ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
1. CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO

1.1 MARCACIÓN Y REPLANTEO CON EQUIPO TOPOGRÁFICO

La lectura topográfica será realizada por un profesional topográfico a cargo de la contratista y deberá contemplar el estaqueo de la cota de nivelación correspondiente y la pendiente de acuerdo a la dirección donde va a desaguar satisfactoriamente las aguas y deberán estar marcadas con pintura a la cal para su mejor visualización. Los planos topográficos serán presentados a la Fiscalización para su estudio y posterior aprobación para dar continuidad a los trabajos.

1.2 PERFILADO CON MÁQUINA Y COMPACTACIÓN DEL TERRENO

DESMONTES Y RETIRO DE MATERIAL

Antes de que se excave sección alguna, el contratista deberá examinar la zona para considerar los antecedentes de escurrimiento superficial de agua en días de lluvia en el lugar y se harán, con la asesoría de la Fiscalización y las previsiones del caso. Esta previsión, incluirá el estudio de defensa más adecuado en los puntos donde el escurrimiento deba ser desviado parcial o totalmente.

Todo suelo sobrante de los desmontes será transportado por el Contratista al lugar o lugares que indique la Fiscalización a una distancia no mayor a 1000 m. En caso que la Fiscalización no fije destino, el Contratista podrá disponer del suelo sobrante depositándola en lugares donde no ocasionan perjuicio a terceros o a la Municipalidad.

PREPARACIÓN DE TERRENO PARA CAJA DE EMPEDRADO

Antes de que se excave sección alguna, el contratista deberá examinar la zona para considerar los antecedentes de escurrimiento superficial de agua en días de lluvia en el lugar y se harán, con la asesoría de la Fiscalización y las previsiones del caso. Esta previsión, incluirá el estudio de defensa más adecuado en los puntos donde el escurrimiento deba ser desviado parcial o totalmente. En todas las zonas donde se realizan desmontes se llegará hasta la cota de la subrazante y se procederá a escarificar el suelo hasta una profundidad no menor a 20 cm con tractor rastror, posteriormente para su nivelación dándole las pendientes necesarias según el plan altimétrico y finalmente compactar con pata de cabra autopropulsado de 12 tn, con potencia de compactación de 30 tn.

La subrazante así compactada debe estar libre de árboles, troncos, raíces o todo tipo de vegetación en todo lo ancho de la calzada. La preparación de la subrazante del camino, consistirá en el desmonte de los suelos, que servirán de asiento o fundación del pavimento a construir, incluidas las zonas de ensancho.

Deberá efectuarse como mínimo, tres días antes de que se comiencen a depositar los materiales para la construcción en dicho sector, y se la deberá conservar con la lisura y perfil correcto, hasta que se proceda a la construcción del pavimento. Al igual que en los Ítems anteriores el contratista retirará el material sobrante de la obra.

Con el desmonte para la caja de tierra roja según planilla, la subrazante será conformada y perfilada de acuerdo a los perfiles indicados en los planos, debiendo eliminarse las irregularidades. Tanto en sentido longitudinal como transversal, a fin de asegurar que las capas a construir sobre la misma, tengan un espesor uniforme. La superficie será escarificada hasta una profundidad de 20cm y el material producido en esta operación, será conformado adecuadamente. A fin de facilitar el escarificado y la conformación, el Contratista deberá agregar el agua necesaria. Si el suelo contiene grandes terrones, se los deberá romper con rastra de disco o dientes u otro medio aprobado por la Fiscalización.

A. Relleno de Zanjas

Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

b. Terraplenes

Los terraplenes se construirán en capas de no más de 20 cm de espesor de material suelto libre de hierbas, raíces y escombros. Estas serán compactadas y aprobadas por la fiscalización.

c. Compactación

Consiste en la ejecución de las obras necesarias para la compactación de los suelos y el empedrado, hasta obtener el peso específico aparente indicado, e incluye las operaciones del manipuleo, del equipo necesario y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Una vez escarificada la subrazante, se procederá a compactar el material suelto resultante. Con tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor de 5 cm si las hubiere y se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de los sitios que indique la fiscalización. El suelo, previamente escarificado, deberá ser compactado hasta obtener el porcentaje de densidad en los 20 cm superiores.

