ESPECIFICACIONES TECNICAS

OBRA: PUENTE DE CELULAR EN LA CALLE GENERAL DIAZ ESQUINA BOQUERON

ANTECEDENTES

En cuadra o manzana de la calle General Díaz comprendida entre las calles Blas Garay y Boquerón se encuentran varios lotes de terrenos donde viven numerosas familias. En dicho tramo, la calle General Díaz tiene un nivel muy alto con relación al nivel de los lotes de terreno circundante por lo cual la propia calzada de dicha calle se convierte en días de lluvia intensa en una especie de represa que deriva en la inundación de las casas de los vecinos.
A fin de evitar la inundación de las casas de los vecinos se debe disponer de un sistema de desagüe pluvial con la capacidad suficiente para evacuar rápidamente el agua de lluvia que pudiera inundar las casas.
Para ello es necesario construir a lo largo, y frente a todas las casas, una canaleta revestida de H° para evacuar el agua desde los lotes de terreno hasta una zona más baja, en este caso hacia el predio del matadero municipal. Al mismo tiempo de construir la canaleta revestida de H° se debe construir un puente de celular, más económico y de terminación rápida que el de H° A°, en la intersección de la calle General Díaz y Boquerón que servirá no solo para evacuar el agua de la calle General Díaz proveniente del patio de los vecinos sino también el agua proveniente de la canaleta del lado Sur de la calle Boquerón y el mencionado puente servirá además para evitar la inundación de la futura Unidad de Salud Familiar que la ITAIPU Binacional tiene proyectado construir, conjuntamente con el Ministerio de Salud, en un lote de terreno ubicado en la intersección de las calles Rio Verde y Boquerón a escasos ochenta metros de donde se construirá el puente de celular.

UBICACIÓN DE LA OBRA
La obra se ejecutará en la intersección de las calles General Díaz y Boquerón del Barrio Mariscal López en la zona urbana de la ciudad de Benjamín Aceval, Departamento de Presidente Hayes, según lo contemplado en el plano de ubicación.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A – TRABAJOS PREVIOS

1 - CARTEL DE OBRAS

EL CONTRATADO deberá colocar en un muy próximo a la obra, en un lugar completamente visible, un letrero de 2.00 x 1.50 mts. 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. Dichos carteles de obra estarán provistos de la inscripción siguiente:

MUNICIPALIDAD DE BENJAMIN ACEVAL.

(Incluido logotipo)

CONTRATISTA: nombre de la empresa constructora

NOMBRE DE LAEMPRESA ADJUDICADA

DE OFERTAS N° OBRA:

ID NEMERO

FFECHA DE ADJUDICACION

Correrá por cuenta del CONTRATISTA el mantenimiento de los carteles, debiéndolos conservar en las condiciones originales durante la vigencia del contrato.

2 - LIMPIEZA DE ZONA DE OBRA

Se procederá a recolectar, acopiar y retirar todas la basura, escombros, malezas y pasto existente en el lugar donde se ejecutarán los trabajos de manera a dejarlo totalmente limpio y despejado.

3 - CARTELES DE DESVIO

A 20 metros antes del puente de celular, se colocará un cartel que indiquen el cierre de dicho tramo debido a la construcción del puente y los caminos de desvío. Dicho cartel tendrá una dimensión de 1 metros en sentido horizontal por 0,8 metros en sentido vertical con la siguiente inscripción: **NO HAY PASO - TRAMO CLAUSURADO POR OBRA**. Las letras de la inscripción deberán ser de color negro pintados sobre un fondo de color amarillo. El tablero o cartel deberá ser de chapa galvanizada con marco de madera resistente sujeto a dos columnas de madera dura de 4” x 4” de sección por 2,5 metros de longitud del cual 0,6 metros estará bajo el suelo.

4 - SEÑALIZACION DE ADVERTENCIA EN ZONA DE OBRA

Cada día antes de llegar la noche, EL CONTRATADO colocará a ocho metros antes del puente de celular cinta de seguridad de color negro con amarillo o de color rojo de manera tal que cruce toda la calzada a una altura de 1,5 metros. En cada lado del puente y a una distancia de tres metros del mismo se colocará un montículo de tierra, en cada montículo de tierra se colocarán por lo menos cinco estacas equidistantes entre sí y en cuya punta se colocará cinta reflectiva de color rojo o blanco, o ambos de manera alternada, de 5 x 8 cm mirando hacia el lado opuesto a el puente en construcción a fin de advertir a los conductores por la noche.

5 - REPLANTEO DE OBRA, MARCACION Y CALCULO DE NIVELACION DE TERRENO

El Contratista hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos como ser las canaletas de desagüe antes y después ejecutada la obra, y será responsable de las medidas y escuadrías. El replanteo deberá estar de conformidad a las dimensiones preestablecidas y bajo ningún caso se deberá modificarlo, salvo aquellos que indique la Municipalidad.

El Contratista hará el replanteo de la obra, partiendo de las referencias existentes y de acuerdo a los planos del proyecto ejecutivo, y será responsable de la exactitud de las medidas y otras condiciones relacionadas con el replanteo. Para el mismo, el Contratista contará con todos los elementos, herramientas e instrumentos de precisión que se requieran para este trabajo. La Municipalidad podrá hacer las verificaciones que considere necesarias, para lo cual el Contratista suministrará los elementos y personal para esa verificación.

