ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA DE CONSTRUCCION DE PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO SOBRE CALLE HERNANDO DE MAGALLANES- BARRIO CUATRO MOJONES CIUDAD DE LAMBARE

1- SEÑALIZACIÓN Y BARRERAS DE PROTECCIÓN

La interrupción del tráfico en las *arterias* a *pavimentar se logrará* con la colocación Carteles y una barrera consistente en 2 o más barriles metálicos, uniformemente separados y encadenados entre sí de manera a cubrir todo el ancho de la calzada. Los barriles estarán parcialmente cargados de arena hasta 2/3 de su altura y el tercio restante se utilizará para el balizamiento nocturno. Esta barrera será desplazada a otra posición en el tiempo en que se habilite la cuadra pavimentada.
Letreros indicadores complementarios serán colocados en la barrera informando del área restringida al paso de los vehículos, al tiempo de proporcionar otras informaciones de interés entre ellas; la señalización de desvíos y la vía para retomar la calle una vez parada la zona de obras, que serán colocadas a la distancia adecuada, pudiendo coincidir o estar colocada antes de la barrera, para evitar maniobras de retraso de los vehículos.
Se colocarán todas las señalizaciones necesarias para garantizar la circulación vehicular y peatonal como carteles de obra, letreros, barreras, balizas y todas las indicaciones tendientes a brindar seguridad al personal ocupado y a las obras en ejecución o ya terminadas pero aún no habilitadas.
EXCAVACION

Descripción: este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para la construcción del empedrado, ejecutado de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con los planos y órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización.

Toda excavación realizada se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado, ni el tipo del equipo de excavación empleado. En caso de ocurrencia de material de elevada expansión y baja capacidad soporte o de suelos orgánicos, o basura, la excavación se practicará hasta la cota que indique la Fiscalización.

Importante:

Utilización de los materiales excavados: todo material conveniente a juicio de la FISCALIZACIÓN que se obtenga de la excavación será trasladado a otro lugar fuera de la zona de obras, pudiendo ser utilizado como rellenos a otras áreas urbanas que lo requieran.

Esteban Rodríguez Aldereto
Dpto. Técnico

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA DE CONSTRUCCION DE PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO SOBRE CALLE HERNANDO DE MAGALLANES- BARRIO CUATRO MOJONES CIUDAD DE LAMBARE

PERIODO DE CONSTRUCCIÓN

El plazo de ejecución para la Obra ***Empedrado y desagüe Pluvial***, será de 30 *(Treinta) días corridos* contados a partir de la fecha de emisión de la Orden de Inicio.

1- SEÑALIZACIÓN Y BARRERAS DE PROTECCIÓN

La interrupción del tráfico en las *arterias a pavimentar se logrará* con la colocación Carteles y una barrera consistente en 2 o más barriles metálicos, uniformemente separados y encadenados entre sí de manera a cubrir todo el ancho de la calzada. Los barriles estarán parcialmente cargados de arena hasta 2/3 de su altura y el tercio restante se utilizará para el balizamiento nocturno. Esta barrera será desplazada a otra posición en el tiempo en que se habilite la cuadra pavimentada.
Letreros indicadores complementarios serán colocados en la barrera informando del área restringida al paso de los vehículos, al tiempo de proporcionar otras informaciones de interés entre ellas; la señalización de desvíos y la vía para retomar la calle una vez parada la zona de obras, que serán colocadas a la distancia adecuada, pudiendo coincidir o estar colocada antes de la barrera, para evitar maniobras de retraso de los vehículos.
Se colocarán todas las señalizaciones necesarias para garantizar la circulación vehicular y peatonal como carteles de obra, letreros, barreras, balizas y todas las indicaciones tendientes a brindar seguridad al personal ocupado y a las obras en ejecución o ya terminadas pero aún no habilitadas.
EXCAVACIÓN

Descripción: este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para la construcción del empedrado, ejecutado de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con los planos y órdenes de trabajo emitidas por la Fiscalización.

Toda excavación realizada se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado, ni el tipo del equipo de excavación empleado. En caso de ocurrencia de material de elevada expansión y baja capacidad soporte o de suelos orgánicos, o basura, la excavación se practicará hasta la cota que indique la Fiscalización.

Importante:

Utilización de los materiales excavados: todo material conveniente a juicio de la FISCALIZACIÓN que se obtenga de la excavación será trasladado a otro lugar fuera de la zona de obras, pudiendo ser utilizado como rellenos a otras áreas urbanas que lo requieran.

Esteban Rodríguez Alderete
Dpto. Técnico

2- Provisión y Colocación de Caño de 50 de Diámetro de H°

La Obra en cuestión está proyectada sobre la calle Hernando de Magallanes entre las calles paralelas Juan de Salazar, y Alonso Cabrera. La extensión de tubo de 50 Diámetro con Campana. En ambas cabeceras se deben colocar lomadas ya que la calle Hernando de Magallanes se encuentra en una cota inferior a las dos calles trasversales y por tanto el agua pluvial de no encontrar obstáculos inunda la calle y las casas. La lomada Oeste que linda con la calle Juan de Salazar debe ser de considerable tamaño ya que es la que obstaculiza el mayor flujo de agua. Las dimensiones se encuentran disponibles en los planos de obra.