La compactación en las partes adyacentes a las alcantarillas y otros lugares en donde no puede actuar eficazmente el equipo de compactación, será ejecutada con pisones mecánicos.

La superficie de apisonado del mismo no dbe ser mayor de 200 cm2.

1.3 CORDON DE HORMIGON

Los cordones serán prefabricados de Hº de resistencia característica fck 180 kg/cm2 dosaje 1:3:4 (cemento, arena lavada, piedra triturada 5ta) y se colocarán seguidamente después de la compactación

de la subrazante, e irán asegurados en la parte externa por relleno de tierra compactada, de tal forma a asegurar la estabilidad de los mismos.
Irán perfectamente alineados y encalados. El dosaje utilizado para el macizado será 1:3 (cemento y arena) Los cordones prefabricados tendrán las siguientes dimensiones:
- Espesor 10 cm - Altura 30 cm - Longitud 50 cm

Serán rechazados los cordones que estén fisurados o descantillados o no cumplan con estas especificaciones.
RELLENO PARA SOPORTE DE CORDONES
Se deberá proceder una vez colocado los cordones el relleno lateral con tierra de manera a proteger el mismo de cualquier inconveniente procedente del terreno. El mismo deberá contar por lo menos de un relleno plano de 2.00mts hacia la vereda de y el Lindero de Edificación Municipal.
PINTURA A LA CAL
Se procederá a realizar la pintura de los cordones para la entrega de la obra, para este se utilizara Cal Hidratada diluido en agua hasta obtener la consistencia necesaria de pintura. Se deberá aplicar a lo largo total de los cordones en las tres caras del mismo.

1.4 CONSTRUCCIÓN DE CANAL TIPO BADÉN DE 0.60 DE ANCHO
Consiste en piso de hormigón simple, con espesor de 7cm y 0.60 de ancho con pendiente transversal hacia el exterior del 5%, formando un canal triangular. El badén se construye con el propósito de captar, encausar y facilitar el escurrimiento rápido de las aguas pluviales hacia puntos bajos, con el objeto de liberar al tránsito las calzadas del pavimento libre de agua, y están ubicados generalmente en las esquinas o ubicados en forma de encausar las aguas para el rápido desagote de las calles.

1.5 COLCHÓN DE ARENA LAVADA
Sobre la sub-rasante preparada se colocará una capa de arena lavada de 20 cm (veinte centímetros) que servirá de asiento a la piedra bruta. Dicho material deberá estar libre de sustancias orgánicas y de arcillas.