Si en sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protegerá y se cuidara adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. Si se encontraran hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc.

Se realizarán las todas medidas necesarias tendientes a predeterminar el nivel adecuado antes del inicio de los trabajos.

6 - REPRESADO CON TIERRA DE CANALETA PARA EVITAR INUNDACION DE CAJA DE PUENTE

Debido a que por la canalera en la que se construirá el puente de celular circula permanentemente agua servida proveniente de las viviendas y además agua de lluvia, el contratista realizará el represado de la canaleta principal sobre la calle General Díaz a fin de evitar que el agua afecte la ejecución de los trabajos y la calidad de la obra

La represa podrá ser de bolsa de arena, arena u otro material de manera a detener y acumular el agua que circula por la misma. En caso de que el agua alcance y rebase el nivel superior de dicha represa se procederá a su bombeo a través de bombas de agua, o de manera manual en recipientes adecuados, al otro extremo de la fosa para que siga su curso normal. Una vez finalizado la construcción del nuevo puente la represa deberá ser completamente desmontada y los materiales que se utilizaron para su construcción deberán ser completamente retirados del lugar.

7 – PUENTE ALTERNATIVO DE MADERA PARA PASO PEATONAL

Se colocará un puente de madera de 3,5 metros de largo por un metro de ancho sobre la canaleta cerca del puente a ser construido y de manera perpendicular a la misma a fin de facilitar el cruce de peatones. Dicho puente se hará de maderas lo suficientemente fuerte como para soportar el peso de hasta tres personas simultáneamente y contará con barandas laterales de madera para el apoyo de las manos y la seguridad de las personas. El fiscal de obras indicará a el contratista el lugar exacto de su ubicación.
Entre las maderas o tablas del piso del puente no deberá existir espacio alguno y el nivel de sus extremos tendrá el mismo nivel que el terreno circundante.
Toda la madera utilizada para el puente, luego de concluirse la obra, quedará para el contratista.
Las maderas del puente deberán sujetarse entre sí con clavo de medidas adecuadas o en su defecto con tornillos adecuados de manera garantizar su seguridad.
El puente estará colocado sobre la canaleta de desagüe pluvial entre la calle General Díaz y el predio del Parque de la Salud y estará prevista de una baranda laterales de madera en cada lado.

B – PUENTE DE CELULAR

8 - EXCAVACION DE SUELO PARA CAJA DE PUENTE DE CELULAR CON DESALIJO DE DESECHO (15 MT DE LONGITUD X 1,6 MTS DE ANCHO X 1,8 MTS DE PROFUNDIDAD)

Consiste en la extracción de tierra del suelo que se ejecutará de acuerdo con lo que se determina en los planos respectivos y lo dispuesto por la Municipalidad. La Contratista apuntalará cualquier parte del terreno que por sus condiciones, o calidad de las tierras excavadas haga presumir su desprendimiento, quedando a su cargo todos los perjuicios de cualquier naturaleza, que se ocasionare si ello se produjera. La excavación del suelo se ajustará a las cotas del proyecto, debiendo ejecutarse manualmente tanto para el acabado y terminación, como para el replanteo. Todo material extraño (papeles, hierbas, arbustos, latitas, huesos, gomas, plásticos, etc.) debe ser extraído de las zanjas de excavación. La excavación se realizará con retroexcavadora y la terminación de la excavación se efectuará manualmente, para lo cual se utilizarán las herramientas adecuadas; en la calidad y cantidad que sean necesarias. Asimismo los personales que efectúen este trabajo contarán con la experiencia y solvencia para la adecuada materialización de este emprendimiento, debiendo para ello disponerse de la cantidad que sea necesario; en ese sentido en lo posible se optará por mano de obra local. Además se deberán considerar los siguientes aspectos técnicos. El fondo de la zanja se nivelará y apisonará perfectamente antes de iniciarse la colocación del ripio que servirá de contrapiso o base de los celulares. Cuando por efecto de infiltración de agua, de cualquier origen (pluvial, rotura de cañerías, nacientes, etc.), se inundaran las zanjas, el contratista deberá deprimir la napa o encausarlo suficientemente durante el proceso de construcción. La conformación del terreno ya apisonado será el correspondiente al de la geometría externa de la zanja para su utilización como caja de cimentación. Toda la tierra extraída de la zanja será cargada en camiones volquetes con pala cargadora y trasladada a los sitios indicados por el contratante. La fosa para la caja del puente de celular tendrá 15 metros de longitud x 1,6 metros de ancho x 1,8 metros de rofundidad.

9 - COMPACTACION MANUAL DEL SUELO EN EL FONDO DE LA CAJA DEL PUENTE CON TRIPLE PASADA CON TIZON

Luego de terminada la excavación de la caja del puente, el suelo de la fosa será suficientemente compactado manualmente tres pasadas de tizón.

