Municipalidad de Santa Rosa – Misiones
Unidad Operativa de Contrataciones

Obra: Construcción de Empedrado en el Distrito de Santa Rosa Misiones

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Sección 1 - Generalidades

1.1- Alcance

Se entenderán por trabajos preliminares y complementarios todas aquellas tareas y servicios necesarios de ejecutar previa o posteriormente a los trabajos de empedrado propiamente con el objetivo final de producir un pavimento con superficie de rodadura lisa y cómoda al tránsito vehicular sin ocasionar dificultades de desagüe pluvial a las propiedades afectadas, garantizando al mismo tiempo estabilidad y durabilidad suficiente de la estructura de la calzada construida.

De conformidad a lo estipulado en las cláusulas del contrato, el contratista tiene la opción de tomar en el lugar de la obra, conocimiento de todas las condiciones que afectan a la ejecución de trabajos de pavimentos y anexos licitados por lo cual deberá ejecutar por lo mismo de acuerdo a lo explícitamente especificado y que sean necesarios para la completa y correcta terminación de los trabajos de pavimentación y anexos.

1.2- Planos de la obra

El contratista deberá respetar a cabalidad lo estipulado en los planos, detalles y planillas para poder acceder a las Certificaciones correspondientes y deberá ejecutarse totalmente, como requisito para la Recepción Definitiva de la Obra.

1.3- Especificaciones Técnicas

Asimismo, el contratista deberá cumplir las normas en lo referente a procedimientos y dosificaciones de estas especificaciones, como requisitos fundamentales para aprobación de las Certificaciones y Recepción Definitiva de la Obra por parte de la Fiscalización.

1.4- Materiales, equipos y herramientas

Todos los materiales, equipos, herramientas y necesidades requeridas para la ejecución de los trabajos, deberá contar con la aprobación de la Fiscalización, la que debe ser informada semanalmente del programa de tareas previstas, para su debido control.

1.5- Personal afectado a la obra

El personal afectado al desarrollo de la obra, deberá ser idóneo, con experiencias anteriores en trabajos similares, deberán contar con indumentaria apropiada y saber mantener aptitudes que no afecten el decoro y buenas costumbres. Se prohíbe el consumo de bebidas alcohólicas en los lugares de trabajo y en horas laborales. Se buscará dar participación a mano de obra local, en buen porcentaje y cuando demuestren capacidad para el efecto.

1.6- Formas de medición y pago

Las cantidades que figuran en los ítems incluidos en los trabajos preliminares y complementarios serán estimados a los efectos de contemplar su cotización debiendo el contratista constituirse en el lugar de las obras a fin de verificarlas o rectificarlas para llenar las planillas de oferta, cuyos valores y precios servirán para su costo y cobro. La Fiscalización proveerá información periódica del estado de avance de la obra y sus planillas correspondientes que servirán para la elaboración de las Certificaciones para autorizar los desembolsos correspondientes.

Sección 2 – Especificaciones Técnicas

PREPARACIÓN DE OBRAS Y TRABAJOS PRELIMINARES

Comprende todas las actividades que deberá desarrollar el Contratista antes de la ejecución de la obra civil, y se refieren a trabajos de topografía, levantamiento planialtimétrico del área y verificación de las referencias ofrecidas en los planos de localización, de proyecto y detalles.
El Contratista deberá, tomar las precauciones necesarias para la ejecución de trabajos, manteniendo protegidas las instalaciones existentes. Deberá evitar el corte de cañerías más o menos superficiales que aparezcan durante la preparación de la base o la obstrucción de las salidas domiciliarias, trátense estas de acumulaciones de materiales sobre la vereda o de cañerías de desagüe al cordón de la misma.
Dispondrá además de la señalización correspondiente como carteles de obra, letreros, barreras y todas las indicaciones tendientes a brindar seguridad al personal ocupado.
Incluye además la adecuación y limpieza del terreno para iniciar la construcción de las obras. Además, el Contratista está obligado a mantener durante la ejecución de la obra las veredas limpias de todo material y equipo, obs: se considerará toda modificación o recomendación planteada por el fiscal de obras.

COLOCACIÓN DE CARTEL DE OBRA

Para la elaboración del cartel de obra se utilizara 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 ybuena terminación del trabajo. Las medidas de los carteles será de 2.00 m x 2.50 m (horizontal).

MARCACION Y REPLANTEO SOBRE PLANIALTIMETRICO

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.

MOVIMIENTO DE SUELO

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 Gobernación.

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, posteriormente para su nivelación dándole las pendientes necesarias según el plan altimétrico .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 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.

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 debe ser mayor de 200 cm2.

d. Equipo de Compactación
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 densidad e especificadas.

e. Retiro de Material
Todo suelo sobrante de los desmontes o los rellenos 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 Gobernación.

CORDON

COLOCACIÓN DE CORDON PREFABRICADO
Los cordones serán prefabricados de Hº de resistencia característica fck 180 kg/cm2 dosaje 1:3:4 (cemento, arena lavada, piedra triturada) 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 asegurarla 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 40 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.

EMPEDRADO
Consiste en una capa construida con piedra bruta basáltica negra o arenisca salificada, 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.

PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO SOBRE COLCHON DE ARENA

No se permitirá el inicio del empedrado sobre la base antes de la aprobación de la fiscalización y control topográfico. Sobre la subrasante previamente regularizada y compactada, de acuerdo a los perfiles transversales y longitudinales indicados en el proyecto, se esparcirá un colchón de suelo apto 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 kgde 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 rasero, 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 aboveda miento, 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) o arenisca salificada
Suelo apto: libre de sustancias orgánicas y de arcillas (para Hº).
Piedra Triturada:
Cemento PZ.

c. Equipo

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

COMPACTACIÓN Y RELLENO DE ESPACIOS ENTRE PIEDRAS

Antes de la compactación se esparcirá tierra roja 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. 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.

LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA DE OBRA

Durante la realización de las obras se exigirá que el área afectada por la obra se mantenga limpia yordenada. 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.

PRESENTACIÓN DE PLANOS FINALES

Al término de la obra el Contratista deberá presentar el Plano Ejecutivo de la obra, debidamente aprobada por la Fiscalización. Deberá presentar en 3 (tres) copias originales.

OTROS DATOS

Libro de Obra: Al inicio de la obra la Contratista deberá abrir el libro de obra correspondiente que deberá ser completada periódicamente, en ella deberá asentarse todas las consideraciones realizadas para la ejecución de los rubros y estarán refrendadas con las firmas correspondientes del fiscal de obras y el profesional residente. Al concluirse la obra deberá entregarse conjuntamente con los planos y las certificaciones. Además presentará informe fotográfico del antes y después, de los procesos por rubro y dela obra terminada para el pago final correspondiente. Sección III. Alcance de las Obras 19

Residente de Obra: La empresa adjudicada deberá contar con un representante técnico residente de obras, y deberá presentar a la Dirección de Obras la documentación que acredite la capacidad técnica del mismo (Currículo vite, título universitario de Ingeniero o Arquitecto, Registro de M.O.P.C) Será el representante de la empresa ante la Dirección de obras y la fiscalización, para todo lo referente a la ejecución de los trabajos contratados.