Especificaciones Técnicas de Reposición de pavimento tipo empedrado, cordón cuneta y canalizaciones – Calle Naranjal – Barrio Quiteria II.

1.0 MOVIMIENTO DE SUELOS

1.1 EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA PARA LIMPIEZA TOTAL DEL SECTOR A REALIZAR EL MURO DE PIEDRA BRUTA COLOCADA (129x0,50x0,40)

Estos trabajos consisten en la limpieza del canal existente en todo su tramo, ya que se encuentra con sedimentos en toda su extensión. Se realizarán con las herramientas adecuadas para dejar el tramo preparado para la posterior ejecución del Piso de Hº en el canal.

1.2 EXCAVACIÓN PARA COLOCACIÓN DE TUBOS Y REGISTROS

Se realizarán las excavaciones en los lugares determinados por los planos, para la colocación de tubos y registros, llegando a las cotas establecidas para el adecuado escurrimiento de las aguas pluviales.

1.3 TERRAPLENADO DE MATERIAL RIPIOSO PARA CALLE NARANJAL ENTRE TAJY Y CALLE SIN NOMBRE (LARGO= 104 M // ANCHO= 2,00M // ALTO PROM= 0,30 M)

Se realizarán los cargamentos de material ripioso, necesarios en el lado izquierdo del tramo en donde se encuentran hundimientos y así alcanzar el nivel altimétrico, según lo indicado por la Fiscalización de Obras. Posteriormente, se procederá a la compactación del mismo.
Los trabajos en el terreno deberán ser hechos en seco, por lo tanto, será responsabilidad de la CONTRATISTA, deprimir la napa freática si hubiere en el lugar de trabajo, o realizar el desagote de aguas procedentes de precipitaciones.
En todos los casos, la Contratista deberá tener la aprobación de la Fiscalización para dar inicio a los trabajos de ejecución de cualquier tipo de fundación.

1.4 RELLENO ENTRE LÍNEA MUNICIPAL AWA RESORT Y MURO DE PBC EXISTENTE SOBRE CALLE NARANJAL

El relleno en forma de talud, se realizará entre el Muro de PBC existente en el lugar y la Línea Municipal sobre la calle Naranjal, entre la calle Tajy y Calle Sin Nombre, de acuerdo a los planos expedidos por la fiscalización.

2.0 TRABAJOS PRELIMINARES

2.1 DEMOLICIÓN DE BADÉN EN INICIO DE CALLE NARANJAL ESQ. TAJY

Para la demolición del badén, se realizará con herramientas adecuadas y de esta manera preparar el lugar para su reposición con las nuevas medidas y especificaciones, quitando los escombros y materiales no aptos, dejando la zona de obra limpia.

2.2 y 2.3 DEMOLICIÓN CON RECUPERACIÓN DE MURO DE PBC "A" LADO PORTANTE Y DEMOLICIÓN CON RECUPERACIÓN DE MURO DE PBC "B" LADO DERECHO SOBRE CALLE NARANJAL CASI CALLE SIN NOMBRE

La demolición en el caso del Muro de PBC será con recuperación, para de esta manera, utilizar las piedras en lo que será el nuevo Muro de contención con un ancho de 60 cm y del Muro lado derecho sobre Calle Naranjal. La demolición se realizará de forma tal a dejar el lugar

MUNICIPALIDAD DE ENCARNACIÓN
Infraestructura Pública y Servicios
Ing. René Miglio
Director de Infraestructura Pública y Servicios
Municipalidad de Encarnación

apto, sin escombros.

2.4 DEMOLICIÓN DE CORDÓN CUNETA (LADO IZQUIERDO) SOBRE CALLE NARANJAL ENTRE TAJY Y CALLE SIN NOMBRE

Para la demolición de cordón cuneta, se realizarán con herramientas adecuadas y de esta manera preparar el lugar para su posterior ejecución, quitando los escombros y materiales no aptos.

2.5 REMOCIÓN BORDE DE Hº EN REGISTROS CLOACALES EN MAL ESTADO

Para la demolición de bordes de hormigón o tapas de registros cloacales, se realizarán con herramientas adecuadas y de esta manera preparar la zona de construcción de las futuras tapas de registros, quitando los escombros y materiales no aptos, para dejar preparado de tal forma que al momento de la carga de hormigón elaborado para la tapa, llegue a la rasante del empedrado.