10 – CONTRAPISO DE RIPIO BASALTICO DE 0,4 MTS DE ESPESOR SOBRE FONDO DE CAJA DE PUENTE, TIZONEADO CADA 10 CM DE RELLENO (15 MTS DE LONGITUD X 1,6 MTS DE ANCHO X 0,3 MTS DE ESPESOR)

Una vez concluida la excavación de la fosa para la caja del puente, en el fondo de la misma y sobre el suelo previamente compactado, se agregará una capa de ripio basáltico hasta alcanzar un espesor total de 40 cm, el compactado se realizará cada capa de 10 cms. Cada capa de 10 cm de espesor deberá ser suficientemente compactada manualmente hasta tres pasadas con tizón. Antes del echado del ripio se asegurará de que el suelo del fondo de la fosa alcance su mayor compactación. Si el fondo de la fosa presenta zonas con agua o muy húmedas, arenosas o lodosas, se procederá a retirar toda tierra arenosa y lodosa y, posteriormente, el espacio dejado por dichos materiales será rellenado con ripio compactado.

11 - PISO DE HORMIGON DE 0,1 MT DE ESPESOR SOBRE RIPIO COMPACTADO PARA ASIENTO DE CELULAR CON SUPERFICIE FRATACHEADA (15 MTS DE LONGITUD X 1,6 MTS DE ANCHO X 0,1 MT DE ESPESOR)

En el suelo de la caja para el puente de celular y sobre el contrapiso de ripio compactado, se construirá un piso de H° de mortero de agua arena, cemento porland y piedra triturada tipo cuarta de 0,1 mt de espesor cuya superficie será totalmente lisa y con la pendiente necesaria hacia la dirección adecuada para evacuar correctamente el agua de lluvia.

12 - PROVISION Y COLOCACION ALINEADA Y NIVELADA DE TUBO CELULAR DE H° A° DE 1 MT X 1MT CON PARED DE 15 CM DE ESPESOR

Sobre el piso de H°, en el fondo de la fosa, se colocarán alcantarillas celulares de H° A° de forma cuadrada de 1 metro de lado por dentro, y 1,30 metros de lado por fuera, es decir con un espesor de 15 centímetros. La misma tendrá una longitud transversal, a sus lados, de un metro. Cada lado de la alcantarilla celular de H° A° estará compuesta internamente por una estructura metálica compuesta a su vez de por los menos doce varillas de entre 8 y 12 mm colocadas de manera equidistantes unas de otras a lo largo de cada lado y de manera perpendicular a la misma, de tal manera que queden la mitad de las varillas hacia la cara interna y la otra mitad hacia la cara externa de la alcantarilla celular. Este conjunto de varillas estarán unidas entre sí a través de estribos de forma rectangular. Uno de los bordes o puntas de cada alcantarilla celular deberán contar con una saliente de tal manera que le permita a la misma empotrarse o encajar por la alcantarilla adyacente a fin de no quedar espacio entre ambos por la que pueda ingresar tierra, piedras etc. Cada alcantarilla celular deberá contar con un sistema de agarre que permita realizarse su enganche a fin de elevarlo con grúa u otro medio y colocarlo en el sitio deseado.

Se colocarán 15 (quince) alcantarillas celulares de manera alineada una tras otra sobre de tal manera a cruzar completamente la calle General Díaz en el punto donde se indica en el plano.

13 - RELLENO DEL COSTADO DEL TUBO CELULAR CON ARENA LAVADA

Una vez colocadas las quince alcantarillas celulares se realizará el relleno de sus costados con arena lavada hasta alcanzar el nivel de la superficie de la calzada y de la cara superior del puente de alcantarilla.

14 - CONTRA HUELLA EN AMBAS CABECERAS DEL PUENTE DE CELULAR, DE LADRILLO DE 30 CM REVOCADO Y PINTADO

En el borde de cada extremo del puente de celular se construirá un muro de ladrillo de 30 de 0,3 mts de altura con una longitud igual al ancho del puente de celular, el cual será revocado y pintado

con dos manos de pintura sintética de color blanco.

15 - LIMPIEZA Y AMPLIACION DE LAS DIMENSIONES DE LA CANALETA DE DESAGUE PLUVIAL EN LA CALLE BOQUERÓN CON DESALIJO DE DESECHO

A fin de garantizar o facilitar el desplazamiento o evacuación del agua de lluvia hacia el puente de celular y la alcantarilla colocadas, el contratista ejecutará los trabajos de limpieza y ampliación de las canaletas de desagüe pluvial de la calle Boquerón hasta completar 35 m3 de excavación. La tierra extraída será trasladada a otros sitios.

16 – ENRIPIADO DE LA CALLE GENERAL DIAZ ENTRE LA CALLE BLAS GARAY Y BOQUERON Y DE LA CALLE BOQUERON ENTRE RIO VERDE Y GENERAL DIAZ.

Esta tarea consiste en echar y esparcir ripio basáltico sobre la calle General Díaz entre la calle Blas garay Y Boquerón y la calle Boquerón entre las calles Rio Verde y General Dáz de manera a cubrir su superficie de la calzada con dicho material para lo se deberá tener en consideración los siguientes puntos:

a) EL RIPIO DEBE SER DEL TIPO BASALTICO CON ENTREMEZCLA DE RIPIO FINO Y GRUESO.
b) EL RIPIO PROVEIDO NO DEBERÁ CONTENER , TIERRA ARCILLOSA O FANGO NI MATERIAL ORGANICO
c) LA LONGITUD MÁXIMA DE CUALQUIER LADO DEL RIPIO GRANDE NO DEBERÁ EXCEDER LOS 6 CM.
d) EL RIPIO PARA ENRIPIADO SERÁ ECHADO POR LOS CAMIONES VOLQUETES DE MANERA FRACCIONADA CADA 10 METROS SEGÚN LAS INDICACIONES DEL ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS.
e) EL RIPIO PARA ENRIPIADO SERA ECHADO EN EL MEDIO DE LA CALZADA.
f) LA SUPERFICIE DE LA CALZADA A SER ENRIPIADA TENDRÁ UNA LONGITUD DE 1.300 (MIL TRECIENTOS) METROS LINEAL SOBRE EL CUAL SE ECHARÁ EL RIPIO BASALTICO HASTA CUBRIR UN ANCHO UNIFORME DE 6 (SEIS) METROS DE LA CALZADA CON UN ESPESOIR DE 10 (DIEZ) CENTÍMETROS.
g) EL ENRIPIADO DE LA CALZADA TENDRA UNA FORMA LEVEMENTE CONVEXA CON EL CENTRO DE LA CALZADA ENRIPIADA A UN NIVEL MAS ALTO QUE SUS BORDES.
h) UNA VEZ ESPARCIDO EL RIPIO SE LE DARÁ FORMA CONVEXA LUEGO SE PROCEDERÁ A LA NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DEL MISMO.

C – ALCANTARILLA DE H° A° DE 0,8 METROS DE DIAMETRO

17 – EXTRACCION DE ALCANTARILLA DE 0,40 MTS EXISTENTE EN LA INTERSECCION DE LAS CALLES GENERAL DIAZ Y BOQUERON

Por ser muy angosta para el caudal de agua que atraviesa la misma en días de lluvia intensa, la alcantarilla existente en la intersección de las calles General Díaz y Boquerón será extraída y los tubos de celular serán depositados en otro sitio indicado por la fiscalización.

18 - RELLENO CON TIERRA COMPACTADA DE DE LA FOSA DE LA ALCANTARILLA EXTRAIDA

El espacio dejado en la calzada por la alcantarilla extraída será rellenado con tierra compactada. La tierra utilizada deberá estar libre de basura u otro tipo de materiales orgánicos y desechos.

19 - EXCAVACION DE SUELO PARA CAJA DE ALCANTARILLA CON DESALIJO DE DESECHO (15 MTS DE LONGITUD X 1,4 MTS DE PRODUNDIDAD Y 1 MT DE ANCHO)

Se ejecutarán de acuerdo con lo que se determina en los planos respectivos y lo dispuesto por la Municipalidad. La Contratista apuntalará cualquier parte del terreno que por sus condiciones, o calidad de las tierras excavadas haga presumir su desprendimiento, quedando a su cargo

todos los perjuicios de cualquier naturaleza, que se ocasionare si ello se produjera. La excavación del suelo se ajustará a las cotas del proyecto, debiendo ejecutarse manualmente tanto para el acabado y terminación, como para el replanteo. Todo material extraño (papeles, hierbas, arbustos, latitas, huesos, gomas, plásticos, etc.) debe ser extraído de las zanjas de excavación. La excavación se realizará con retroexcavadora y la terminación de la excavación se efectuará manualmente, para lo cual se utilizarán las herramientas adecuadas; en la calidad y cantidad que sean necesarias. Asimismo los personales que efectúen este trabajo contarán con la experiencia y solvencia para la adecuada materialización de este emprendimiento, debiendo para ello disponerse de la cantidad que sea necesario; en ese sentido en lo posible se optará por mano de obra local. Además se deberán considerar los siguientes aspectos técnicos. El fondo de la zanja se nivelará y apisonará perfectamente antes de iniciarse la colocación del ripio que servirá de contrapiso o base de la alcantarilla. Cuando por efecto de infiltración de agua, de cualquier origen (pluvial, rotura de cañerías, nacientes, etc.), se inundaran las zanjas, el contratista deberá deprimir la napa o encausarlo suficientemente durante el proceso de construcción. La conformación del terreno ya apisonado será el correspondiente al de la geometría externa de la zanja para su utilización como caja de cimentación. Toda la tierra extraída de la zanja será cargada en camiones volquetes con pala cargadora y trasladada a los sitios indicados por el contratante.

20 – COLCHON DE ARENA LAVADA PARA ASIENTO DE ALCANTARILLA DE 0,2 MTS DE ESPESOR

Sobre el ripio compactado en el fondo de la fosa que servirá de contrapiso a los tubos de alcantarillas tubulares, se colocará una capa de arena lavada que servirá de asiento a los tubos.

2 1 – PROVISION Y COLOCACION DE TUBOS DE ALCANTARILLA DE 0,80 MTS DE DIAMETRO

Sobre el ripio compactado en el fondo de la fosa se colocarán alcantarillas tubular de H° A° de 80 cm de boca y un metro de longitud.
Una vez colocadas las doce alcantarillas tubulares se realizará el relleno de sus costados con tierra suficientemente compactada hasta el nivel de la superficie del puente.

22 – CONTRAHUELLA DE LADRILLO COMUN DE 30 REVOCADO Y PNTADO CON DOS MANOS DE PINTURA SINTETICA EN AMBAS CABECERAS DE LA ALCANTARILLA

A fin de señalizar y visualizar el límite o borde lateral de la alcantarilla, se construirá sobre la ambas cabeceras o extremos del la alcantarilla un muro o contrahuella de ladrillo de 30, la cual servirá además como parapeto para peatones, bicicletas, motos y vehículos en general.