1.6 CONSTRUCCION DE EMPEDRADO
Consiste en una capa construida con piedra bruta basáltica negra, asentadas a mano, colocadas en hileras y trabadas mediante astillas de piedra y ripio sobre una caja con arena lavada. La piedra será tallada en su cara superior o se procurará que esta sea plana de por sí. Las dimensiones y tamaños deberán ser regulares y ajustarse en 15 cm de grosor, pudiendo variar el largo. No se aceptarán piedras de color amarillo, quebradizas y que presenten descamaciones.
No se permitirá el inicio del empedrado sobre la base antes de la aprobación de la fiscalización y control topográfico. Sobre la subrazante previamente regularizada y compactada, de acuerdo a los perfiles transversales y longitudinales indicados en el proyecto, se esparcirá un colchón de arena lavada según planilla, en tal cantidad que el espesor del colchón sumado al de la capa de piedra colocada en él y apisonada, no sea inferior a 25 cm. Se colocarán lateralmente cordones de manera a favorecer al confinamiento del conjunto.
Las piedras se colocarán a mano y martillo, perpendicularmente a la superficie de la base y con la menor dimensión hacia la base. La mayor dimensión de las piedras en su superficie externa estará orientada en sentido normal al eje de la calzada y estarán en contacto unas con otras formando líneas o hileras conjuntas discontinúas. Se insertarán piedras de menor tamaño entre piedra y piedra de modo que sirvan de cuñas para mantener la estabilidad del conjunto. El afirmado será realizado con pisones individuales de 12 a 20 kg de peso y 20x20 cm de base; el cual se pasará dos veces.
a. Controles
Estabilidad: El paso sobre la superficie terminada de un camión cargado con 10 TN en el eje trasero, no deberá producir deformaciones apreciables a la vista. En caso contrario, se procederá a la re compactación o cambio del material base que produzca este defecto.
Control geométrico: Se hará por nivelación de ejes y bordes de calzada cada 20mts, tolerándose una diferencia en +1,5 cm respecto a las cotas de proyecto y 20% en exceso para las flechas de abovedamiento, no admitiéndose flechas menores que las de proyecto.
b. Materiales
Piedra bruta: aproximadamente prismáticas cuyas dimensiones no serán menores a 15x15 cm ni mayores a 20x20. Se utilizará piedra basáltica. (Piedra negra).
Piedra Triturada: 6ta. Cemento PZ.
c. Equipo
Todos los elementos del equipo deberán ser conservaos en excelentes condiciones de uso y apariencia hasta finalizar la obra. El número de unidades del equipo será tal que permita ejecutar la obra dentro del plazo establecido.

1.7 COMPACTACIÓN DE EMPEDRADO
Consiste en la ejecución de las obras necesarias para la compactación de los suelos y el empedrado, hasta obtener el peso específico aparente indicado, e incluye las operaciones del manipuleo, del equipo necesario y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Una vez escarificada la subrazante, se procederá a compactar el material suelto resultante. Con tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor de 5 cm si las hubiere y se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de los sitios que indique la fiscalización. El suelo, previamente escarificado, deberá ser compactado hasta obtener el porcentaje de densidad en los 20 cm superiores.
Seguidamente se procederá a compactar el empedrado con una compactadora plana vibradora de 30.000Kg o la indicada por la Fiscalización. La compactación será efectuada a partir de la línea de cordón hacia el eje de la calzada y se dará por finalizada esta operación por orden emanada del fiscal de Obra.
La compactación en las partes adyacentes a las alcantarillas y otros lugares en donde no puede actuar eficazmente el equipo de compactación, será ejecutada con pisones mecánicos.
La superficie de apisonado del mismo no debe ser mayor de 200 cm2.

El equipo de compactación será del tipo liso compactador autopropulsado de 12 tn, con potencia de compactación de 30 tn. y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 metros lineales diarios. La Fiscalización aprobará el equipo propuesto por el Contratista, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

1.8 PROVISIÓN Y ESPARCIDA DE PIEDRA TRITURADA
Al término de la compactación se esparcirá uniformemente una capa de piedra triturada 6ta, en toda la extensión del pavimento, para su entrega final.
Antes de la compactación se esparcirá arena lavada de relleno para llenar los intersticios entre piedras. El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

1.9 MURO DE PBC DE 0.40 (ENTRE EMPEDRADO)
Este ítem consistirá en la construcción de mampostería de cemento y piedra canteada en muros transversales (entre empedraos), de contención, y en otros lugares que indiquen los Planos u Órdenes de la Fiscalización. Se construirá la mampostería sobre la base preparada de fundación o sobre un cimiento de mampostería, de acuerdo a estas Especificaciones y en conformidad con los alineamientos, rasantes, secciones y dimensiones que se muestren en los Planos y las Órdenes de Trabajo.

La piedra será limpia, dura y de una clase conocida por su durabilidad y podrá ser empleada solamente después de haber sido aprobada por la Fiscalización.
Se rechazará piedra que haya sido quebrada debido a descargas fuertes en la cantera.