2.6 REMOCIÓN DE EMPEDRADO PARA BADENES "2" Y "3.1"

Se deberá realizar la remoción de empedrado en los lugares donde irán los badenes especificados, con herramientas adecuadas y de esta manera preparar la zona de construcción de los badenes, quitando los escombros y materiales no aptos.

2.7 DEMOLICIÓN DE BADEN EXISTENTE SOBRE CALLE NARANJAL Y LORETO VEGA "3"

Para la demolición del badén, se realizarán con herramientas adecuadas y de esta manera preparar el lugar para la ejecución del nuevo badén, con las especificaciones dispuestas en los planos proporcionados por la Fiscalización de Obra, quitando los escombros y materiales no aptos.

3.0 CORDÓN CUNETA

3.1 CORDÓN CUNETA SOBRE CALLE NARANJAL (LADO IZQUIERDO) E/ TAJY Y CALLE SIN NOMBRE

DESCRIPCIÓN.

Este trabajo consiste en cargar el cordón-cuneta con hormigón elaborado en planta con fck: 180 kg/cm2 que tendrá un espesor mínimo de 10 cm, altura de 25 cm y longitud de 60 cm en total, con 10 cm de cordón y 50 cm de bandeja. El cordón de agarre, tendrá una altura de 0,20 cm, de manera a que el cordón cuneta quede sujeto al muro de PBC. Se deberá incluir juntas de dilataciones transversales cada 3m, con telgopor de 8 mm de espesor o ejecutar la junta con equipo de amoladora con un ancho mínimo de 5 mm a rellenarse con emulsión asfáltica. Se incluirán unos conectores que consistirán en barra de Ø8 cada 30 cm cortados en "L" y con una longitud de 60 cm, según diseño proporcionado por la fiscalización.

MATERIALES.

El hormigón para la ejecución de los cordones deberá ser de tipo fck: 180 kg cm2, **elaborado en planta.** Deberá realizarse la rotura de probetas cilíndricas de h: 30 cm y d: 15cm, en la proporción de 1 (una) probeta por cada 15,00 m3 de hormigón cargado; En caso de no alcanzar el volumen indicado, se tomará una probeta por cuadra. Los documentos que acrediten las resistencias características del hormigón, por parte de la empresa proveedora, deberán acompañar al certificado de obra correspondiente, donde se consigne las cantidades ejecutadas de este rubro.

MUNICIPALIDAD DE ENCARNACIÓN
Infraestructura Pública y Servicios
Ing. Pablo Migliori
Director de Infraestructura Pública y Servicios
Municipalidad de Encarnación

EJECUCIÓN.

El cordón común debe ser previamente replanteado, por medio de la materialización de

eje que corresponde a la alineación de la arista superior. Esta materialización, se obtendrá mediante el hilo de nivelación.

El CONTRATISTA deberá demostrar la posesión o posibilidad de alquiler de **por lo menos 120 ml de moldes metálicos** en buenas condiciones, y madera de buena alineación de un espesor mínimo de 2" en la misma proporción, para la ejecución de este rubro.

La excavación para el asiento deberá seguir la nivelación del fondo de la cuneta.
Después de la ejecución de los cordones se deberá ejecutar la compactación de los rellenos correspondientes.

Los cordones deberán asentarse sobre piedra bruta repicada y apoyados sobre soportes de sustentación también de hormigón y las juntas tomadas con mortero de cemento y arena en la proporción 1:3.

En la imposibilidad de un dosaje racional del hormigón, se recomienda para los cordones cunetas, la adopción de un dosaje 1:3:5 con un consumo mínimo de 300 kg de cemento por metro cúbico de hormigón.

La relación agua cemento debe ser aquella que sea necesaria para darle al hormigón una buena maleabilidad

CONTROL GEOMÉTRICO.

Las características de terminación, así como el control de cotas serán hechas visualmente, quedando a criterio de la fiscalización la exigencia de complementación mediante una nivelación plani-altimétrica

4.0. PAVIMENTACIÓN TIPO EMPEDRADO
4.1. REMOCIÓN Y REPOSICIÓN DE EMPEDRADO

DESCRIPCIÓN

Consiste en la remoción del empedrado con herramientas adecuadas, para luego realizar una capa construida con piedra bruta, asentada a mano, trabada mediante astillas de piedra y ripio sobre una caja de tierra colorada lateralmente por los cordones.

MATERIALES.

