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

Obras de Infraestructura – Red Vial – Empedrado

Obras de Infraestructura – Red Vial – Ensanchamiento de Puente

CONDICIONES GENERALES

1) El proyecto de la Zona 3 comprende la construcción de pavimento tipo empedrado en 5 sectores y 1 sector que corresponde a ampliación de puente en un sector dentro del distrito, siendo así 6 sectores.
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) Se colocarán cordones de hormigón en la terminación de la calzada de la calle empedrada, al mismo nivel de altura para que sirva de contención a fin de evitar desbordes.
8) La pendiente transversal de la calzada será de 4 % siendo el eje de esta, la mayor altura.
9) El contratista dispondrá, para cada sector, de un cartel de obra de dimensiones de 1m x 2m y soporte metálico con una altura de 2.10 m a nivel de suelo, que será colocado en el lugar de la obra y contendrá los datos de la misma proveídos por la Municipalidad.
10) El trabajo debe realizarse sin obstaculizar el tráfico existente, lo cual implica seguridad de circulación en horario diurno y nocturno, por ende, adecuada señalización.
11) La estructura de fundación del ensanche no debe provocar fallas a la cimentación del puente existente.
12) El diseño del ensanche se realiza como una estructura independiente, evitando cualquier tipo de ligazón o conexión con las partes del puente en servicio.
13) El tiempo de trabajo estimado es de 60 días.

MUNICIPALIDAD DE ITAUGUÁ · DEPARTAMENTO DE OBRAS

ING. MARIANO FLEITAS
DIRECTOR
DEPARTAMENTO DE OBRAS

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

Obras de Infraestructura – Red Vial – Empedrado

CONDICIONES PARTICULARES

1. LEVANTAMIENTO PLANIMETRICO.

Se hará el replanteo de la obra en base a los puntos de referencia indicados en los planos, respetando las medidas y escuadrías indicadas en el mismo. Se realizará la correcta marcación de la obra, del cuidado y conservación de las estacas. En toda la construcción de cuidarse el paralelismo o perpendicularidad de las líneas de edificación. Una vez terminado el replanteo el Fiscal de Obra verificará las medidas y detalles.

2. NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN.

El trabajo consistirá en el movimiento de suelo, con moto niveladora, a fin de perfilar la calle para la calzada correspondiente hasta el ancho especificado en los planos, y en las zonas donde se indica en los mismos.

La excavación o desmonte del suelo se hará de tal forma que tenga una pendiente longitudinal, no menor al 0,5% y será realizado de acuerdo al proyecto.

Toda la excavación se hará en forma ordenada y sistemática, sin mezclar los suelos aptos para terraplenes con los no aptos.

La terminación de niveles en los fondos de excavaciones deberá ser pareja y lisa con tolerancia mínima de 3 cm en sub rasante de calles con relación a las cotas del proyecto. Técnicas

El material proveniente de esta excavación que sea conveniente para terraplenes de las calles o relleno de manzanas, a juicio del Fiscal de Obra, podrá ser utilizado en los mismos.

En caso de dicho material no reúna las condiciones necesarias para los rellenos, será removido del lugar y depositado donde el fiscal de Obra lo indique. Las cunetas serán excavadas cuidadosamente ajustándose al declive, nivel, forma y medidas detalladas en los planos.

3. ELABORACIÓN DE CORDONES DE HORMIGÓN.

Se fabricarán con un dosaje de 1:3:5. Una parte de Cemento puzolánico tipo 1 Portland, tres partes de arena blanca lavada y cinco partes de piedra triturada. Con una resistencia característica fck 180 kg/cm2

Los cordones prefabricados corresponderán a las siguientes medidas:

Cordón alto:
Longitud: 50cm
Altura: 30 cm
Espesor: 10 cm

Cordón bajo:
Longitud: 50cm

MUNICIPALIDAD DE ITAUGUÁ · DEPARTAMENTO DE OBRAS

ING. MARIANO FLEITAS
DIRECTOR
DEPARTAMENTO DE OBRAS

Direccion: Defensores del Chaco N° 170
c/ Caballero Alvarez y Tte A. Martinez.
Telefax: 0294 220 252 - 0294 220 358
Email:
contactos@municipalidaddeitaugua.gov.py

Altura: 20 cm
Espesor: 10 cm

Ésto según la necesidad del terreno, dependiendo de los requerimientos de un cordón alto o bajo. Y va especificado el detalle arquitectónico en el plano adjunto.

