Especificaciones Técnicas – ANEXO "B"

TRABAJOS PRELIMINARES

-RELEVAMIENTO TOPOGRAFICO

Comprenden todas las actividades que deberá realizar el Contratista antes de la ejecución de la obra vial y se refieren a trabajos de topografía, levantamiento planialtimétrico del área y verificación de las referencias ofrecidas en el plano de implantación, además planos de construcción y modo de replanteo, ejecutado conjuntamente con la Fiscalización.

-MARCACION Y REPLANTEO

Previo al inicio de los trabajos de pavimentación de cada calle el Contratista entregará a la Fiscalización el relevamiento planialtimétrico de dicha calle. También el relevamiento de Alcantarillados, Canal de PBC, bocacalle con indicación del trazado y perfiles de los badenes que cruzan esa esquina. Toda esta documentación debe estar disponible antes de la iniciación de la pavimentación para facilitar el control de la Fiscalización. Además se define como trabajos preliminares todos los trabajos necesarios previamente a la pavimentación propiamente dicha, que se describen a continuación.

MOVIMIENTO DE SUELO

-LIMPIEZA Y DESTRONQUE DE ÁRBOLES

-DESMONTE DE TIERRA

-RETIRO DE TIERRA DE DESMONTE

DESMONTE PARA CAJA Y RETIRO DEL MATERIAL

En todas las zonas donde se realizan desmontes se llegará hasta la cota de la sub rasante y se procederá a escarificar el suelo hasta una profundidad no menor a 20 cm. para su posterior compactación de acuerdo a lo especificado en terraplenes.

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

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 arena, la sub rasante 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 20 cm. 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.

RELLENO Y COMPACTACION

-RELLENO Y COMPACTACION

El relleno se hará por capas sucesivas de tierra, de no más de 2' cm. de espesor con adecuado riego y perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg./cm.2. El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

a. **Relleno de zanjas**: antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar el 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 el ensayo de compactación será realizado por un laboratorio previamente aprobado por la Fiscalización.
c. **Compactación**: Consiste en la ejecución de las obras necesarias para la compactación de suelos, hasta obtener el peso especifico aparente indicado e incluye las operaciones del manipuleo, del equipo necesario y los riesgos con agua que sean para lograr el fin propuesto.

   Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante. Con tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor de 5 cm., si las hubieren 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.
d. **Equipo de Compactación:** El equipo de compactación será del tipo adecuado para cada clase de suelo a compactar y deberá ejercer la presión para obtener las densidades fijadas 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.
e. **Ajuste del contenido de agua:** Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Cuando el contenido de humedad natural en el suelo, se halle por debajo del límite

inferior establecido, deberá agregársele la cantidad de agua necesaria para lograr un contenido de humedad entre los límites especificados o establecidos por la Fiscalización. El contenido de agua en el suelo deberá ser uniforme en todo el espesor y ancho de la capa a compactar.

Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén. El agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riesgo parejo en forma de lluvia fina.

EMPEDRADO CON LECHO DE ARENA

-CONSTRUCCION CON PAVIMENTO DE PIEDRA

DESCRIPCION

Este trabajo consistirá en la construcción de una base de piedra bruta colocada sobre una plataforma previamente preparada de acuerdo a éstas especificaciones.

MATERIALES

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

   La piedra para este trabajo tendrá una forma prismática o poliédrica y no será menor que 0.15 x 0.15m., ni mayor que 0.25 x 0.25 m.
b. Arena: La arena estará compuesta de granos limpios, resistentes y durables y deberá estar exenta de impurezas, materias orgánicas y arcillas. No deberá presentar plasticidad.

OBSERVACION: Las piedras a ser utilizadas en la construcción de empedrados; deberá ser financiado por los propietarios (frentistas); y como mínimo hasta el 70 % conforme al Decreto Nº 1607/09; además el inicio de obras esta supeditado al la firma del acuerdo entre el propietario del inmueble con el Contratista adjudicado y la Municipalidad de Emboscada.

METODO CONSTRUCTIVO

a. Lecho de arena: Sobre la subrasante terminada, será extendida una capa de arena de 0.10 m. De espesor. Cualquier parte blanda o inestable de la subrasante debe corregirse antes de la colocación del lecho de arena.
b. Base de piedra: Las piedras se colocarán a mano y a martillo

   Sobre el lecho de arena, perpendicularmente a la plataforma, siguiendo la conformación de la sección transversal y con la menor dimensión hacia abajo en

fajas longitudinales de un metro de ancho. La mayor dimensión en su superficie externa estará orientada en sentido normal al eje de la calzada y las piedras estarán íntimamente en contacto unas con otras. La Fiscalización determinará la remosión y recolocación del extremo libre de la calzada eventualmente deteriorada por el tránsito.