- Piedra: se utilizará piedras sanas, limpias y que no presenten signos evidentes de descomposición y meteorización. El porcentaje de abrasión en los ensayos de los Ángeles deberá ser menor al 40%. No podrán utilizarse piedras de tamaño superior a 15x15cm.
- Tierra colorada, libre de materia orgánica.
- Material de relleno de intersticios: Para rellenar las juntas se usarán piedras basálticas menudas mezcladas con tierra colorada. La última capa se rellenará con piedra triturada 6ta a una cantidad promedio de 1 m3 cada 75 m2.

EJECUCIÓN

Previo al trabajo de compactación se deberá repartir de forma uniforme el material de relleno de los espacios o intersticios entre piedras con el uso de escobas o escobillones apropiados para el efecto, previa traba con piedras de menor tamaño.

COMPACTACIÓN

El trabajo de compactación correrá por cuenta de la CONTRATISTA. Los equipos deberán ser del tipo tractor vibrocompactadora con rodillo liso y plancha compactadora de 95 Kilos para la primera compactación (sellado) y compactación de los bordes. La CONTRATISTA deberá demostrar.

MUNICIPALIDAD DE ENCARNACIÓN
Infraestructura Pública y Servicios
Ing. Rene Migl
Director de Infraestr
Pública y Servicios
Municipalidad de Encarnación

4.2. RELLENO DE INTERSTICIOS CON PIEDRA 6TA EN EMPEDRADOS

El trabajo consiste en esparcir la piedra de 6ta entre intersticios de las piedras de empedrado, además de una capa de 1,5 cm sobre el empedrado, a razón de 1 m3 cada 75 m2 de empedrado.

5.0. DRENAJE Y PROTECCIÓN DE LA PLATAFORMA
5.1 al 5.3 BADÉN DE HORMIGÓN ARMADO

Armaduras

Los badenes contaran con **doble armaduras de mínimo Ø**: 8mm cada 15 cm en el sentido transversal o corto y Ø: 8mm cada 20 cm en el sentido longitudinal. El recubrimiento será como mínimo de 3cm.

Dimensiones

El ancho mínimo será de 2 m, el espesor no será inferior a **18 cm** y la longitud deberá ser suficiente para unir las cunetas o canalizaciones correspondientes.

Resistencia

La resistencia característica fck del hormigón no será inferior a 210 Kg/cm2 y **deberá ser elaborado en planta**. El Contratista deberá contar con la certificación por parte del INTN u otra institución pública que realizare el servicio de la determinación de la resistencia característica del hormigón empleado para la construcción de las losetas. Por cada loseta sobre líneas de tubos se tomarán como mínimo dos probetas.

6.0, 6.1, 6.2, 6.3 MURO DE PIEDRA BRUTA COLOCADA Y PISO DE HORMIGÓN ELABORADO

Formas y dimensiones

Toda clase de piedra bruta colocada, responderá a las indicaciones detalladas en los planos.

Erección

La erección de los muros de PBC, se practicará simultáneamente al mismo nivel y plomo con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos en ningún haz.

Huecos y canalización

En los cimientos, se embutirán aquellas canalizaciones que resultaren necesarios, pero deberá tenerse en cuenta que no podrá cortarse "a posteriori" canalizaciones transversales ni canaletas o huecos que exceda en cuarto (1/4) del espesor de los mismos.

Trabazón

La piedra bruta de aprox. 0.25 m. de "diámetro" será colocado bloque por bloque asentado con mortero, preferentemente basáltica, que deberán ir perfectamente trabadas para lo cual deberán intercalarse los tamaños.

Mortero Dosaje

El dosaje de los morteros en los cimientos debe ser del Tipo 1 (1:4:20 cemento, cal, arena). En caso de que los muros deban ser modificados por problemas imprevistos del terreno, la Fiscalización de Obra indicará la solución del caso.

PRESCRIPCIONES PARTICULARES

Materiales

Piedra basáltica o de granito naturales de formación completa (cuarzo, feldespato y mica), perfectamente limpia y de un "diámetro" promedio de 0.25 m.

Arena, será de constitución cuarcitiva, limpias, de grano grueso y no contendrán sales, sustancias orgánicas ni arcilla adherida a su grano.

Se admitirá un 5% en peso sobre el total de arcilla suelta y finamente pulverizada.

MUNICIPALIDAD DE ENCARNACIÓN
Infraestructura Pública y Servicios
Ing. Rene Migliori
Director de Infraestructura Pública y Servicios
Municipalidad de Encarnación

Espesor de juntas

Como los bloques de piedra no se adaptan unos a otros y para poder calzarlos se utilizan piedras menores para reducir en lo que se pueda la cantidad de mortero. La piedra se debe colocar en la misma forma en que estaba en la cantera, respetando su lecho de cantera (plano diferenciado en su estructura).

