ADENDA Nº 1
MODIFICACIONES EN EL PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES
Ref.: Construcción de Empedrado en Calles de San Cristóbal - ID N 369558".-
LICITACION POR CONTRATACION DIRECTA N° 26/2019. -

La Unidad Operativa de Contratación (UOC) de la Municipalidad de San Cristóbal, comunica **Construcción de Empedrado en Calles de San Cristóbal - ID N 369558".- LICITACION POR CONTRATACION DIRECTA N° 26/2019**

1. **Pliego Pagina 19- 23 Modificaciones en DESCRIPCIÓN DE LA OBRA**

DICE:

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA
1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Construccion de Empedrado en Calles de San Cristobal.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALIDADES

Estas Especificaciones corresponde al proyecto de: Construcción de Pavimento Tipo Empedrado sobre la Calle de RI SUR del Distrito de Juan E. O'Leary. Estas Especificaciones Técnicas conjuntamente con los Diseños y la Planilla de Precios y Computo Métrico, constituyen el Proyecto. En caso de discrepancia entre ellos, la Fiscalización de Obra determinará lo válido. Se denomina Fiscalización de Obra a los representantes designados por la Municipalidad, y CONTRATISTA a la Empresa seleccionada para la ejecución de la obra. Se considera que el CONTRATISTA estará perfecta y totalmente informado de todo lo referente a la zona donde se efectuará la construcción, los materiales disponibles, la naturaleza y características del suelo y otros datos que puedan influir en el desarrollo normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos. Todos los datos y reconocimientos necesarios los obtendrá el CONTRATISTA por su cuenta. El CONTRATISTA debe ejecutar todos los trabajos de acuerdo con el Proyecto y además los considerados necesarios para la buena ejecución de la obra, aún cuando no estén mencionados. En todos los casos deberá existir el consentimiento previo de la Fiscalización de Obra. El CONTRATISTA debe mantener permanentemente en el lugar de la obra hasta su finalización, lo siguiente: - Un Responsable de Obra, a satisfacción de la Fiscalización y todo el personal técnico y equipos necesarios para la perfecta ejecución de los trabajos mencionados en el presente proyecto, reservándose la Municipalidad el derecho de pedir al CONTRATISTA la sustitución del personal cuando lo requiera justificadamente, estando el CONTRATISTA obligada a cumplirla. - Un juego completo de los documentos componentes del Proyecto. - Un libro de obra que será abierto exclusivamente a criterio de la Fiscalización, (No Obligatorio), donde irán asentados las novedades, el desarrollo de los trabajos y las observaciones de la Fiscalización, tales como detener los trabajos que están siendo mal ejecutados, aclaraciones de detalles y órdenes de trabajos, determinando si los mismos serán o no considerados como rubros extras. - Corresponde al CONTRATISTA realizar el replanteo de la obra en todos sus ítems. - Luego del replanteo, la alineación, las cotas, etc., serán verificadas y aprobadas por la Fiscalización. - Los trabajos topográficos no aprobados se corregirán sin costo para la Municipalidad hasta que los mismos se adecuen a los valores del proyecto.

DE LOS MATERIALES RECEPCIÓN Y CONDICIONES GENERALES Los materiales destinados a la construcción de las obras quedan sujetos a las condiciones y ensayos que se prescriben en estas Especificaciones Técnicas. MATERIALES El Contratista está obligado a utilizar los materiales indicados en el proyecto, de primera calidad y aprobado por la Fiscalización.

MATERIALES USADOS Se prohíbe en absoluto al Contratista el empleo de materiales usados, o que puedan haber perdido sus propiedades desde que se fabricaron. RETIRO DE MATERIALES

RECHAZADOS El Contratista está obligado a retirar de zona de obra, los materiales rechazados dentro del término de tres días, contados desde la fecha de notificación del rechazo. DEPOSITO Y PROTECCIÓN Previa autorización de la Municipalidad el Contratista depositará en sitios adecuados y debidamente protegidos aquellos materiales que por su naturaleza lo requieran. No se podrá bajo ningún concepto, depositar en la obra aquellos materiales que no tengan empleo en la misma o mayores cantidades que las requeridas por los trabajos contratados.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

REPLANTEO DE LA OBRA Descripción El mismo consistirá en realizar todos los trabajos de topografía requeridos como ser: Fijación de ejes en alineación y cotas, secciones transversales, aéreas y volúmenes, controles de ejecución y controles finales de todos los ítems de la obra y con aprobación de la fiscalización.