3.1- Construcción de Sumidero

Se incluyen en el proyecto dos sumideros laterales en su conexión previa con la calle Juan de Salazar, los mismos deben estar conectados con la alcantarilla central de gran dimensión que se encuentra fundada debajo del pavimento de Juan de Salazar. Previo al trabajo de construcción de los sumideros se debe hacer un relevamiento de la profundidad de dicha alcantarilla central y de ser necesario hacer los cambios necesarios en el diseño de los sumideros. Se presentan dos opciones de sumideros que dependerá de la profundidad de cota de la alcantarilla central.

La diferencia de nivel entre el inicio del empedrado en su punto más alto del eje de la calle (lindero con Alonso cabrera) con el punto más alto del eje lateralmente al sumidero es de 40 centímetros. (Cota -0.2, Cota -0.6).

TRABAJOS PRELIMINARES

TRABAJOS TOPOGRAFICOS.

La Dirección de Obras del Municipio o contratista tendrá a su cargo el replanteo de toda la obra, cuya exactitud será comprobada por el Fiscal de obras (en caso de haberlo), antes de dar comienzo a los trabajos. Realizará la medición del perímetro, y la verificación de los ángulos del terreno, las cotas, y de encontrar cualquier diferencia ponerla a conocimiento del fiscal de obras. Esta le proporcionará, en caso de ser necesario, en forma clara los ejes de las calles, así como los vértices de las manzanas.
El Contratista será además responsable del mantenimiento de los mojones de marcación, de acuerdo a los planos proporcionados por el Municipio, quedando a su cargo su cuidado y conservación y materializará los ejes de las obras mediante hilos de alambre o de material equivalente.

Al ubicar filas de muros, ejes de calles o perfiles de cualquier estructura, será indispensable que el contratista haga verificaciones de control por distintas vías haciendo notar a la fiscalización cualquier discrepancia, para que ésta tome una decisión definitiva.

Esteban Rodríguez Alderete
Dpto. Técnico

3- CONSTRUCCION DE PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO

PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO

Descripción: Este trabajo consistirá en la construcción de una capa de piedra bruta, asentadas a mano, trabadas mediante astillas de piedra y ripio sobre un de lecho de tierra roja asentada, confinada por cordones, sobre una plataforma previamente preparada de acuerdo a estas especificaciones y en conformidad a las dimensiones, pendientes, cotas, y sesión transversal indicada en los planos.

Método Constructivo:

Lecho de tierra: sobre la sub rasante terminada una vez terminado los cordones será extendida una capa de tierra de 0.20 metros de espesor. La tierra roja deberá reunir los requisitos exigidos. Cualquier parte inestable de la subrasante debe corregirse ante de la colocación del lecho de tierra.

Base de Piedra: las piedras se colocarán a mano y a martillo sobre el lecho de tierra, perpendicularmente a la plataforma, siguiendo la conformación de la sección transversal y con la menor dimensión hacia abajo. La mayor dimensión en su superficie externa estará orientada en sentido normal al eje de la calzada y las piedras estarán intima una con otras. El pavimento así construido será confinado en su costado por el cordón en la dirección al eje, y los extremos por cordones perdidos.

4.1- Ripio:

Una vez colocada la piedra se esparcirá por todo el superficie el ripio para su penetración entre las piedra. A fin de mantener la estabilidad del conjunto se acuñaran piedras de tamaño menor entre las puntas de piedras mayores. En los tramos de pendientes superior al 4% cada 1 m de desnivel se colocaran transversalmente al pavimento cordones perdidos que se encargaran de sostener las piedras componente del pavimento, para evitar su acarreo por efecto de la velocidad adquirida por las aguas en el descenso.

Así mismo en estos tramos cada 50 metros se dejara una condición abierta en los cordones condicionado el agua hacia cuneta revestida que correrán a lo largo de la vía para reducir el efecto producido sobre el pavimento por las grandes caudales y a gran velocidad.

Relleno y Compactación: La compactación debe ejecutarse por medio mecánicos utilizando para ello un compactador vibro liso autopropulsado primeramente ante de vibrar la compactadora, esta deberá caminar sobre la conformación de piedra a fin de apretar y calzar el empedrado con su propio peso después de una o dos pasada y viendo que el empedrado este apretado y conformado se vibrara la compactadora hasta obtener el rechazo. Durante el apisonado o la compactación mecánica se esparcirá manualmente piedras menudas y tierra para rellenar las juntas entre piedras, en la cantidad de

Esteban Rodríguez Alderete
Dpto. Técnico

un metro cúbico por cada 75 m2. La compactación se efectuara a partir de la línea de cordón y hacia el eje. En las zonas de gran pendientes donde se intercalan cordones perdidos o enterrados el deterioro del cordón y además que por diferencia de asentamiento entre el cordón y el empedrado no se forme lomada o un canal en sus proximidades.