MORTERO: El cemento, agregado fino y el agua deberán estar en conformidad con los respectivos requisitos para estos materiales, como se especifica como Hormigón Estructural exceptuando la granulometría del agregado fino que deberá pasar en su totalidad por una criba Nº 8, no menos del 15 % ni más de 40 % deberá pasar por un tamiz Nº 100.
El mortero para la mampostería estará compuesto de una parte de cemento y 5 partes de agregado fino, por volumen, se puede adicionar plastificantes químicos que irá mezclado con la suficiente cantidad de agua, para preparar el mortero de tal consistencia que pueda ser manejado fácilmente y extendido con una cuchara de albañil.
Se mezclará el mortero solamente en las cantidades que se requieran para el uso inmediato. A no ser que se use una máquina mezcladora aprobada, se mezclará el agregado fino y el cemento, en seco, en una caja impermeable hasta que la mezcla obtenga un color uniforme, después de lo cual se añadirá agua, continuando la mezcla hasta que el mortero adquiera la consistencia adecuada. Mortero que no sea usado dentro de los 45 minutos después de haberse añadido agua, será desechado. No se permitirá retemplar el mortero. La utilización de Arena gorda en caso de ser necesario será aprobada previamente por la Fiscalización a fin de determinar la dosificación correcta de la misma de acuerdo al tipo y origen de arena gorda a ser utilizado.
EJECUCION: Selección y Colocación: Cuando se ha de colocar la mampostería sobre una base preparada de fundación, la base deberá ser firme y perpendicular en la cara del muro, o en escalones perpendiculares a dicha cara, y deberá ser aprobada por la Fiscalización antes de que pueda ser colocada piedra alguna. Cuando la mampostería ha de ser colocada sobre un cimiento la mampostería será limpiada y mojada completamente momentos antes de esparcir el mortero sobre el asiento.
Se tendrá cuidado de evitar agrupaciones de piedras pequeñas o de piedras que tengan el mismo tamaño.

Se usarán piedras grandes en las hiladas inferiores y en las esquinas se usarán piedras grandes y seleccionadas. En general, las piedras deberán disminuir de tamaño hacia la parte superior de la estructura. Toda piedra deberá ser limpiada y mojada completamente inmediatamente antes de ser colocada y el lecho que ha de recibirlas deberá ser limpiado y mojado antes de extender mortero.

Deberán ser colocados con las caras más largas en posición horizontal, en lecho abundante de mortero, y las juntas deberán ser totalmente rellenadas con mortero.

En caso de canal de PBC se construirá el fondo del canal por medio de un Hormigón Ciclópeo de espesor promedio de 10 cm, se cuidará la pendiente con estricto control de tal manera que no queden zonas denominadas "palanganas" donde se junten agua una vez que terminen los eventos de lluvia.

1.10 ACARREO, RELLENO Y ESPARCIMIENTO Y COMPACTACIÓN DETRÁS DE CORDÓN (DOS CUADRAS)

El relleno se hará por capas sucesivas de tierra, de no más de 20 cm. de espesor detrás de los cordones colocados, con adecuado riego y perfectamente apisonados para asegurar una buena compactación con un grado de compactación para un ensayo T-99 del 98%. El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.
En todos los casos, el material a ser usado para el relleno deberá tener un C.B.R. igual o mayor a seis (6).
La compactación de los suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado, e incluye las operaciones del manipuleo, del equipo necesario y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

1.11 COLOCACIÓN DE CARTEL DE OBRA

Para la elaboración del cartel de obra se utilizará chapa Nº 24, soldado o con soporte a un par caño redondo de metal de 2"x 2,00 mm x 3 m de altura, que estará empotrado al suelo en un dado de hormigón. La terminación se hará con pintura sintética, previa base de anti óxido. Necesariamente el contenido del cartel de obra deberá llevar suscrito el periodo de gobierno y el logotipo de la Municipalidad, El formato y la ubicación del cartel serán indicados por la Convocante, antes del inicio de la obra. Para este rubro de cartel de obra se deberá colocar según la cantidad especificada en la planilla de cómputo métrico y presupuesto, los cuales serán colocados preferentemente en el inicio del tramo y/o al final del tramo. El contratista tomara todas las precauciones necesarias tomando en consideración las acciones del viento, rigidez y buena terminación del trabajo. Las medidas de los carteles serán de 2.00 m x 1.00 m (horizontal).