TERRAPLÉN Descripción El trabajo consiste en el suministro de toda la planta de trabajo, maquinas, equipos, mano de obra y la provisión (excavación y transporte) colocación esparcido y compactación de todo el suelo necesario para el terraplén. Todo el material será extraído de préstamos aprobados por la fiscalización Materiales Los suelos para la construcción del terraplén provendrán de cortes en el camino o prestamos debidamente seleccionados. Todos los materiales aptos excavados según las especificaciones, podrán ser empleados en la formación del terraplén. El suelo empleado en la construcción del terraplén no contendrá ramas, troncos, matas, desperdicios, césped u otros materiales orgánicos. No se colocará en los terraplenes, material excavado en la sección del camino que a juicio de la Fiscalización sean inadecuadas por la calidad. Método constructivo La construcción del terraplén se efectuará en capas horizontales y sucesivas de un espesor uniforme y no mayor de 15 cm., Compactado en toda la anchura de la sección transversal y en extensiones tales que permita su humedecimiento y compactación, esta compactación será realizada por un compactador pata de cabra autopropulsado o estirado por tractor. La Fiscalización podrá exigir el retiro de todo volumen de suelo con humedad excesiva y su reemplazo por material apto. Todas las capas de suelo serán convenientemente compactadas. En los casos que no alcancen las condiciones mínimas de compactación se deberá escarificar, homogeneizar y dar al material la humedad adecuada. La verificación de la compactación será realizada a través de una prueba de carga, con camiones de eje sencillo cargados; el mismo no deberá dejar huellas o hundimientos. Una vez concluida la construcción de los terraplenes, taludes y cunetas deberán conformarse y perfilarse de acuerdo con las secciones transversales y cotas indicadas por la Fiscalización. La compactación de terraplenes en las partes adyacentes a los estribos de puentes, muros de alcantarillas, alcantarillas tubulares o celulares y otros lugares donde no pueda acceder eficazmente el equipo de compactación, será ejecutada en capas de 10 cm de espesor con pisón de mano o mecánico. La superficie del pisón no será mayor a 200 cm^2. En los lugares donde se construyen obras de arte deberán tomarse todas las medidas de precaución a fin de que el método constructivo de los terraplenes evite originar movimientos o tensiones adicionales en cualquier parte de la obra de arte. Durante y después de la construcción, el trabajo ejecutado deberá ser mantenido bien conformado y en buenas condiciones de drenaje superficial. Equipo El equipo mínimo será el siguiente Una moto niveladora Un camión regador Un Vibro-compactador pata de cabra

 Un tractor con rastra Humedad de compactación 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 uniformidad de acuerdo a lo indicado en estas especificaciones. Control geométrico El acabado de la plataforma será realizado mecánicamente de acuerdo a las indicaciones dadas por la Fiscalización. La variación máxima del ancho de la plataforma será de +0,30 m, no admitiéndose variación para menos. La variación máxima de la cota del proyecto será de +/- 0,01 m.

PREPARACIÓN DE TERRENO PARA EMPEDRADO Descripción Este trabajo consistirá en la preparación del terreno para ponerlo a la cota de la sub rasante mediante la realización del

corte o terraplén, para posteriormente construir el empedrado. Ejecución Se realizará un desmonte o terraplén de hasta +/- 40 cm, para alcanzar las cotas de la rasante del proyecto o las cotas indicadas por la Fiscalización. Únicamente podrá ser excavado el trecho donde efectivamente será construida la obra, de modo que evite desplazamientos de tierra o acumulación innecesaria de agua. En todos los casos se deberá compactar la base de asiento. Encontrando en el tramo material no apto, el mismo debe ser substituido por otro de mejor calidad. La sub rasante será compactada con compactadores pata de cabra, realizando un mínimo de 5 (cinco) pasadas a fin que la mismo soporte una prueba de carga, que se verificará por medio de un camión de eje sencillo bien cargado. Es considerada una pasada, la ida y vuelta del compactador en un determinado tramo. En caso que la pista no supere la prueba de carga, el sector que presente movimientos será removido y el material, substituido por otro de mejor calidad o de menos humedad. Estos trabajos el Contratista las realizará sin costo extra para la Municipalidad. La pista no estará con exceso de humedad en el momento de realizar la compactación ni en el momento de la carga de tierra. El Contratista deberá tomar los recaudos necesarios de modo que se eviten desmoronamientos, en caso que los hubiese, el Contratista deberá solucionar el inconveniente sin costo adicional para la Municipalidad.