4.2- CORDONES

Los cordones de vereda se colocarán al mismo tiempo que se efectúa la preparación del terreno para el afirmado y se construirán con piedra losa o con losetas de H° simple, los cuales deberán ser aceptados previamente por la Dirección de Obras. Los cordones tendrán como mínimo 0,08 m de espesor y se enterrarán 0,22 m, por lo menos, debiendo quedar encima del empedrado 0,18 m. Cada cordón tendrá una longitud mínima de 0,60 m, excepto los colocados en las esquinas que tendrán como mínimo 0,30 m.
El cordón señalará el borde y el nivel de la vereda, debiendo obedecer a una línea continua, de esquina. Irán perfectamente alineados y encalados y no podrá haber una diferencia mayor de 0,02 m entre los espesores de los cordones consecutivos.
El dosaje utilizado para el macizado será 1:4 (Cemento - Arena).

4- Reposición de Asfalto

Previo al inicio de la reconstrucción del asfalto en la cabecera de la cuadra, el Contratista acordará con la Fiscalización el proyecto de recuperación del Asfalto existentes en el lugar tales como la capa Asfáltica, cordones, etc. Todo esto a fin de facilitar el control de la Fiscalización de forma tal a proceder a la remoción del pavimento existente, conforme a las especificaciones.

5- LIMPIEZA DE OBRA

El Fiscal de obra estará facultado para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del ejido de la obra. Por cuenta y cargo exclusivo del Contratista o Dirección de Obras del Municipio, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

Limpieza final de obra, comprende todos los trabajos para dejar el área de obra perfectamente limpia, se deberá retirar todo resto de material sobrante del predio. Las obras auxiliares construidas por el contratista o Dirección de obras de la Municipalidad, (depósitos, retretes, etc.,) serán desmanteladas y retiradas. Las zanjas de mezclas serán levantadas y rellenadas.
Todos estos trabajos deberán tener la aprobación de la Fiscalización de obra.

Esteban Rodríguez Alderete
Dpto. Técnico

DIRECCIÓN DE OBRAS Y MANTENIMIENTOS
DPTO. TÉCNICO

LOS MATERIALES

PIEDRA BRUTA PARA EMPEDRADO: las piedras utilizadas serán de origen basáltico, será sana, limpia, sin vestigios de descomposición y provenientes de fuentes aptas para la construcción de empedrado. Su forma deberá ser preferentemente prismática o poliédrica y su base mayor que conformará la superficie del pavimento no será menor que 0.10x0.10m ni mayor que 0.20x0.20m de área equivalente y su altura mayor que 15cm.

ARENA: a utilizarse será lavada de rio, deben ser limpias, libres de sales, arcillas o materiales extraños, debiéndose su granulometría sea la más diferenciada posible (variación de 1,2 a 1,5mm).

TIERRA: debe ser tierra roja, estará compuesta por granos limpios, resistentes ydurables, deberán estar exentas de impurezas., terrones, material orgánico y arcillas.

MATERIAL DE RELLENO DE INTERSTICIOS: para rellenar las juntas se usarán piedras basálticas menudas mezcladas con ripio, en una cantidad aproximada de 1 m3., por cada 75 cm2.

AGUA: será proveído por el CONTRATISTA y debe ser limpia, libre de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales.

CEMENTO: se usara cemento de industria nacional del tipo portland de fraguado normal, en cualquier caso serán frescos y en envases con la marca de fábrica, en ningún caso se aceptara cemento reembolsado ni aquel que presente señales de fraguado.

PIEDRA TRITURADA: será del tipo basáltico, de cuarta, no se admitirán partidas de piedras que tengan restos orgánicos o materias extrañas.

TRABAJOS NO NORMALES

Serán considerados como tales aquellos desmontes o terraplenes superiores a los indicadores como normales. Su volumen será la diferencia entre el volumen considerado normal y el resultante del cómputo métrico de la cantidad realmente ejecutada. Se clasificara así mismo, el suelo de desmonte a los efectos de determinar el costo unitario de esta operación.

TRABAJOS ADICIONALES

Serán Considerados Trabajos Adicionales todas aquellas obras necesarias,Fuera del empedrado mismo y sus obras anexas usuales (cordones movimiento normal de tierra, servicios preliminares, señalización, etc.), para garantizar la conservación y protección de pavimento, tales como: drenajes, muro de contención longitudinal y transversal, alcantarillas y puentes. En cada caso, ña Municipalidad elaborara los proyectos correspondientes, así como los cómputos métricos y análisis de costos.

Esteban Rodríguez Alderete
Dpto. Técnico