Cada muro o contrahuella tendrá una longitud de 1 metro por 0,3 mts de altura y 30 cm de ancho y estará completamente revocado y pintado con dos manos de pintura sintética color blanco.

D – EXCAVACION PARA CAJA DE CANALETA DE PIEDRA BRUTA COLOCADA (PBC) CON DESALIJO DE DESECHO

23 - EXCAVACION DE SUELO PARA CAJA DE CANALETA DE PIEDRA BRUTA COLOCADA CON DESALIJO DE DESECHO

Conforme a los puntos indicados en el plano de la obra se realizará la excavación de suelo para aumentar las dimensiones de las canaletas de desagüe pluvial existente para luego construir en en la misma muros de piedra bruta colocada que servirá de pared para la canaleta.
Toda la tierra extraída será trasladada al sitio indicado por la fiscalización.

24 - APORTE DE RIPIO PARA SANEAR BOLSONES DE AGUA Y REFORZAR EL SUELO EN LA CANALETA APORTE DE RIPIO PARA SANEAR BOLSONES DE AGUA Y REFORZAR EL SUELO EN LA CANALETA

Si al momento de la excavación de la caja para canaleta se encontrare zonas con tierra fangosa se procederá al total retiro de la misma y su remplazo por ripio suficientemente compactado

para darle firmeza al suelo o fondo de la canaleta.

25 - COMPACTACION MANUAL DEL FONDO DE LA CAJA DE CANALETA

Toda la superficie del fondo o piso de la canaleta será suficientemente compactada con tres pasadas de tizón antes de la colocación del contrapiso de ripio para el muro de piedra bruta colocada.

E - MURO DE PBC DE 40 CM DE ANCHO CON UNA CARA VISTA

26 - EXCACACION MANUAL DE SUELO EN EL FONDO DE LA CANALETA PARA CAJA DE CIMENTACION DEL MURO DE PIEDRA BRURA COLOCADA (59,5 METROS LINEAL X 0,4 DE PROFUNDIDAD X 0,4 X 0,4 MTS DE ANCHO)

Conforme al plano aprobado, se realizará la excavación del suelo en los bordes de la canaleta de desagüe pluvial que servirá como caja de cimentación del muro de piedra bruta colocada. El ancho de la fosa para la cimentación del muro de piedra será de 0,4 mts al igual que su profundidad y su longitud estará determinada por el plano correspondiente.

27 - CONTRAPISO DE RIPIO COMPACTADO PARA BASE DE MURO DE PIEDRA, (59,5 MTS LINEAL X 0,4 MTS DE ANCHO X 0,2 MTS DE ESPESOR)

Una vez concluida la excavación de la fosa para caja de cimentación del muro de piedra bruta colocada, la misma será rellenada con una capa de ripio de 0,2 mts de espesor suficientemente compactado que servirá de cimiento o base para el muro de piedra. Antes del echado del ripio se asegurará de que el suelo del suelo de la fosa alcance su mayor compactación. Si el fondo de la fosa presenta zonas con agua o muy húmedas, arenosas o lodosas, se procederá a retirar toda tierra arenosa y lodosa y, posteriormente, el espacio dejado por dichos materiales será rellenado con ripio compactado.

28 - MURO DE PIEDRA BRUTA CCOLOCADA (PBC) DE 40 CM DE ANCHO Y 1,4 MTS DE ALTURA CON UNA CARA VISTA (DOS MUROS)

Definición

Este ítem se refiere a la construcción de mamposterías de piedra cortada o canteada (Tipo A) y mamposterías de piedra bruta, con un cara vista, de acuerdo a las dimensiones, espesores y características señaladas en los planos de diseño formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Fiscal de Obra.

Los muros serán ejecutados con piedra bruta, cortada. Antes de construir la mampostería, el terreno de fundación deberá estar bien nivelado y compactado. Las excavaciones para las fundaciones deberán estar de acuerdo con los detalles indicados en los planos y cualquier otra indicación que sea dada por el Fiscal de Obra. El mortero deberá llenar completamente los huecos. La piedra será colocada por capas asentadas sobre la base de mortero. Para obtener la adecuada trabazón entre capa y capa, deberán sobresalir piedras en diferentes puntos de la superficie horizontal con una altura media igual o mayor a un tercio de la altura de la capa siguiente. Las piedras deberán estar completamente limpias y lavadas, debiendo ser humedecidas abundantemente antes ser colocadas. El mortero será mezclado en cantidades necesarias para su uso inmediato, debiendo ser rechazado todo aquel mortero que tenga 30 minutos o más de preparado a partir del momento de mezclado. El mortero será de una característica que asegure la trabajabilidad y manipulación de masas compactas, densas y uniformes.

Materiales, herramientas y equipo

La piedra a utilizarse deberá ser de buena calidad, estructura homogénea y durable, libre de defectos, arcillas, aceites y substancias adheridas o incrustadas, sin grietas y exenta de planos de fractura y de desintegración. La unidad pétrea en su dimensión mínima, no deberá ser menor de 20 cm. Se empleará cemento portland, arenas naturales de partículas duras,

resistentes y deberán estar exentas de substancias nocivas como ser: arcillas, carbones, lignitos, micas, álcalis, pizarras y otros. El agua a emplearse en la preparación del mortero, deberá ser limpia y libre de substancias perjudiciales, tales como aceites, sales, ácidos, álcalis o materiales orgánicos. No se permitirá el empleo de aguas estancadas procedentes de pequeñas lagunas o aquéllas que provengan de pantanos o ciénagas. Tampoco podrán utilizarse aguas servidas o aguas contaminadas provenientes de descargas de alcantarillados sanitarios.