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CORDONES Descripción El trabajo consiste en la provisión y colocación de cordones de hormigón de 10 cm de ancho, 30 cm de alto y 50 cm de longitud. Fabricación de cordones En caso de que se utilicen cordones no prefabricados, se deberán fabricar cumpliendo con los siguientes requisitos: a) Materiales: Los materiales a ser utilizados serán: piedra basáltica triturada, arena lavada de río, cemento portland compuesto y agua, no debiendo presentar sustancias nocivas, materias orgánicas, terrones de arcilla, aceite, ácido, álcalis, sales y en el caso del cemento no deberá presentar grumos ni indicios de haber sido afectado por la humedad. b) Equipos: El equipo mínimo necesario será de una hormigonera de 250 litros de capacidad y molde adecuado. c) Elaboración: El dosaje del hormigón será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada) debiendo esta ultima estar compuesta de 50 % de 5ª y 50 % de 6ª, utilizando la menor cantidad de agua posible para obtener la resistencia especifica y consistencia adecuada. El tiempo de mezcla, contado a partir del momento en que todos los materiales hayan sido colocados, no será inferior a 1,5 minutos. Todo el contenido de la hormigonera deberá ser removido para dar continuidad al ciclo. Una vez concluida la operación de mezclado, se colocará el hormigón en los moldes preparados para el efecto, tomando el cuidado de un buen adensa miento. Todos los elementos y método, inherentes a la elaboración del cordón deberán ser previamente aprobados por la Fiscalización.

Una vez que el hormigón haya obtenido suficiente consistencia, se retirarán de los moldes, dejando los cordones sobre una explanada donde recibirán el tratamiento de curado durante una semana. Los cordones solo podrán ser transportados luego de 21 días de su elaboración. Colocación Una vez aprobada la sub rasante, se procederá a la colocación de los cordones, en sus respectivas alineaciones y cotas, cuyas juntas serán rellenadas con mortero de cemento y arena (1:3), debiendo ser uniformes y menores a 1 cm.

RELLENO PARA SOPORTE DE CORDONES Descripción Este trabajo consistirá en: previa limpieza del terreno donde colocarán el relleno para soporte de cordones conforme lo indicado en éstas especificaciones, en la construcción y estabilización para lograr la compactación necesaria de los materiales aptos provenientes de las excavaciones indicadas por la Fiscalización necesario para la formación del soporte de acuerdo con estas especificaciones u órdenes de trabajo dados por la Fiscalización Los suelos para la construcción del relleno para soporte de cordones provendrán de préstamos debidamente seleccionados. Todos los materiales aptos excavados según las especificaciones, podrán ser empleados en la formación del relleno. El suelo empleado en el relleno no contendrá ramas, troncos, matas, desperdicios, césped u otros materiales orgánicos. No se colocará en el relleno, material excavado que a juicio de la Fiscalización sean inadecuadas por la calidad. La Fiscalización no permitirá la colocación de suelo con humedad excesiva para al conformación del cuerpo del relleno. Durante y después de la construcción, el trabajo ejecutado deberá ser mantenido bien conformado y en buenas condiciones de drenaje superficial.

PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO Ejecución El pavimento tipo empedrado será realizado en los locales indicados en el proyecto al nivel correspondiente con una buena compactación de la sub-rasante, realizando la cantidad necesaria de pasadas a fin que la mismo soporte una prueba de carga, utilizando un compactador pata de cabra. Posteriormente se colocará una capa de tierra de la zona, previa autorización de la fiscalización, de 15 cm de espesor, esparcida de manera uniforme. El mismo servirá de asiento para el empedrado. No se esparcirá la tierra sobre la sub rasante en caso que la misma esté húmeda, como consecuencia de lluvia, aguacero o riego en exceso. Sobre la capa de tierra serán colocadas las piedras que serán del tipo basáltica negra, sin óxidos (color amarillo). En caso que tuvieren óxidos, éstas serán rechazadas y sustituidas (sin costos adicionales para la Municipalidad). Las piedras utilizadas serán maceadas en dimensiones que permitan su correcta utilización, debiendo ser de aproximadamente 15 cm su menor dimensión. Entre los espacios entre piedra y piedra, se insertarán piedras de menor tamaño con el objeto de acuñarlas a fin de evitar el movimiento de las mismas. Para conseguir un acabado uniforme en la construcción del pavimento, se colocarán bandas de nivelación longitudinal cada 1 m, de modo que se construya el pavimento en fajas de igual ancho. El Contratista dispondrá de una cantidad suficiente de martilleros, de manera a conseguir una producción continua y adecuada de los trabajos. Se tendrá especial cuidado con los días de lluvia a fin de no exceder el plazo previsto en el contrato.

Previa a la pre compactación, se colocará piedra triturada 6ª esparcida de manera uniforme sobre las piedras colocadas. Se tendrá bastante cuidado a fin de llenar los espacios entre piedras, con un consumo mínimo de 1 m3. por cada 50 m2. La pre compactación del empedrado se ejecutará obligatoriamente al final de cada jornada. El pisón a utilizar tendrá como mínimo 0,20 m2 de sección transversal y un peso mínimo de 70 kg o un compactador mecánico. La compactación final será ejecutada con un rodillo vibratorio liso, con un número de pasadas no inferior a 5 (cinco). Se considera una pasada, cuando el equipo realiza un viaje de ida y vuelta en el tramo. En caso necesario será fijado por la Fiscalización una cantidad de pasadas superior a 5 (cinco).

La primera pasada se ejecutará sin vibrar, luego se vibrarán las demás pasadas. La pre compactación y la compactación se ejecutará siempre de los bordes hacia el eje.

LIMPIEZA FINAL Descripción Este trabajo consistirá en la limpieza de toda la zona de obra luego de culminado los trabajos. Ejecución Consistirá en la remoción de escombros afectados por las obras, suelo sobrante de excavación, materiales no utilizados, maderas, clavos, etc. o cualquier otro detalle que a criterio de la Fiscalización debiera retirarse de la zona de obra de modo a entregarla con una presentación que no agreda el visual ni el medio ambiente. Es considerada zona de obra, todas las calles afectadas al proyecto, en todo su ancho y extensión. En ningún caso deberá dejarse residuos en propiedad privada.

2.1 NORMAS Y CRITERIOS TÉCNICOS DE ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO NO APLICA

3. PERIODO DE CONSTRUCCIÓN, LUGAR Y OTROS DATOS Periodo de Construcción: 60 días. Lugar: localidad RI Sur Km. 3,5, distrito de Juan E. O'Leary.

4. PLANOS O DISEÑOS SE ADJUNTA COMO ANEXO EN EL SICP
5. REQUISITOS DE CARÁCTER AMBIENTAL
La obra debe ser ejecutada por el contratista principal y los subcontratistas en su caso, teniendo en cuenta la legislación vigente en materia ambiental, y las evaluaciones, licencias, autorizaciones, permisos, según corresponda, con el fin de que la misma cause impacto negativo mínimo directo o indirecto al medio ambiente.

Se entiende por impacto negativo todo el conjunto de alteraciones directas e indirectas provocadas por las actividades humanas sobre el medio físico, biótico, socioeconómico,

cultural, histórico y antropológico y que resulten costos sociales para el Estado y una disminución de la calidad de vida de la población en la que se va a ejecutar la obra.

DEBE DECIR:

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. Descripción de las obras
La Obra, es convocada para la selección y posterior contratación de los bienes y servicios para la Construcción de Pavimento Tipo Empedrado, Varias Calles. Distrito de San Cristóbal.