Cada pieza tendrá una longitud mínima de 0.50 m, excepto las esquinas que tendrán un mínimo de 0.30 m.

En el remate de la obra se colocará de forma transversal una hilera del cordón de forma a contener la calzada para evitar desmoronamientos.

4. COLOCACIÓN DE CORDONES DE HORMIGÓN.

Los cordones de hormigón configuran el ancho de la calzada de forma paralela, a través de una excavación manual, deberá ir colocado en aparejo de canto apoyándose en su espesor de forma semienterrada debiendo sobresalir como mínimo 10 cm de la rasante.

Las piezas irán perfectamente alineadas y no podrá haber una diferencia mayor de 2 cm entre los espesores de dos cordones consecutivos y deberán ser encalados con una mezcla con dosaje 1:3.

El cordón señalará el borde y el nivel de la vereda debiendo configurar una línea continua de esquina a esquina, en donde corresponda al acceso vehicular los bordes del cordón deberán tener un quiebre de 45°.

5. COLCHÓN DE ARENA H: 20cm.

El colchón consiste en el esparcido de arena sobre el área de influencia de la calzada con un espesor mínimo de 20 cm sirviendo como asentamiento de las piedras y relleno de las juntas de las mismas.

Puede ser de arena de río o cantera y sirve para rellenar las juntas de las piedras, así como para colchón de asentamiento. Debe estar compuesta de granos gruesos, limpios, resistentes y exentos de impurezas, materiales orgánicos y arcilla.

6. PIEDRA BRUTA.

La piedra a utilizar será de origen basáltico o arenisca de tipo cuarcita, sana, limpia, sin vestigios de descomposición. Deberá ser proveniente de fuentes previamente aprobadas por el Fiscal de Obras, transportadas en volquetes hasta el lugar de ejecución de la obra, descargadas de forma lineal en una ubicación conveniente para el desarrollo de los trabajos.

7. COLOCACIÓN DE PIEDRA BRUTA.

Consiste en la colocación, a mano y martillo, de piedras de forma aproximadamente prismática, moldeadas manualmente con un mazo, con su base mayor hacia arriba sobre un colchón de arena no inferior a 20 cm de espesor, esparcidas sobre la sub rasante mejorada y compactada,

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

siendo limitadas y confinadas en los bordes de la pista a pavimentar con cordones de hormigón en piezas prefabricadas.

El perfil trasversal tipo pavimento debe tender a una bóveda de forma parabólica con flecha igual a 1/65 del ancho de la calzada o 4% trasversal; este abovedado busca ayudar a la estabilidad por el "efecto de arco" que se produce.

Las piedras deberán ir clavadas y trabadas en el colchón de arena, para luego proceder al calce de juntas o espacios libres con cascallos de piedras residuos de la maceada de las mismas.

8. COMPACTACIÓN DE EMPEDRADO.

El compactado consiste en la presión mecánica repetitiva por medio de una maquinaria compactadora en el área de influencia de la colocación de la piedra bruta para la consolidación de la misma. Puede ser **plancha** o rodillo vibrante de cómo mínimo 400 kg. estático.

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

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.

9. ESPARCIDO DE TRITURADA 6TA. CON ARENA.

Cuando el pavimento esté terminado y perfectamente calzado se procederá al esparcimiento manual del **ripio de piedras o triturada 6ta. Acompañado con un complemento de arena.** Para llenar totalmente las juntas entre piedras en la cantidad de un metro cúbico por cada setenta y cinco metros cuadrados ($1m^3$ / $75\ m^2$)

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.

10. LIMPIEZA FINAL.

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar la obra perfectamente limpia.

Se deberá retirar todos los restos de materiales del lugar. Las obras auxiliares construidas por el contratista serán desmanteladas y retiradas.

Las canchas de mezclas serán levantadas. Todos estos trabajos deberán tener la aprobación de la Fiscalización de Obra.

MATERIALES.

Arena: Puede ser de arena de río o cantera y sirve para rellenar las juntas de las piedras, así como para colchón de asentamiento. Debe estar compuesta de granos gruesos, limpios, resistentes y exentos de impurezas, materiales orgánicos y arcilla.

MUNICIPALIDAD DE ITAUGUÁ

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

Piedra: La piedra utilizada será de origen basáltico o arenisca de tipo cuarcitico, sana, limpia, sin vestigios de descomposición. Deberá ser proveniente de fuentes previamente aprobadas por el Fiscal de Obras. Su forma será preferentemente prismática o poliédrica y su base mayor, que formará la superficie de pavimento, no será menor que 0.15m x 0.15m, ni mayor que 0.20m x 0.20m y su altura promedio deberá ser de 0.20 m.