28 - RELLENO DE LOS COSTADOS Y BORDES DEL MURO DE PBC CON RIPIO COMPACTADO

El espacio que queda entre el muro de piedra bruta colocada y el terreno circundante al mismo será rellenado con ripio compactado a fin de prevenir el hundimiento de sus bordes con el paso de vehículos pesados.

F - PISO DE H° DE 8 CM DE ESPESOR EN EL FONDO DE LA CANALETA ENTRE MUROS DE PIEDRA

30 - CONTRAPISO DE RIPIO COMPACTADO DE 20 CM DE ESPESOR PARA BASE DE PISO DE H°

Una vez concluida la excavación de la fosa para la caja del puente, en el fondo de la misma y sobre el suelo se agregará una capa de ripio basáltico hasta alcanzar un espesor total de 40 cm, el compactado se realizará cada capa de 10 cm. Cada capa de 10 cm de espesor deberá ser suficientemente compactada manualmente hasta tres pasadas. Antes del echado del ripio se asegurará de que el suelo del fondo de la fosa alcance su mayor compactación. Si el fondo de la fosa presenta zonas con agua o muy húmedas, arenosas o lodosas, se procederá a retirar toda tierra arenosa y lodosa y, posteriormente, el espacio dejado por dichos materiales será rellenado con ripio compactado.

31 - PISO DE HORMIGON DE 8 CM DE ESPESOR CON ALISADO DE 2 CM DE ESPESOR CON SUPERFICIE FRATACHEADA, ENTRE MUROS DE PIEDRA

A fin de evitar el crecimiento de malezas en el suelo o fondo de la canaleta y de evitar su erosión, se construirá en el fondo de la misma y sobre el contrapiso de ripio compactado un piso de H° de 0,1 mt de espesor con alisado de superficie de 2 cm de espesor fratacheado, lisa y con la pendiente adecuada para evacuar el agua de lluvia.

G - TAPA DE H° A° DE 0,15 MTS DE ESPESOR SOBRE MURO DE PIEDRA BRUTA EN BOCA DE ENTRADA DEL PUENTE DE CELULAR

32 - TAPA DE H° A° SOBRE MURO DE PIEDRA BRUTA DE 15 CM DE ESPESOR CON BOBLE ARMADURA INTERNA DE VARILLA DE 10 MM

En la cabecera del lado Oeste del puente de celular y sobre los muros de piedra bruta colocada de las canaletas, conforme al plano correspondiente, se construirá una tapa de H° A° de 0,15 mts de espesor compuesta internamente por doble armadura metálica o parrilla compuesta por varillas de 10 mm en forma entrecruzadas en forma de cuadrículas con 12 cm de lados.

Mezclados del Hormigón.

El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la más resultante.

El hormigón debe ser mezclado mecánicamente, para lo cual se utilizará una maquina hormigonera de capacidad adecuada para abastecer sin interrupciones la provisión de hormigón y se empleará personal apto para su manejo. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa.

Los materiales componentes serán introducidos en el orden siguiente: 1. Una parte del agua

del mezclado (aproximadamente la mitad). 2. El cemento y la arena simultáneamente. Si esto no es posible, se verterá una fracción del primero y después la fracción que proporcionalmente corresponda de la segunda; repitiendo la operación hasta completar las cantidades previstas. 3. La grava. 4. El resto del agua de amasado. - El tiempo de mezclado, contando a partir del momento en que todos los materiales hayan ingresado al tambor, no será inferior a noventa segundos para capacidades útiles de hasta 1m3. pero no menor al necesario para obtener una mezcla uniforme. No se permitirá un mezclado excesivo que haga necesario agregar agua para mantener la consistencia adecuada. No se permitirá cargar la hormigonera antes de haberse procedido a descargarla totalmente de la batida anterior. El hormigón debe ser transportado desde la hormigonera hasta el lugar de su colocación en condiciones que impidan su segregación o el comienzo del fraguado. Para ello se emplearán métodos y equipo que permitan mantener la homogeneidad del hormigón y evitar la pérdida de sus componentes o la introducción de materias ajenas. Colocación Antes del vaciado del hormigón en cualquier sección, el contratista deberá requerir la correspondiente autorización del Fiscal de Obras. Salvo el caso que se disponga de una protección adecuada y la autorización necesaria para proceder en sentido contrario, no se colocará hormigón mientras llueva. a) La velocidad de colocación debe ser la necesaria para que el hormigón en todo momento se mantenga plástico y ocupe rápidamente los espacios comprendidos entre las armaduras. b) No se permitirá verter libremente el hormigón desde alturas mayores a 1.50 metros. En caso de alturas mayores, se debe utilizar embudos y conductos cilíndricos verticales que eviten la segregación del hormigón. Se exceptúan de esta regla las columnas. c) Durante la colocación y compactación del hormigón se debe evitar el desplazamiento de las armaduras. Protección y curado Tan pronto el hormigón haya sido colocado se lo protegerá de efectos perjudiciales. El tiempo de curado será durante siete días consecutivos, a partir del momento en que se inició el endurecimiento. El curado se realizará por humedecimiento con agua. El doblado de las barras se realizará en frío mediante herramientas adecuadas sin golpes ni choques, quedando prohibido el corte y doblado en caliente. Antes de proceder al colocado de las armaduras en los encofrados, se limpiarán adecuadamente, librándolas de polvo, barro, pinturas y todo aquello capaz de disminuir la adherencia. Todas las armaduras se colocarán en las posiciones precisas y de acuerdo a los planos. Toda la colocación de las armaduras debe ser verificada detalladamente por Supervisor de experiencia. Se cuidará especialmente que todas las armaduras queden protegidas mediante recubrimientos mínimos especificados en los planos.