La Obra a ser contratada incluye pero no se limitan a los siguientes rubros:
2- Relevamiento Topográfico
3- Movimiento de suelo y preparación de terreno para empedrado
4- Relleno y Excavación
5- Cordón de hormigón
6- Pavimentación tipo Empedrado
7- Enripiado con una mezcla de tierra colorada y piedra triturada tipo VI
8- Compactación y Limpieza Final
Los precios unitarios y consecuentemente los globales deberán incluir todos los costos que demandarán la correcta y total ejecución de La Obra, conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas.
El trabajo consistirá en la construcción de pavimento tipo empedrado, utilizando piedra basáltica negra pre-picada, colocada sobre un lecho (colchón) de tierra colorada, arriba de una plataforma previamente preparada de acuerdo a estas Especificaciones Técnicas y en conformidad a las disposiciones, pendientes, cotas y sección transversal indicados en los planos.
2. Periodo de construcción
El plazo de ejecución de la Obra es de: 90 (Noventa) días calendario para la ejecución de las obras; contados a partir de entregado la Orden de Inicio.
3. Lugar y otros datos
La Obra se realizará en la Ciudad de San Cristóbal.
4. Lista Estimada de Cantidades
Según Planilla
5. Planos
Estarán disponibles en la Municipalidad.
6. Especificaciones Técnicas
6.1. GENERALIDADES
El trabajo consistirá en la construcción de pavimento tipo empedrado, utilizando piedra basáltica negra maceada, colocada sobre colchón de tierra colorada, sobre una base previamente tratada. Luego enripiada con una mezcla de tierra colorada y piedra triturada tipo VI. Posteriormente compactada con rodillo liso vibratorio, de acuerdo a estas Especificaciones técnicas y, en conformidad a las disposiciones longitudinales, pendientes, cotas y sección transversal tipo, indicados en los planos.
Estas Especificaciones Técnicas, conjuntamente con los diseños, la Planilla de Precios y Cómputo Métrico, constituyen el Proyecto. En caso de discrepancia entre ellos, la Fiscalización de la Obra determinará lo válido.
El Contratista deberá mantener permanentemente en el lugar de La Obra, hasta su finalización, los siguientes:
Un responsable de Obra, a satisfacción de la Fiscalización, y todo el Personal Técnico y Equipos necesarios para la perfecta ejecución de los trabajos. La Municipalidad, a través de la Fiscalización se reserva el derecho de solicitar al Contratista la sustitución del personal y/o equipo, cuando lo requiera justificadamente, estando el Contratista obligado a cumplirlo.

Un juego completo de los documentos componentes del Proyecto.
Un libro de Obra, si fuere necesario, donde irían asentadas las novedades, el desarrollo de los trabajos y las observaciones de la Fiscalización.

6.2 TRABAJOS PRELIMINARES O COMPLEMENTARIOS

Comprenden todas las actividades que deberá realizar el Contratista antes de la ejecución de la obra civil y se refieren a trabajos de topografía, levantamiento planí altimétrico del área y verificación de las referencias ofrecidas en el plano de implantación, demás planos de construcción y modo de replanteo.
Corresponde al Contratista realizar el replanteo de la obra en todos sus ítems. El mismo será ejecutado con equipos de topografía, el cual deberá estar en tiempo integral en el lugar de trabajo, cuando la Fiscalización así lo indique. Estos trabajos serán verificados y aprobados por la Fiscalización.
Los trabajos topográficos no aprobados, se corregirán sin costo para la Contratante, hasta que los mismos se adecuen a los valores del Proyecto.
Las cantidades de la planilla son estimativas y en ninguna hipótesis representarán garantía de facturación. El pago será realizado sobre las cantidades efectivamente ejecutadas.

6.2.1 SEÑALIZACIONES

La interrupción del tráfico en las calles a pavimentar se logrará con la colocación de una barrera consistente en 4 o más barriles metálicos, uniformemente separados y encadenados entre sí a manera de 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 que se habilite la cuadra pavimentada.
Letreros indicadores complementarios serán colocados en la barrera, informando de las áreas restringidas al paso de los vehículos, al tiempo de proporcionar otras informaciones de interés.
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 aun no habilitadas.

6.2.2 PROTECCION DE INSTALACIONES EXISTENTES

El Contratista deberá evitar el corte de cañerías más o menos superficiales que aparezcan durante la preparación de la base. No se permitirá la obstrucción de las salidas domiciliarias.
En caso que se rompan cañerías o sea necesaria bajar su cota, las mismas la realizará el Contratista sin costo para la Contratante.

