prevención de accidentes de trabajo. Para clasificar la maquinaria se consideran diversos aspectos como son: Trabajo a efectuar: Según la actividad podemos encontrar movimiento de tierras, compactación de materiales, izaje y manipulación de cargas, preparación de materiales, transporte de materiales y demoliciones.

RELLENO CON ARENA ROJA

El desempeño de terraplenes destinado a obras de pavimentación pétrea depende del comportamiento de los materiales empleados en las diferentes capas estructurales del pavimento. El relleno del suelo mediante compactación y la incorporación de material granular o estabilizador constituye una estrategia indispensable para lograr materiales adecuados a las necesidades. La arena roja empleada corresponde al tipo de suelo que constituyen los estratos superficiales. Los resultados permiten caracterizar los materiales empleados y concluir sobre su desempeño al ser utilizado para la construcción de capas de suelo compactado destinadas a sub-bases de pavimentos pétreos.

REPLANTEO DE OBRA

Descripción

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.

Medición

GOBERNACION DE SAN PEDRO
Segundo Departamento
Secretaría de Obras Públicas

Ing. Agr. Juan Carlos Giménez Galeano
Secretario Obras Públicas
Gobernación San Pedro

La unidad de medida será en metros cuadrados.

Pago

El pago, será según la unidad de medición ya descripta, conforme al precio unitario de la Planilla de Precios, correspondiente al ítem "Marcación y replanteo de obra". El precio y pago incluye todo el equipo y materiales necesarios, así como el servicio del profesional y los ayudantes para la buena ejecución de los servicios.

LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DEL TERRENO

Descripción

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.

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.

Cordones pre-fabricados o cargado in situ.

Los cordones pre fabricados serán elaborados en moldes metálicos, o de madera enchapada, que permita igual acabado, siendo sometidos a adehesamiento por vibración. Las piezas deberán tener las siguientes dimensiones 0,50m x 0,40m x 0,12m. en el caso de los cordones cargados in situ (recomendado) regirán las mismas dimensiones en cuanto al ancho y

GOBERNACION DE SAN PEDRO
Segundo Departamento
Secretaría de Obras Públicas

Ing. Agr. Juan Carlos Giménez Galeano
Secretario Obras Públicas
Gobernación San Pedro

alto; el encofrado será realizado con maderamen o moldes metálicos; no se admitirá deformaciones en el acabado.

Arena

Las arenas deben ser limpias libres de sales, arcillas o materiales extraños, debiendo ser su granulometría adecuada a cada caso. La arena a ser utilizada será lavada de Río.

Cemento

Se utilizarán cemento portland nacional, indefectiblemente en su estado puro y sin impurezas.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

a. Excavación para colocación de cordones.

Sobre la subrasante 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 0,20 m. del nivel de la superficie del pavimento, en los lugares donde no se tenga proyectada la construcción de cordones.

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.

b. Cordones.

Serán asentados en el fondo de la excavación y sus aristas superiores rigurosamente alineadas. No podrá haber una separación mayor de 2 cm. entre dos cordones consecutivos. Los cordones serán encalados con mezcla de dosaje 1:3 de cemento y arena.

A fin de lograr la estabilidad de los mismos y evitar movimientos o deslizamientos trasversales, irán protegidos en la parte externa por un relleno de suelo similar al utilizado en las banquinas hasta la arista superior del cordón, compactado a través de pisones, planchas o rodillos compactadores.

En ningún caso se permitirá que la colocación de cordones esté desfasada en más de 500 m. en relación al pavimento terminado.

c. Lecho de asiento.

GOBERNACION DE SAN PEDRO
Segundo Departamento
Secretaría de Obras Públicas

Ing. Agr. Juan Carlos Giménez Galeano
Secretario Obras Públicas
Gobernación San Pedro

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.

d. 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.

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.

e. 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 cordón hacia el eje de la calzada y desde el borde interno hacia el externo en los tramos en curva.

Se deberá tener especial atención en los casos de compactación donde existan cordones cunetas, debiendo este haber alcanzado previamente la resistencia mínima que evite la aparición de fisuras cuando se proceda a la compactación.

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.

f. Badén de H°

Descripción: Se construirán en las zonas indicadas por la fiscalización de obra y de acuerdo a la necesidad para el buen funcionamiento de desagües pluviales. Serán de hormigón armado y llevarán también varillas de 10mm, espesor mínimo de 12 cm y ancho variable con un

GOBERNACION DE SAN PEDRO
Segundo Departamento
Secretaría de Obras Públicas

Ing. Agr. Juan Carlos Giménez Galeano
Secretario Obras Públicas
Gobernación San Pedro

mínimo de 3,00 mts.. Se le dará la pendiente necesaria para que los flujos de agua no tengan inconvenientes de desalojar el lugar.

Deberán ser planos, sin alabeos ni coqueras, y la intersección de las caras frontal y superior será redondeada o biselada. Serán rechazados los badenes que estén fisurados, descantillados o no cumplan con estas especificaciones.

Materiales: Cemento Portland normal, el agregado fino y grueso, agua para el hormigón deben cumplir con las exigencias que fija las normas ASTM para los materiales de hormigón y deberán ser aprobadas por la fiscalización. El contratista deberá respetar la fórmula de dosaje que está aprobada por la fiscalización. El factor agua cemento será como máximo de 0,65 litros por kilogramos de cemento y la resistencia característica del hormigón será de fck = 210kgs/cm.

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.

CONTROL TECNOLOGICO

El control tecnológico del hormigón utilizado en el moldeo "in situ" o en cordones prefabricados, será realizado mediante la rotura de cuerpos de prueba a compresión simple, a los siete días de edad. Para el efecto, deberá ser previamente establecida una relación experimental entre las resistencias a la comprensión simple a los veintiocho y a los siete días.

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.

ACEPTACION

GOBERNACION DE SAN PEDRO
Segundo Departamento
Secretaría de Obras Públicas

Ing. Agr. Juan Carlos Giménez Galeano
Secretario Obras Públicas
Gobernación San Pedro

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.

GOBERNACIÓN DE SAN PEDRO
Segundo Departamento
Secretaría de Obras Públicas

Ing. Agr. Juan Carlos Giménez Galeano
Secretario Obras Públicos
Gobernación San Pedro