1.12 LIMPIEZA DE OBRAS Y RETIRO DE ESCOMBROS

Durante la realización de las obras se exigirá que el área afectada por la obra se mantenga limpia y ordenada. Para la limpieza final se exigirá la remoción y retiro de todo material descartado o sobrante (tierra de desmonte, material de relleno, restos de piedra, etc) que provenga de los trabajos realizados y basuras de tipo urbano procedentes de los personales de la Contratante. Para este rubro la contratista deberá realizar la limpieza tanto en forma manual o con máquinas y luego proceder al retiro total de los materiales sobrantes.

2. CONSTRUCCIÓN DE CANAL A CIELO ABIERTO – CALLE CERRO CORA

2.1 REPLANTEO DE OBRAS

EL CONTRATISTA 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 CONTRATISTA suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo.
EL CONTRATISTA 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.
Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONTRATISTA será verificado por el Fiscal de Obras
EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

2.2 MURO DE PIEDRA BRUTA PARA CANAL A CIELO ABIERTO DE 0.40

EXCAVACION para fundación Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.-
Cimiento y Muro de PBC, para Canal a cielo abierto, serán de piedra bruta blanca colocada del tipo emboscado o similar y tendrán un espesor de 0.40cm. El dosaje a ser utilizado será de 1:2:8 (cemento, cal, arena lavada) La profundidad del muro será variable respetando siempre como terminación el nivel del empedrado ha construirse.

El sitio de enclave del muro como su alineación quiebres, y/o curvas serán fiscalizados por la dirección de obra para la cual se elaborará un proyecto ejecutivo, que cubra las necesidades dadas en la planilla. No se aceptarán las piedras de los destapes de cantera y/o los que presentan signos evidentes de descomposición y meteorización.

2.3 PISO DE HORMIGÓN DE CASCOTES
Piso de hormigón de cascotes, será realizado sobre caras de piedra bruta. Tendrá un espesor de 10 cm con una dosificación 1/3:1:3:4.
Serán realizados en los lugares indicados en los planos

2.4 PROVISIÓN DE RELLENO, EMPAREJAMIENTO Y COMPACTACIÓN (COSTADO DE CANAL ABIERTO CON DESTAPE DE CANTERA)
El relleno será realizado con materiales des destape de cantera, se colocaran en los costados de los canales, con adecuado riego y perfectamente apisonados para asegurar una buena compactación
El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

3. CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CABECERA DE PUENTE – CALLE CERRO CORA

3.1 REPLANTEO DE OBRAS
EL CONTRATISTA 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 CONTRATISTA suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo.
EL CONTRATISTA 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.
Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONTRATISTA será verificado por el Fiscal de Obras
EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

3.2 LIMPIEZA DE CANAL Y RETIRO DE BASURA
Con el objetivo de mejorar el tránsito libre del flujo de agua y optimizar la capacidad hidráulica de ríos, canales y quebradas, se realizara actividades de limpieza dentro del cuerpo de agua y en la ronda. La limpieza de canales y quebradas se realiza de manera manual o mecánica según la necesidad y accesibilidad al cuerpo de agua; se interviene en las zonas de manejo y preservación ambiental hasta 1.5 m contados a partir del borde superior del talud que conforma el canal, y se ajusta de acuerdo a las particularidades del cauce o cuerpo de agua. La limpieza inicia con el retiro de basuras, escombros y todos los residuos sólidos que puedan encontrarse; luego se procede con las actividades de destapes de losas y taludes, deshierbe de bermas, y zonas duras, corte de césped y plateo y repique de árboles caídos cuando se requiere.

3.3 REMOCIÓN DE DE MURO EXISTENTE EN MAL ESTADO
El desmonte de las partes del muro deberá estar precedido de prospecciones in situ que verifiquen todas las características del muro como ser trabazón, disposición de ladrillos, forma, etc. y el estado real de conservación, para así determinar la forma específica de intervenir.