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

-COMPACTACION DE ESPACIOS ENTRE PIEDRAS

Rellenos y compactación: La compactación será lograda por

los procedimientos que apruebe la Fiscalización o mediante los siguientes tipos de pisones:

- Individuales: Serán de dimensiones de 0.15 x 0.15 m. Y de 12 a 20 Kg. De peso
- Pisones para cuatro a seis hombres: Presentarán una base hasta 0.30 m. de diámetro y con un peso aproximado de 100 a 150 Kg. como máximo.

Este pisón se pasará por lo menos 3 veces o cuantas veces sea necesario para lograr una buena y eficaz compactación.

Durante el apisonado se esparcirán manualmente piedras menudas y arena para llenar totalmente las juntas entre piedras, en la cantidad de un metro cúbico por cada setenta y cinco metros cuadrados.

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

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

(a) METODO DE MEDICION

Las cantidades de Pavimento Tipo Empedrado serán medidas en METROS CUADRADOS de empedrado construido y aceptado por la Fiscalización, conforme a áreas determinadas según ordenes de trabajo.

CORDON DE HORMIGON

-PROVISION Y COLOCACION DE CORDONES DE HºAº

DESCRIPCION

Esta especificación se refiere a cordones de hormigón en los lugares indicados por la Fiscalización.

MATERIALES

El hormigón, para la ejecución de los cordones de hormigón deberá ser del tipo fck= 11 Mpa.

Ejecución

a. Los cordones deben ser previamente replanteados, por medio de la materialización del eje que corresponde a la alineación de la arista superior. Esta materialización, se obtendrá mediante el hilo a nivel.

b. La excavación para el asiento de las piezas prefabricadas, o de los moldes debe seguir la nivelación del fondo de la cuneta

c. Los moldes para la ejecución "in situ" de los cordones deben ser metálicos, admitiéndose el empleo de otros materiales que proporcionen una buena terminación.

d. Después de la ejecución de los cordones se debe ejecutar la complementación de los terraplenes correspondientes.

e. Los cordones deben asentar sobre una base de piedra, apoyadas con soportes de sustentación, también de hormigón y las juntas tomadas con mortero de cemento y arena en la proporción de 1:3.

METODO DE MEDICION

La unidad de medida será por METRO LINEAL.

(b) EQUIPOS

El contratista deberá tener en cuenta las caracteristicas del suelo, normalmente rocoso, por tanto la excavación del canal deberá ser ejecutada mecánicamente (Martillete u otros equipos similares) en esos tramos.

El material excavado deberá ser depositado hasta el lugar que indique la Fiscalización.

METODO DE MEDICION

Este trabajo se pagará por volumen de METROS CUBICOS excavados.-

Trabajos de cantera

Los trabajos de cantera y el suministro de la piedra al sitio de su empleo serán organizados de manera que siempre se efectúe el suministro con la debida anticipación a los trabajos del muro. Una cantidad suficientemente grande de piedra, de las clases empleadas en la obra, deberá existir en el sitio de la obra durante todo el tiempo de la construcción para permitir a los albañiles una adecuada selección de piedras.

Mortero

El cemento, agregado fino y el agua deberán estar en conformidad con los respectivos requisitos para estos materiales.

El mortero para la mampostería estará compuesto de una parte de cemento y tres partes de agrado fino, por volumen, y 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 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.

Ejecución

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.

No se permitirá hacer rodar o girar las piedras sobre el canal. Si una piedra fuera desprendida después de que el mortero haya iniciado su fraguado, será retirada y limpiada de mortero y la piedra será nuevamente colocada con mortero fresco.

Orificios de drenaje

Todo muro y estribo será provisto de orificios de drenaje. Si no se indique diferentemente en los planos o como indique la fiscalización, se colocarán orificios de drenaje en los puntos más bajos donde se obtengan desagües libres en casos de ser necesario.-

Método de medición

El volumen por el cual se pagará será el número de METROS CUBICOS, de canal de piedra, totalmente colocada en su lugar y aceptada.

PRESERVACION DEL MEDIO AMBIENTE

A los efectos de disminuir el impacto ambiental negativo producido como consecuencia de la ejecución de éste item, el Contratista deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Deberá tomar toda la precaución razonable para evitar la contaminación de arroyos, lagunas o embalses. Poluentes o contaminantes, como combustibles, lubricantes, asfaltos, aguas servidas, pinturas y otros desperdicios dañinos no serán vertidos en o a lo largo de arroyos, lagunas o embalses.