6.4 - VIGA DE HORMIGÓN ARMADO DE REFUERZO PARA CONTENCIÓN

Al momento de la realización del cordón cuneta, se dejarán las varillas conectoras para la posterior realización de armaduras en las vigas de refuerzo para contención, cada 3 metros con las siguientes dimensiones: 0,10x0,10x0,80 m

7.0, 7.1, 7.2 - REGISTROS PLUVIALES CON TAPA DE REJILLA METÁLICA

Primeramente, se procederá a la excavación hasta llegar a la parte inferior especificadas en los planos de registro. Posteriormente, se procederá a la construcción de los muros de ladrillos, erigiéndose hasta llegar a la altura del cordón cuneta, completamente revocado e impermeabilizado en su interior, lugar donde irá la rejilla metálica de captación. Luego, se realizará el piso de hormigón en el interior del registro, con la pendiente hacia el tubo de desagüe de Hº Aº.

Por último, se colocará la rejilla de hierro para captación sobre la línea del cordón cuneta.

8.0 - TUBO Y MURO DE FINAL DE DESCARGADA

8.1, 82 - COLOCACIÓN TUBOS DE Hº Aº DE 0,40 M DE DIÁMETRO

Se realizará la excavación para la colocación de los tubos de Hº Aº. Estos deberán ir de forma tal, que el escurrimiento del agua que pasa por el registro de captación "R1", continúe con una pendiente apta hacia el registro de captación "R2". Posteriormente, se procederá al relleno y compactación manual de la zanja hasta llegar al nivel en donde estará el badén.

8.3 - PISO DE HORMIGÓN EN CANALES

Primeramente, se procederá a la limpieza de la superficie en donde se realizará el cargamento de hormigón elaborado con fck: 180 kg/cm2 para el piso. Posteriormente, se ejecutará la carga del hormigón en base a las medidas proveídas en los planos, de manera tal a proteger los muros de la socavación y facilitar su mantenimiento posterior. El piso de hormigón, quedará con una pendiente adecuada para el correcto escurrimiento de las aguas en el canal, hacia su descarga final.

8.4 MACIZADA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO, TAPA DE HORMIGÓN EN REGISTRO EXISTENTE

Se procederá a macizar la zona del desagüe final "DF", necesarias para el correcto funcionamiento del mismo. Además, se colocará una tapa de Hº faltante en un registro existente. Para finalizar, la limpieza o mantenimiento del tramo dejando en optimas condiciones para el escurrimiento pluvial.

8.5. REPOSICIÓN BORDE DE Hº EN REGISTRO CLOACAL, ESPESOR= 25 CM

Primeramente, se procederá a la demolición de la parte superior del registro de desagüe cloacal. En la parte superior del registro, se procederá a realizar el borde de hormigón armado con marco metálico triangular en medio, hasta llegar a la altura de la rasante de la calle con un espesor mínimo de 25 cm. Como último paso, se colocará la tapa de hierro fundido de la ESSAP.

8.6 - LIMPIEZA MANUAL DE CANALES Y TUBOS EXISTENTES

MUNICIPALIDAD DE ENCARNACIÓN
Dirección de Infraestructura Pública y Servicios
Ing. Carlos Miglio
Director de Infraestructura Pública y Servicios
Municipalidad de Encarnación

Este trabajo consistirá en la limpieza interior del tubo conexión entre canales y canales en toda su extensión, de forma que el escurrimiento del agua pluvial al término de los trabajos sea el óptimo. Además, incluye la limpieza final 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.

9.0 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y CONTROL

9.1 SEÑALIZACIÓN Y CARTELERÍA DE OBRA

El cartel informativo de obra, de 2,00 x 1,80m, se colocará en un lugar visible con toda la información proporcionada por la fiscalización. Los otros carteles de obra, tanto los de advertencia de obra, desvíos y otros estarán colocados de manera a dar información sobre la obra que se está realizando, instando a los transeúntes a manejar con cuidado en la zona o desviar, evitando atravesar sobre las obras hasta el momento que sean habilitadas. Las medidas y datos serán proporcionados por la Fiscalización de la obra.

10.0 LIMPIEZA FINAL DE OBRA

Descripción

Este trabajo consistirá en la limpieza general una vez culminados todos los trabajos.

Ing. René M
Director de Infraestructura
Pública y Servic
Municipalidad de Ene

MUNICIPALIDAD DE ENCARNACION
Infraestructura Pública y Servicios