Para el desmonte se deberá proceder desde la parte superior a la inferior, mediante sucesivos desmontes horizontales por sectores de extensión limitada, previa ejecución de todos los procesos precedentes (pruebas, apuntalamiento, contrafuertes, etc.) a fin de determinar con exactitud todos los elementos que serán directa o indirectamente sostenidos por las estructuras portantes o colaborantes objeto de intervención. La remoción será ejecutada preferiblemente de forma manual con ayuda de un mazo o un cincel.

Todos los ladrillos desmontados deberán ser apartados y seleccionados aquellos aptos para su re utilización. Este trabajo deberá ser verificado por la fiscalización de obras.

El material sobrante de los ladrillos rotos entre otros, también deberá ser seleccionado para su reutilización en la fabricación de ladrillos nuevos o serán trasladados en los lugares que el fiscal de obras así lo decidiere.

3.4 MURO DE PIEDRA BRUTA PARA CABECERA DE PUENTE DE 0.50
EXCAVACION para fundación Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda

ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.-
Cimiento y Muro de PBC, para cabecera de puente, será de 0.50 cm de espesor. Serán realizados de piedra bruta blanca colocada del tipo emboscado o similar y tendrán un espesor de 0.50cm. El dosaje a ser utilizado será de 1:2:8 (cemento, cal, arena lavada) La profundidad del muro será variable respetando siempre como terminación el nivel del empedrado a construirse.
El sitio de enclave del muro como su alineación quiebres, y/o curvas serán fiscalizados por la dirección de obra para la cual se elaborará un proyecto ejecutivo, que cubra las necesidades dadas en la planilla. No se aceptarán las piedras de los destapes de cantera y/o los que presentan signos evidentes de descomposición y meteorización.

3.5 PROVISIÓN DE RELLENO, EMPAREJAMIENTO Y COMPACTACIÓN (COSTADO DE CABECERA DE PUENTE CON DESTAPE DE CANTERA)
El relleno será realizado con materiales des destape de cantera, se colocaran en los costados de la cabecera de los muros, con adecuado riego y perfectamente apisonados para asegurar una buena compactación
El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

3.6 RELLENO DE PIEDRA BRUTA PARA BASE DE PISO DE HORMIGON
La piedra a utilizar será sana, limpia, sin descomposición y proveniente de canteras previamente aprobadas por el Comitente. La piedra debe cumplir los siguientes requisitos: La piedra para este trabajo tendrá una forma prismática o poliédrica y no será menor que 0,15 x 0,15m, ni mayor que 0,20 x 0,20m. Cada carga de piedra deberá contenes 5m3

3.7 PISO DE HORMIGÓN DE CASCOTES
Piso de hormigón de cascotes, será realizado sobre caras de piedra bruta. Tendrá un espesor de 10 cm con una dosificación 1/3:1:3:4.
Serán realizados en los lugares indicados en los planos

4. CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CABECERA DE PUENTE – CALLE SAN JUAN

4.1 REPLANTEO DE OBRAS
EL CONTRATISTA 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 CONTRATISTA suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo.
EL CONTRATISTA 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.
Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONTRATISTA será verificado por el Fiscal de Obras
EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

4.2 LIMPIEZA DE CANAL Y RETIRO DE BASURA
Con el objetivo de mejorar el tránsito libre del flujo de agua y optimizar la capacidad hidráulica de ríos, canales y quebradas, se realizara actividades de limpieza dentro del cuerpo de agua y en la ronda. La limpieza de canales y quebradas se realiza de manera manual o mecánica según la necesidad y accesibilidad al cuerpo de agua; se interviene en las zonas de manejo y preservación ambiental hasta 1.5 m contados a partir del borde superior del talud que conforma el canal, y se ajusta de acuerdo a las particularidades del cauce o cuerpo de agua. La limpieza inicia con el retiro de basuras, escombros y todos los residuos sólidos que puedan encontrarse; luego se procede con las actividades de destapes de losas y taludes, deshierbe de bermas, y zonas duras, corte de césped y plateo y repique de árboles caídos cuando se requiere.