Encofrado:
La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancados, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimientos en la lechada de cemento.
Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto.

Armaduras.
Protección del material.
El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, encamadas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas. No obstantes cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

Corte y doblado de las armaduras
Las barras se cortarán y doblarán ajustándose a las formas y dimensiones de la tapa de H° indicadas en el plano. Esta operación se realizará en frío a velocidad moderada, preferentemente con equipos mecánicos.

No se admitirá el enderezamiento de codos, incluidos los de suministro, salvo cuando ésta

operación pueda realizarse sin daño, inmediato o futuro, para la barra correspondiente. Las armaduras se colocarán limpias, exentas de óxido adherente, pintura, grasa o cualquier otra sustancia perjudicial. Se dispondrán de acuerdo con las indicaciones del plano, sujetas entre si al encofrado de manera que no puedan experimentar movimientos durante el vertido y compactación del hormigón y que permitan a éste envolverlas sin dejar coqueras.

Colocación y fijación.
Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos. Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de u perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso con excepción de las barras más gruesas que 1(una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.
Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros
Las barras deberán ser armadas en todas las intersecciones.

Colocación del Hormigón.
HORMIGON
El hormigón estará compuesto de cemento, agregados finos, gruesos y agua, uniformemente mezclados, colocados y compactados como está especificado en las cláusulas subsiguientes:

RELACIÓN AGUA CEMENTO
Deberá instalarse un sistema conveniente y simple para la verificación exacta de la provisión de agua a la mezclas con las escalas marcadas de tal forma que la cantidad de agua suministrada a la mezcladora pudiere ser fácilmente determinada. La relación agua/cemento para las varias clases de hormigón, deberá ser determinada por las mezclas de prueba y en ningún caso se permitirá que las razones agua/cemento utilizados excedan en más de 10 % sobre aquellos determinados por las mezclas de prueba.

COMPACTACIÓN DEL HORMIGÓN
El hormigón deberá ser totalmente compactado, a lo largo de toda la extensión de la capa, y deberá ser nivelado en capas de una profundidad tal que cada capa estuviere total y adecuadamente incorporada con la capa inferior por medio del uso de vibradores internos o el uso de palas, corte o pisones. Deberá ser introducido contra el encofrado y alrededor de cualquier refuerzo o elemento empotrado sin tener que desacomodarlos.

PREPARACIÓN DE LOS ENCOFRADOS PARA LA COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN
Antes de que el hormigón fuere colocado, el encofrado deberá ser limpiado completamente y se deberá retirar el aserrín, la viruta, la suciedad y otros desperdicios con agua de mangueras. Se deberán dejar aberturas que ayuden en la remoción del agua y de los desperdicios. Luego de la limpieza, los encofrados deberán ser revestidos con un aceite obturador aprobado, que no se dejará correr hacia la armadura u otros elementos de acero empotrados. Todos los encofrados deberán ser inspeccionados y aprobados por la Fiscalización antes de colocar el hormigón dentro del mismo, aunque el Contratista no esté libre de los requerimientos de solidez, acabado y niveles de tolerancia del hormigón, especificados en cualquier otra cláusula.

Inspección
a- El hormigón deberá ser vibrado hasta alcanzar la máxima densidad practicable, buscando eliminar los vacíos retenidos entre los agregados gruesos, de tal modo que la masa uniformemente batida quede adherida a todas las superficies del encofrado y de las piezas de embutida.

b- El hormigón deberá ser protegido contra el secado prematuro, manteniéndose humedecida

la superficie o protegiéndola con una película impermeable (antisol), por lo menos los 7 (siete) primeros días después del lanzamiento del hormigón o hasta ser cubierto con hormigón fresco.
c- El curado con agua se iniciará luego que el hormigón haya endurecido superficialmente. Será mantenido húmedo mediante colectores de material saturado de agua, por un sistema de tubos perforados, aspersión mecánica o cualquier proceso que mantenga o permita mantener mojado la superficie del mismo. El tiempo de curado estará determinado por la Fiscalización, y en ningún caso será inferior a 3 (tres) días.

33 - RETIRO DE TIERRA DE REPRESA DE CANALETA Y SU TRASLADO A OTRO SITIO

Consiste en retirar toda la tierra u otro tipo de material utilizado para represar la canaleta de desagüe una vez que la obra se encuentre concluida.

