Direccion: Defensores del Chaco Nº 170 c/ Caballero Alvarez y Tte A. Martinez.
Telefax: 0294 220 252 - 0294 220 358
Email: contactos@municipalidaddeitaugua.gov.py

Especificaciones Técnicas.

Condiciones Generales.

1.) El proyecto comprende la **"Construcción de Piso en Área de parrilla y enripiado en Estanzuela y Reparación y Construcción de empedrado km 28 y badén en la Compañía Guazuvirá Av. Japón.".**
2.) El contratista deberá priorizar la elección de mano de obra local.
3.) Todos los materiales que se emplearán se ajustarán a las condiciones establecidas en estas especificaciones técnicas.
4.) No se admitirá el empleo de materiales usados.
5.) Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados del lugar de la obra.
6.) Los trabajos serán iniciados por orden establecido para cada sector, pudiendo el contratista disponer de la construcción de uno o más sectores a la vez.
7.) El tiempo de trabajo estimado es de 60 días.

"Construcción de Piso en Área de parrilla y enripiado en Estanzuela y Reparación y Construcción de empedrado km 28 y badén en la Compañía Guazuvirá Av. Japón.".

Los rubros que se encaran en la generalidad de los casos son:

- **Replanteo y Marcación.**
  EL CONSTRATISTA hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y escuadrías.
  EL CONSTRATISTA suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo.

EL CONSTRATISTA se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2" x 3" y cabezales de 1" x 3" como mínimo. Se debe cuidar el correcto alineamiento.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno, EL CONSTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONSTRUCTOR será verificado por el Fiscal de Obras

EL CONSTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

Nivelación y compactación: se procederá a la nivelación del área de trabajo y compactación del relleno con arena gorda, sobre el cual se asentará el contrapiso. Como muro de contención se procederá a la construcción de viga de masa de Hº para nivelación.

✓ Contrapiso de Cascote: Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento – arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento. La superficie del contrapiso deberá estar bien nivelado y alisado de tal manera que para la colocación del piso no sea necesario rellenarlos con arena, ni con ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación.

MUNICIPALIDAD DE ITAUGUA • DEPARTAMENTO DE OBRAS •

- ✓ Alisada de cemento y piso layota: Luego de terminar el contra piso se realiza un encarpetado o alisada con un mortero de dosaje 1:2:8 cemento, cal, y arena lavada de rio, la misma será bien terminada nivelada con regla, posteriormente se debe colocar piso layota.
- ✓ Revoque de viga de masa de Hº: revoque de la viga de lo que quede exteriormente. La viga se revocará a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.
- ✓ Muro de Contención de PBC: Se realizará muro de piedra bruta con cara vista Ambos lados, asentados con un dosaje de 1:3 (cemento- arena), el cual servirá de contención de la cancha y limitar a su vez espacio entre el lago y área recreativa.
- ✓ Provisión y Colocación de Ripio: En las zonas previstas se deberá proceder a la provisión, esparcido y compactación de ripio, según indicaciones del Fiscal.
- ✓ Cámara Séptica: Se construirá de mampostería de ladrillo con paredes de 0,30 y revocada internamente con un mortero de cemento 1:3. Su borde más cercano estará a 1 m. del lindero de la profundidad y dentro de la misma. Todas las cámaras de inspección que se encuentren en lugares donde exista piso de cualquier material que éste sea, tendrán doble tapa. Para la construcción de pozo los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento – arena). Las paredes de mampostería de ladrillos comunes se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento – cal – arena.

"Reparación y Construcción de Empedrado km 28 y badén en la Compañía Guazuvirá Av. Japón."

- ✓ Reparación de empedrado: Se procederá a la reparación del empedrado existente y la construcción de empedrado.

PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO

1. Descripción

Este trabajo consistirá en la construcción de una base de piedra bruta, colocada sobre un lecho de arena asentada sobre una plataforma previamente preparada de acuerdo a estas especificaciones y en conformidad a las disposiciones, pendientes, cotas y sección transversal, indicadas en los planos.

2. Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de la preservación del Medio Ambiente, el Contratista antes de los inicios de los trabajos relativos a este ítem, deberá seguir las indicaciones previas dadas por la Fiscalización que guardan relación con este párrafo.

3. Materiales

3.1 Piedra

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

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

3.2 Arena.

La arena estará compuesta de granos limpios, resistentes y durables y deberá estar exenta de impurezas, materias orgánicas y arcillas.

4. Método Constructivo

4.1 Lecho de Arena

Sobre la subrasante terminada, será extendida una capa de arena de 25 cm de espesor. Cualquier parte blanda o inestable de la subrasante debe corregirse antes de la colocación del lecho de arena.

4.2 Base de piedra

Las piedras se colocaran a mano y martillo sobre el lecho de arena, perpendicularmente a la plataforma, siguiendo la conformación de la sección transversal y la menor dimensión hacía abajo.

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

A fin de mantener la estabilidad del conjunto, se acuñarán piedras de tamaño menor entre las juntas de piedras mayores.

5. Llenado de Juntas y Compactación

La compactación será lograda por los procedimientos que apruebe la Fiscalización o mediante los siguientes tipos de pisones:

a) También se podrá realizar con compactador liso o en plancha (sapito) o vibro compactor los golpes producidos por los mismos no deberán ser menor a los 3.000 kg. De fuerza.

El compactador se pasará por lo menos 3 veces o cuantas veces sea necesario para lograr una buena y eficaz compactación, que deberá ser complementada con la utilización de rodillos previamente aprobada por la Fiscalización.