4.3 REMOCIÓN DE DE MURO EXISTENTE EN MAL ESTADO

El desmonte de las partes del muro deberá estar precedido de prospecciones in situ que verifiquen todas las características del muro como ser trabazón, disposición de ladrillos, forma, etc. y el estado real de conservación, para así determinar la forma específica de intervenir.

Para el desmonte se deberá proceder desde la parte superior a la inferior, mediante sucesivos desmontes horizontales por sectores de extensión limitada, previa ejecución de todos los procesos

precedentes (pruebas, apuntalamiento, contrafuertes, etc.) a fin de determinar con exactitud todos los elementos que serán directa o indirectamente sostenidos por las estructuras portantes o colaborantes objeto de intervención. La remoción será ejecutada preferiblemente de forma manual con ayuda de un mazo o un cincel.

Todos los ladrillos desmontados deberán ser apartados y seleccionados aquellos aptos para su re utilización. Este trabajo deberá ser verificado por la fiscalización de obras.

El material sobrante de los ladrillos rotos entre otros, también deberá ser seleccionado para su reutilización en la fabricación de ladrillos nuevos o serán trasladados en los lugares que el fiscal de obras así lo decidiere.

4.4 MURO DE PIEDRA BRUTA PARA CABECERA DE PUENTE DE 0.50

EXCAVACION para fundación Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.-

Cimiento y Muro de PBC, para cabecera de puente, será de 0.50 cm de espesor. Serán realizados de piedra bruta blanca colocada del tipo emboscado o similar y tendrán un espesor de 0.50cm. El dosaje a ser utilizado será de 1:2:8 (cemento, cal, arena lavada) La profundidad del muro será variable respetando siempre como terminación el nivel del empedrado a construirse.

El sitio de enclave del muro como su alineación quiebres, y/o curvas serán fiscalizados por la dirección de obra para la cual se elaborará un proyecto ejecutivo, que cubra las necesidades dadas en la planilla. No se aceptarán las piedras de los destapes de cantera y/o los que presentan signos evidentes de descomposición y meteorización.

4.5 RELLENO DE PIEDRA BRUTA PARA BASE DE PISO DE HORMIGON

La piedra a utilizar será sana, limpia, sin descomposición y proveniente de canteras previamente aprobadas por el Comitente. La piedra debe cumplir los siguientes requisitos: La piedra para este trabajo tendrá una forma prismática o poliédrica y no será menor que 0,15 x 0,15m, ni mayor que 0,20 x 0,20m. Cada carga de piedra deberá contenes 5m3

4.6 PISO DE HORMIGÓN DE CASCOTES

Piso de hormigón de cascotes, será realizado sobre caras de piedra bruta. Tendrá un espesor de 10 cm con una dosificación 1/3:1:3:4.

Serán realizados en los lugares indicados en los planos

4.7 PROVISIÓN DE RELLENO, EMPAREJAMIENTO Y COMPACTACIÓN (COSTADO DE CABECERA DE PUENTE CON DESTAPE DE CANTERA)

El relleno será realizado con materiales des destape de cantera, se colocaran en los costados de la cabecera de los muros, con adecuado riego y perfectamente apisonados para asegurar una buena compactación

El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

4.8 CONSTRUCCIÓN DE CANAL TIPO BADÉN DE 0.60 DE ANCHO

Consiste en piso de hormigón simple, con espesor de 7cm y 0.60 de ancho con pendiente transversal hacia el exterior del 5%, formando un canal triangular. El badén se construye con el propósito de captar, encausar y facilitar el escurrimiento rápido de las aguas pluviales hacia puntos bajos, con el objeto de liberar al tránsito las calzadas del pavimento libre de agua, y están ubicados generalmente en las esquinas o ubicados en forma de encausar las aguas para el rápido desagote de las calles.