H - CANALETA REVESTIDA DE H°

34 - EXCAVACION DE SUELO PARA CAJA DE CANALETA REVESTIDA DE H° DE 70 MTS DE LONGITUD Y 1.2 MTS DE ANCHO CON PROFUNDIDAD VARIABLE SEGÚN PENDIENTE DEL TERRENO CON DESALIJO DE TIERRA EXTRAIDA

En la calle General Díaz entre Blas Garay y Boquerón, hacia las viviendas de los vecinos y en el sitio indicado en el plano correspondiente, se realizará la excavación del suelo entre la calzada y el lindero de los lotes adyacentes a fin de crear una fosa o canaleta con forma de badén de tipo trapezoidal o de tres lados o caras. El lado inferior correspondiente al fondo del badén tendrá 1,1 mt de ancho y la longitud del desarrollo del badén variará de un punto a otro de acuerdo a su profundidad en cada punto, según el nivel de la calzada y de los lotes de terreno. La longitud de desarrollo del badén oscilará entre 1,9 y 2,45 mts.

35 - CONTRAPISO DE RIPIO DE 20 CM DE ESPESOR, COMPACTADO CADA 5 CM, PARA BASE DE LA CANALETA REVESTIDA DE H° (70 MTS LINEAL X 1,1 MTS DE ANCHO X 0,2 MTS DE ESPESOR)

Luego de finalizar la excavación del badén, conforme al punto anterior, el piso o fondo del mismo será rellenado con ripio compactado de 0,2 mts de espesor que servirá de base o contrapiso del piso de H° del badén. El ripio compactado deberá tener su superficie lisa y con la pendiente adecuada para evacuar el agua de lluvia hacia el puente de celular.

36 - REVESTIDO DE CANALETA CON PAREDES Y PISO DE H° DE 0,08 MTS DE ESPESOR

Una vez colocado el contrapiso de ripio compactado en el piso del badén, el piso y los lados laterales del mismo será revestido con una capa de H° de 0,08 mts de espesor.

37 - LIMPIEZA FINAL DE SITIO DE OBRAS

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el lugar de obra totalmente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio.
Las canchas de mesclas serán levantadas, el área de limpieza será el área total del predio donde haya trabajado el contratista.

CONSIDERACIONES GENERALES.

Las especificaciones constructivas que se detallan, indican el tipo y características generales de los materiales y procedimientos a utilizar en la construcción del puente. Los planos de arquitectura, las especificaciones constructivas que se formulan, las cantidades de obras y el presupuesto, se consideran documentos referenciales, quedando expresamente señalado que cualquier indicación sobre materiales, métodos, dimensiones, cantidades, acabados, etc., expresados en los planos y omitidos en esta especificaciones técnicas de la obra, y viceversa, no exime al Contratista de su ejecución, debiendo éste realizarlo sin costo adicional, previa solicitud al GOBIERNO MUNICIPAL DE BENJAMÍN ACEVAL, a través del fiscal de obras. En caso de que el oferente encuentre omisiones en las especificaciones técnicas, planos y planillas de obras, de trabajos que a su criterio debería estar incluidos en el área afectada a las construcciones, el mismo podrá solicitar autorización para su cotización y posterior ejecución. La obra será

ejecutada parcial y totalmente en los plazos y fechas convenidas, haciendo entrega el Contratista de los trabajos en la forma y condiciones estipuladas en el contrato respectivo, aceptando y asumiendo las responsabilidades que en él se le fijes. La aceptación parcial de ejecución mediante acta de recepción provisoria, no exonera al contratista de la obligación de su conservación, mantenimiento y reparación hasta la finalización integral de los trabajos y su entrega mediante acta de recepción definitiva, documento en el cual se mantendrán las responsabilidades futuras del Contratista sobre seguridad y otro aspecto de la obra, de acuerdo a exigencias señaladas en el contrato. Cualquier duda sobre materiales, acabado o procedimiento constructivo, será consultada al fiscal de obras, quien contestará si es de su competencia; caso contrario se consultará a un profesional que será contratado por LA MUNICIPALIDAD.

LA MUNICIPALIDAD, a través del fiscal de obras u otro profesional designado, podrá ordenar las pruebas y análisis de procedimientos, fases, materiales y acabados que estime conveniente; el Contratista dará todas las facilidades para ello y asumirá el costo de su realización.

LA MUNICIPALIDAD se reserva el derecho de cambiar las especificaciones constructivas que se señalan en el documento si ello no requiere de la modificación en el costo de su ejecución, para lo cual dará aviso oportuno al Contratista ejecutor, siempre y cuando el cambio redunde en una mejora de la calidad de los materiales o en beneficio de la obra. El Contratista adjudicado de la obra, deberá presentar antes de la firma del contrato correspondiente, el nombre de la persona a cuyo cargo estará la dirección de la obra. El mismo deberá demostrar idoneidad y responsabilidad y solamente será sustituido por otro de su misma categoría y experiencia, que deberá ser previamente aprobada por la Municipalidad. Todos los materiales de las obras se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas, y deberán ser de alta calidad. Para la ejecución de los trabajos a construir, el Contratista proveerá la totalidad de los materiales y mano de obra, hasta su completa terminación. Para la ejecución de los trabajos se tendrá en cuenta, en primer lugar, a los profesionales de la zona. En caso de no existir en la zona un profesional idóneo requerido por el contratista, éste podrá contratar personas de otro distrito. El contratista podrá contratar los servicios de otra empresa o persona para la ejecución de los trabajos toda vez que dicha empresa sea del distrito y demuestre experiencia en la construcción de puentes u otras obras de mediana envergadura.