6.3. MATERIALES

6.3.1. PIEDRA BASÁLTICA NEGRA

La piedra basáltica negra utilizada deberá ser sana, sin vestigios de descomposición, limpia y proveniente de fuentes inspeccionadas y aprobadas por la Fiscalización. Tendrá forma prismática y sus dimensiones no serán menores que 0,15m. X 0,15m., ni mayor que 0,25m x 0,25m. Las piedras que no cumplan estas disposiciones podrán ser utilizadas para el relleno de acuñamiento.

6.3.2. COLCHÓN DE TIERRA COLORADA

La tierra a ser utilizada como lecho de las piedras, deberá estar libre de restos orgánicos y otras impurezas. Deberá provenir de una cantera legalmente habilitada y/o del corte del terreno. Deberá ser inspeccionada y aprobada por la Fiscalización. En este sentido la Empresa Contratista deberá Considerar el desalojo total del suelo excavado dejando totalmente despejada la caja para empedrado de tal forma a permitir la confirmación de las cotas de la sub-rasante, para que finalmente sea habilitado el acarreo de la tierra para el colchón del Pavimento Pétreo.

6.3.3. CORDÓN DE HORMIGÓN PRE-FABRICADO

Los cordones a ser utilizados serán de hormigón pre-fabricado y/o fabricados in-situ, con dimensiones de 12cmx30cmx50/cm. El hormigón de fabricación, deberá tener dosaje de 1: 2: 4 (cemento portland– arena lavada de rio– piedra negra basáltica triturada Tipo VI), con suficiente vibrado, factor agua – cemento menor que 0.60 y un curado conveniente. El asentamiento de la mezcla en el cono de ABRAMS, no será superior de cinco (5) centímetros. El cordón señalará el borde y el nivel de la banquina, debiendo obedecer una línea continua de esquina a esquina.

6.3.4. RELLENO DE ESPACIO ENTRE PIEDRAS

De manera a rellenar los espacios entre las piedras se utilizará una mezcla de tierra colorada y piedra triturada de tipo 6ta. Esta se esparcirá y se hará finalmente un barrido superficial de tal forma a uniformizar la distribución y relleno de los intersticios. No se permitirá el relleno de los espacios solo con tierra colorada. El consumo mínimo de piedra triturada 6ta. será de 20 kg/m^2.

6.4. METODOS CONSTRUCTIVOS

6.4.1. MOVIMIENTO DEL SUELO

Se realizará el desmonte hasta la sub-rasante y en este nivel el terreno deberá encontrarse libre de ramas, troncos, raíces de árboles u otros materiales orgánicos. Además se deberá asegurar que el suelo sea firme, sin presencia de bolsones o suelo inestable.

En caso en que se encuentren suelos inestables, se excavará hasta llegar a terreno firme y consistente, efectuándose posteriormente el relleno y compactación por capas sucesivas de no más de 20 cm. de espesor. La Empresa Contratista deberá considerar en su Presupuesto, cortes o rellenos hasta 40 cm. para cada trecho licitado. La regularización final o afirmado de la sub-rasante se realizará con compactadores del tipo pata de cabra. Una vez que la Fiscalización apruebe la sub-rasante regularizada se procederá a la colocación, en sus respectivas alineaciones y cotas, de los cordones, cuyas juntas serán rellenadas con mortero de cemento y arena.

6.4.2. RESPALDO DE CORDONES

Se preverá como respaldo de cordón, rellenos de hasta 1,00 mts de ancho, con profundidad promedio de 0,20m o el corte hasta el nivel superior de los cordones, en ambos lados de la pista, que finalmente serán perfilados con Motoniveladora, dejando una superficie impecablemente nivelada y compactada.

6.4.3. COLOCACIÓN DE PIEDRAS

Posteriormente a la toma de las juntas de los cordones, se esparcirá sobre la sub-rasante preparada, la tierra colorada, que conformará el colchón del empedrado, en la cantidad necesaria. El espesor del colchón mencionado será de 15 cm.

Se procederá entonces a la colocación de las piedras, de la siguiente manera: Se colocarán a mano y con martillo especial para este trabajo, sobre el lecho, 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 íntimamente en contacto unas con otras. A fin de mantener la estabilidad del conjunto, se acuñarán piedras de tamaño menor entre las juntas de piedras mayores.

6.4.4. COMPACTACIÓN

Para la compactación del empedrado se procederá de la siguiente manera:

Se rellenará y compactará detrás de los cordones, los espaldones que le servirán de apoyo para soportar el empuje lateral que producirá aquel.