4.9 CORDON DE HORMIGON

Los cordones serán prefabricados de Hº de resistencia característica fck 180 kg/cm2 dosaje 1:3:4 (cemento, arena lavada, piedra triturada 5ta) y se colocarán seguidamente después de la compactación de la subrazante, e irán asegurados en la parte externa por relleno de tierra compactada, de tal forma a asegurar la estabilidad de los mismos.

Irán perfectamente alineados y encalados. El dosaje utilizado para el macizado será 1:3 (cemento y arena) Los cordones prefabricados tendrán las siguientes dimensiones:

- Espesor 10 cm - Altura 30 cm - Longitud 50 cm

Serán rechazados los cordones que estén fisurados o descantillados o no cumplan con estas especificaciones.

RELLENO PARA SOPORTE DE CORDONES

Se deberá proceder una vez colocado los cordones el relleno lateral con tierra de manera a proteger el mismo de cualquier inconveniente procedente del terreno. El mismo deberá contar por lo menos de un relleno plano de 2.00mts hacia la vereda de y el Lindero de Edificación Municipal.
PINTURA A LA CAL
Se procederá a realizar la pintura de los cordones para la entrega de la obra, para este se utilizara Cal Hidratada diluido en agua hasta obtener la consistencia necesaria de pintura. Se deberá aplicar a lo largo total de los cordones en las tres caras del mismo.

4.10 CONSTRUCCION DE EMPEDRADO
Consiste en una capa construida con piedra bruta basáltica negra, asentadas a mano, colocadas en hileras y trabadas mediante astillas de piedra y ripio sobre una caja con arena lavada. La piedra será tallada en su cara superior o se procurará que esta sea plana de por sí. Las dimensiones y tamaños deberán ser regulares y ajustarse en 15 cm de grosor, pudiendo variar el largo. No se aceptarán piedras de color amarillo, quebradizas y que presenten descamaciones.
No se permitirá el inicio del empedrado sobre la base antes de la aprobación de la fiscalización y control topográfico. Sobre la subrazante previamente regularizada y compactada, de acuerdo a los perfiles transversales y longitudinales indicados en el proyecto, se esparcirá un colchón de arena lavada según planilla, en tal cantidad que el espesor del colchón sumado al de la capa de piedra colocada en él y apisonada, no sea inferior a 25 cm. Se colocarán lateralmente cordones de manera a favorecer al confinamiento del conjunto.
Las piedras se colocarán a mano y martillo, perpendicularmente a la superficie de la base y con la menor dimensión hacia la base. La mayor dimensión de las piedras en su superficie externa estará orientada en sentido normal al eje de la calzada y estarán en contacto unas con otras formando líneas o hileras conjuntas discontinúas. Se insertarán piedras de menor tamaño entre piedra y piedra de modo que sirvan de cuñas para mantener la estabilidad del conjunto. El afirmado será realizado con pisones individuales de 12 a 20 kg de peso y 20x20 cm de base; el cual se pasará dos veces.
b. Controles
Estabilidad: El paso sobre la superficie terminada de un camión cargado con 10 TN en el eje trasero, no deberá producir deformaciones apreciables a la vista. En caso contrario, se procederá a la re compactación o cambio del material base que produzca este defecto.
Control geométrico: Se hará por nivelación de ejes y bordes de calzada cada 20mts, tolerándose una diferencia en +1,5 cm respecto a las cotas de proyecto y 20% en exceso para las flechas de abovedamiento, no admitiéndose flechas menores que las de proyecto.
b. Materiales
Piedra bruta: aproximadamente prismáticas cuyas dimensiones no serán menores a 15x15 cm ni mayores a 20x20. Se utilizará piedra basáltica. (Piedra negra).
Piedra Triturada: 6ta. Cemento PZ.
c. Equipo
Todos los elementos del equipo deberán ser conservaos en excelentes condiciones de uso y apariencia hasta finalizar la obra. El número de unidades del equipo será tal que permita ejecutar la obra dentro del plazo establecido.

Obs: Se anexa plano de ejecución.-