Calces de piedra: Se utilizará para relleno de las juntas de las piedras y a la vez actuará de cuñas de menor dimensión entre las piedras al ser apisonadas.

Control

La aprobación por el Fiscal de Obras se hará de acuerdo a los siguientes criterios:

- Estabilidad: El paso sobre la superficie terminada de un camión cargado con 6 toneladas de eje sencillo, no deberá producir deformaciones apreciables a la vista, ni colchonear al paso del mismo. En caso contrario, se procederá a la re compactación de la base o reemplazo del material de base que produzca este defecto.

- La superficie resultante del pavimento deberá ser regularmente pareja y uniforme.

Observación: Ante cualquier diferencia que pueda existir entre los planos, las planillas y estas especificaciones técnicas, el oferente deberá realizar las consultas correspondientes

MUNICIPALIDAD DE ITAUGUÁ • DEPARTAMENTO DE OBRAS •
ING. MARIANO FLEITAS
DIRECTOR
DEPARTAMENTO DE OBRAS

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

Obras de Infraestructura – Red Vial – Ensanchamiento de Puente

CONSIDERACIONES PARTICULARES

1. MOVIMIENTO DE SUELO. EXCAVACIÓN

1.1 La excavación se realizará de forma manual rasante a la estructura existente, por un lado, a un muro de piedra, en su lado mayor, 2.05 m; por otro lado, rasante a un muro de ladrillo común de aparejo de soga de 0.30 m, de 1.50 m de longitud.

1.2 A partir del fondo del cauce, la excavación tendrá una profundidad de 0.70 m de la superficie, por un ancho de 0.50 m, para la realización de la base de hormigón ciclópeo y posterior elevación del muro de piedra.

2. ESTRUCTURA

La estructura del ensanche se diseña para soportar las cargas y el peso propio. Las cargas externas son la sobrecarga permanente y la móvil. La sobrecarga permanente está compuesta de los materiales colocados sobre la calzada del ensanche. La sobrecarga móvil corresponde al peso de los vehículos y peatones.

2.1 FUNDACIONES

2.2 Estructura: se asienta sobre una placa independiente de Hormigón Ciclópeo HºCº de 50 cm de ancho y 10 cm de espesor desarrollándose en toda la longitud de la estructura en su lado más largo mide 2.05 m y en su lado opuesto mide 1.50 m, con dosaje 1:3:6, una parte de Cemento Tipo 1 Portland, 3 partes de arena lavada, y 6 partes de piedra bruta basáltica blanca. Con densidad del 40% de piedra. Fck: 150 kg/cm^2 La piedra bruta tendrá dimensiones mínimas de 15 cm y máximas de 25 cm.

2.3 Apoyos: Sobre la base de Hormigón Ciclópeo Hº Cº, se elevará un muro de piedra bruta basáltica colocada, con dosaje 1:3, una parte de Cemento Tipo 1 Portland, más tres partes de arena lavada, con el encastre correspondiente de la piedra bruta moldeada manualmente con maso in situ. Sus medidas correspondientes serán de: 0.30 m de ancho y 1.50 de alto, a la altura de 0.60 m se empotrará a la losa base en la superficie del cauce del arroyo y a la altura de 1.50 servirá de apoyo para el asiento de la losa principal en la superficie de la calzada.

2.4 Viga de contención: La viga de contención ubicada en el fondo del cauce del arroyo, sirve de protección a la estructura de la circulación del caudal evitando las filtraciones de agua, estando en el perímetro exterior enterrado a medio metro de la superficie del fondo del cauce con éstas respectivas dimensiones lado a: 20 cm x lado b: 50 cm y de largo 3.50 m, la materialidad de la viga es de hormigón masa, con dosaje 1:2.4, una parte de cemento tipo 1 Portland, dos partes de arena lavada y cuatro partes de piedra triturada IV.