Durante el apisonado se esparcirán manualmente ripio de piedras o triturada 6ta para llenar totalmente las juntas entre piedras en la cantidad de un metro cúbico por cada setenta y cinco metros cuadrados. (1m3 / 75 m2)

La compactación se efectuará a partir de la línea de cordón y hacia el eje.

El empedrado deberá tener un buen abovedado, respetando los componentes de la sección transversal típica.

6. 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 y/u órdenes de trabajo.

Cordón de Hormigón

1. Descripción

Esta especificación trata de los procedimientos a ser seguidos en la ejecución de cordones de hormigón, enterrados para protección lateral de pavimento o sobreelevados para conformación de calzadas, encauzadores de tránsito y veredas; así también será utilizado para la terminación del empedrado a fin de evitar el desborde del mismo. En un todo de acuerdo a los planos, estas especificaciones u órdenes de la Fiscalización.

2. Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de la Preservación del Medio Ambiente, la Empresa Contratista, antes del inicio de la ejecución de este ítem, deberá seguir las indicaciones previas, dadas por la Fiscalización y que tengan relación con esta sección.

3. Materiales

El hormigón a emplear será Hormigón Estructural Clase C18. (fck. 180kg/cm2)

MUNIC. DEPARTAMENTO DE OBRAS

4. Ejecución

4.1 Procedimiento Constructivo Básico

El procedimiento constructivo básico aquí considerado se refiere al empleo de cordones moldeados "in situ" con empleo de formas comunes, comprendiendo las siguientes etapas:

a) Excavación de la porción anexa al borde del pavimento, obedeciendo a los alineamientos, cotas y dimensiones indicadas en el proyecto.
b) Ejecución de una base de piedra triturada para regularización y apoyo de los cordones.
c) Instalación de guías de madera según la sección transversal del cordón, espaciadas a 2 metros. En los tramos en curvas esa distancia será reducida para permitir mejor concordancia.
d) Instalación de formas en la parte anterior y posterior del dispositivo.
e) Llenado y vibración del concreto.
f) Retiro de guías y formas laterales.
g) Relleno de las juntas con mortero cemento-arena en proporción 1:3
h) Ejecución de las juntas de dilatación a intervalos de 12 m rellenas de asfalto.

4.1 Procedimiento Constructivos Alternativos

Opcionalmente y a exclusivo criterio de la Fiscalización podrán ser adoptados otros procedimientos ejecutivos a saber.

4.2 Cordones Pre-fabricados

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) Instalación y asentamiento de los cordones prefabricados, en forma compatible con el proyecto-tipo considerado.
d) Unión de las piezas con mortero cemento-arena, proporción 1:3. Los cordones deberán ser fabricados en moldes metálicos o de madera enchapada. Las piezas deberán tener como medida 7 cm x 30cm x 50 m hasta un máximo de 1 m, debiendo reducir esta dimensión en segmentos en curva.

4.3 Cordones moldeados "in situ" con encofrados deslizantes

Este segundo procedimiento alternativo se refiere al empleo de formas metálicas deslizantes acoplados a maquinas automotrices (moldeos por extrusión), comprendiendo las etapas de construcción relacionados seguidos:

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) Lanzamiento del concreto por extrusión.
d) Interrupción del hormigonado y ejecución de juntas de dilatación a intervalos de 12 m rellenas con asfalto.

MUNICIPALIDAD DE ITAUGUA • DEPARTAMENTO DE OBRAS •

4.4 Recomendaciones Generales

a) Para garantizar mayor resistencia de los cordones a impactos laterales, cuando estos no formen parte de canteros o paseos, serán aplicadas piezas de apoyo de concreto pobre espaciadas cada 2 m.
b) En cualquiera de los casos el procedimiento alternativo eventualmente utilizado será adaptado a las particularidades de cada obra y sometido a la aprobación de la Fiscalización.

5. Control

5.1 Control Geométrico y de Acabado

El control de las condiciones de acabado de los cordones de hormigón será efectuado por la Fiscalización en forma visual. El control geométrico consistirá en mediciones a cinta de las dimensiones externas de los cordones, definidas aleatoriamente a lo largo del trecho.

5.2 Control Tecnológico

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. Para el efecto deberá ser previamente establecida una relación experimental entre las resistencias a la compresión simple a los veintiocho y a los siete días.

5.3 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.
c) La resistencia a la compresión simple estimada.

6. Método de medición
Los Cordones de Hormigón enterrados o sobre elevados, serán medidos por la determinación de la longitud realmente ejecutada, expresada en metros lineales.
Se realizará una vereda a ambos lados de la pavimentación pétrea de una dimensión 1,2m de ancho por el largo del tramo de pavimentación.

- ✓ Muro de Contención de PBC: Se realizará muro de piedra bruta con cara vista Ambos lados, asentados con un dosaje de 1:3 (cemento- arena), el cual servirá de contención de la cancha y limitar a su vez espacio entre el lago y área recreativa.
- ✓ Badén de H° A°: Se realizará losa de Hormigón de 0,10m de espesor, cuidando el perfecto desarrollo del sistema constructivo de losa, con mezcla 1:2:4.
- ✓ Limpieza Final de Obra: Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el sitio perfectamente limpio. Se deberá retirar todo resto de material del predio. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista.

MUNICIPALIDAD DE ITAUGUA
DEPARTAMENTO DE OBRAS