La compactación se efectuará a partir de la línea del cordón hacia el eje de la calzada en los tramos rectos y desde el borde interno hacia el externo en las curvas con peralte.

La compactación se hará con máquinas compactadoras del tipo Plancha vibratoria autopropulsada en una primera etapa, de manera a uniformizar el empedrado y la compactación final será ejecutada con un rodillo vibratorio liso de gran porte, con un número de pasadas no inferior a 3 (tres). Se considera una pasada cuando el equipo realiza un viaje de ida y vuelta en toda la extensión de la pista.

6.5 CONTROLES

6.5.1 ESTABILIDAD

El paso sobre la superficie terminada de un camión de 10 tn. en el eje trasero, no deberá producir deformaciones apreciables a la vista. En caso contrario se procederá a la recompactación o cambio del material de base que produzca este defecto. Estos trabajos en casos que sean necesarios, deberán ser realizados a costas de la Contratista.

6.5.2. CONTROL GEOMÉTRICO

Se hará por nivelación de ejes y bordes de la calzada cada 20 mts tolerándose una diferencia en +1,5 cm. respecto a las cotas de proyecto y 20% en exceso para las flechas de abovedamientos, no admitiéndose flechas menores que las de proyecto.

6.6 EQUIPOS

Todos los elementos del equipo deberán ser conservados 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.

6.6.1 RASTRA DE DISCOS

Será de 2 m de ancho, por lo menos, con discos de 40 cm. de diámetro mínimo.

6.6.2 MOTONIVELADORA

Tendrán un peso mayor que 2 tn. y deberán contar con cuchillas no menores que 3 m. de longitud y con llantas neumáticas.

La motoniveladora que cause ondulaciones y otros daños a la superficie terminada, deberán ser retiradas de la obra.

6.6.3 REGADORES DE AGUA

Deberán estar montados sobre camiones y serán equipados con bombas centrífugas de alta presión y distribuidores apropiados para lograr un regado parejo en forma de lluvia fina.

6.6.4 RODILLOS PATA DE CABRA

Responderán a las siguientes características:

Ancho mínimo del tambor 1m

Largo mínimo de salientes 15 cm.

Superficie de compactación de c/ saliente 25 a 50 cm.

Separación entre salientes próximas, medidas de centro a centro en cualquier dirección 15 a 20 cm.

Separación entre filas de salientes que coinciden con una generatriz 10 cm.

Presión mínima ejercida por cada saliente:

Rodillo sin lastrar 20 kg/cm2

Rodillo lastrado 30 kg/cm2

La carga que transmite cada saliente se determinara dividiendo el peso total del rodillo por el numero máximo de salientes de una fila paralela al eje del rodillo.

6.6.5 RODILLO LISO VIBRATORIO

Serán de peso suficiente para trasmitir una presión comprendida entre 20 y 50 kg. por centímetro de ancho de llanta; el diámetro de cada rodillo será por lo menos de 1m.

6.7 MEDICIÓN

Los tramos de pavimento tipo empedrado aprobados por la fiscalización se medirán en metros cuadrados.

6.8. CARTELES Y SEÑALIZACIONES

El contratista deberá extremar las medidas para crear la menor dificultad posible al transito insistiendo principalmente en la señalización preventiva en las calles aledañas al sitio de obras y los que sean necesarios para seguridad del transito o de terceros.

6.9. LIMPIEZA FINAL

La Empresa Contratista deberá dejar totalmente limpio ambos lados de la pista, sin dejar ningún tipo de restos de materiales, provenientes del movimiento de suelo y de la ejecución de la Obra.

7. Requisitos de Carácter Ambiental

La Contratista deberá observar las disposiciones legales de carácter ambiental.

El Contratista deberá adoptar todas las medidas necesarias para proteger el medio ambiente, tanto dentro como fuera de la Zona de Obras, evitando con ello todo perjuicio o daño a las personas o bienes públicos o de otra índole resultantes de la contaminación, el ruido, manejo de residuos peligrosos u otros inconvenientes producidos por los métodos utilizados para la realización de las obras.

MUNICIPALIDAD DE SAN CRISTOBAL
ENCARGADA UOC

GLADYS PORTILLO

Responsable de UOC