MUNICIPALIDAD DE ITAUGUÁ • DEPARTAMENTO DE OBRAS •

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

3. LOSAS

3.1 LOSA 1: La losa 1 de Hormigón Armado, se ubica en el fondo de la superficie del cauce, de forma poligonal con las siguientes medidas, 1.50 m x 1.50 m x 2.90 m x 2.05 m. y posee un espesor de 8 cm, con dosajes de 1:2:4, una parte de Cemento tipo 1 Portland, dos partes de arena lavada, más cuatro partes de piedra triturada IV, con una resistencia media de 300 Kg. /m3. Y con un diseño de armaduras distribuida en ø 6 c/ 25 cm en dos direcciones.

3.2 LOSA 2: La losa 2 de Hormigón Armado, se ubica al nivel de la calzada, de forma poligonal con las siguientes medidas, 1.50 m x 2.10 m x 2.05 m x 3.50 m. y posee un espesor de 16 cm, con dosajes de 1:2:4, una parte de Cemento tipo 1 Portland, dos partes de arena lavada, más cuatro partes de piedra triturada de IV, con una resistencia media de 350 Kg. /m3. Y con un diseño de armaduras distribuida en ø 12c/ 12 cm en dos direcciones.

3.3 El hormigón se mantendrá permanentemente humedecido durante el periodo de curado establecido (mínimo 7 días, máximo 12 días). El agua se podrá aplicar directamente sobre la superficie del hormigón o sobre arpillera, tela de algodón, u otro material capaz de mantener la humedad. Al finalizar el curado, se procederá a eliminar todo resto de los materiales empleados para dicho fin.

3.4 Se podrán remover las cimbras y encofrados cuando la seguridad de la estructura así lo permita, sin producir daño a la estructura, evitando todo impacto o vibraciones.

3.5 Las rebarbas y protuberancias de las superficies expuestas a la vista, serán totalmente eliminadas por desgaste u otro método adecuado, sin perjudicar a la estructura.

Observación: Ante cualquier diferencia que pueda existir entre los planos, las planillas y estas especificaciones técnicas, el oferente deberá realizar las consultas correspondientes

MUNICIPALIDAD DE ITAUGUÁ • DEPARTAMENTO DE OBRAS •

ING. MARIANO FLEITAS
DIRECTOR
DEPARTAMENTO DE OBRAS

Direccion: Defensores del Chaco N° 170
c/ Caballero Alvarez y Tte A. Martinez.
Telefax: 0294 220 252 - 0294 220 358
Email:
contactos@municipalidaddeitaugua.gov.py

CONSTRUCCIÓN DE EMPEDRADO ZONA 3
SUPERFICIE TOTAL: 3.552 m²

SECTOR 1
REFERENTE: Continuación calle Itauguá Poty
UBICACIÓN: Mboi´y
DIMENSIONES: 7m de ancho por 100m de largo
SUPERFICIE: 700m²
LONGITUD DE CORDÓN: 200 ml (50 x 20 x 10 cm)

SECTOR 2
REFERENTE: Camino a Mboi´y, 2 cuadras de la ruta 2.
UBICACIÓN: Mboi´y
DIMENSIONES: 7m de ancho y 100m de largo.
SUPERFICIE: 700m²
LONGITUD DE CORDÓN: 200 ml (50 x 20 x 10 cm)

SECTOR 3
REFERENTE: Calle adyacente a la Plaza Santa Librada.
UBICACIÓN: Mboi´y
DIMENSIONES: 7m de ancho y 130m de largo
SUPERFICIE: 700 m²
LONGITUD DE CORDÓN: 260 ml (50 x 20 x 10 cm)

SECTOR 4
REFERENTE: Calle camino a Mboiý paralela a Ybapuru, Conavi I -FRACCION MARIA LUISA
UBICACIÓN: Mbcayaty del Sur
DIMENSIONES: 7m de ancho y 150 m de largo.
SUPERFICIE: 1.050 m²
LONGITUD DE CORDÓN: 300 ml (50 x 30 x 10 cm)

SECTOR 5
REFERENTE: Calle sin nombre, Barrio Roque Gonzalez Km 25
UBICACIÓN: Mboi´y
DIMENSIONES: 8 m de ancho y 50 m de largo.
SUPERFICIE: 402 m²
LONGITUD DE CORDÓN: 30ml (50 x 40 x 10 cm)

AMPLIACIÓN DE PUENTE ZONA 3 – SUPERFICIE TOTAL: 4.20 m²

SECTOR
REFERENTE: Calle 1° de Marzo
UBICACIÓN: Cañadita
DIMENSIONES: 3,5 m x 1,5 m
SUPERFICIE: 4.20 m²

MUNICIPALIDAD DE ITAUGUA

ING. MARIANO FLEITAS