Municipalidad de Hernandarias
Avda. César Gianotti esq. José Asunción Flores
Teléf. (0631) 22326 - 22212 - Hernandarias
Dirección electrónica: munihern@cde.rieder.net.py

"UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES MUNICIPALIDAD DE HERNANDARIAS"

Contratación Directa Nº 13/2010

Construcción de Empedrado Trigal III Puerta del Sol. - Bº Mcal. López

Especificaciones Técnicas

1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El trabajo consistirá en la construcción de Pavimento tipo empedrado, conforme a las especificaciones técnicas descriptas mas abajo.

2. PERIODO DE CONSTRUCCIÓN

El plazo de ejecución para la Obra Construcción de Empedrado – Trigal III – Puerta del Sol - Barrio Mcal. López, y, es de 1 (un) mes.

3. LUGAR Y OTROS DATOS

La Construcción de Empedrado se ejecutará en la zona urbana denominada – Trigal III – Puerta del Sol - Barrio Mcal. López.

4. *LISTA ESTIMADA DE CANTIDADES Y SUS PRECIOS*

PLANILLA DE COMPUTO MÉTRICO Y PRESUPUESTO

CONSTRUCCION DE EMPEDRADO – TRIGAL III – PUERTA DEL SOL - BARRIO: MCAL. LOPEZ
Total Calle a Empedrar: **2.336,00m2** ***Longitud de Calle: 336,00*****ml** ***Ancho de Calle:*** **7ml**

Item	Código de Catalogo	DESCRIPCION	U.M.	Cant.	P. Unitario	P. Total
O1	72131601-002	**PREPARACIÓN DE OBRA Y TRABAJOS PRELIMINARES**				
		Colocación de Carteles (medida 1,20m x 2,40m)	Un.	1,00		
		Colocación de Cartel Vertical (nombre de calle)	Un.	3,00		
		Marcación y replanteo s/ pl planaltimétrico	m2	2.336,00		
O2		**MOVIMIENTO DE SUELO**				
		Excavación y limpieza	m3	336,00		
		Preparación de terreno para caja Empedrado	m2	2.336,00		
O3	72101703-004	**CORDON**				
		Colocación de cordón prefabricado 10x30x50 cm	ml	167,00		
		Relleno para soporte de cordones	m3	210,00		
		Pintura a la cal	ml	382,00		
O4	72131701-002	**EMPEDRADO**				
		Pavimento Tipo Empedrado sobre colchon de arena	m2	2.336,00		
		Compactación y Relleno de espacios entre piedras	m2	2.336,00		
O5	72131601-013	**LIMPIEZA DE OBRAS Y TRABAJOS FINALES**				
		Limpieza Final y Entrega de Obra	gl.	1,00		
		Presentación de Planos Finales	gl.	1,00		
MONTO TOTAL Gs.						

Observaciones:

- ***Para la adjudicación la Convocante deja constancia de que las cantidades establecidas en la planilla, podrían sufrir modificaciones de acuerdo a la disponibilidad presupuestaria de la Institución.***

- ***Para las fiscalizaciones de las Obras la Convocante contratara a un Fiscal, la cual el gasto por dicho encargo corre por cuenta de la Institución.***

1-ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PAVIMENTO DE EMPEDRADO

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 galvanizada Nº 24 de 2.00mx1.00m, soldado o con soporte a un par caño galvanizado redondo de 2,5”x2”, que estará empotrado al suelo en un dado de hormigón. La terminación se hará con pintura sintética, previa base de antioxiodo. Necesariamente en el contenido del cartel deberá indicar 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 dos unidades de carteles, los cuales serán colocados uno en el inicio del tramo y otro al final del tramo, es decir este rubro prever dos carteles de ídem características. El contratista tomara todas las precauciones necesarias para el dimensionamiento de la estructura metálica tomando en consideración las acciones del viento, rigidez y buena terminación del trabajo.

COLOCACIÓN DE CARTEL VERTICAL (Nombre de Calles)

El letrero señalizador de nombre de calles y avenidas será fabricado en chapa de hierro Nº 18, con tratamiento anti corrosivo, fondo base, terminación en pintura automotiva de alta duración, y contara con 4 (cuatro) paneles, de los cuales 2 (dos) serán de 40x30cm en los cuales estará aplicado la leyenda del sentido de circulación (flechas) y en la parte superior el logo oficial en colores de la Municipalidad de Hernandarias, los otros 2 (dos) serán de 40x60cm en los cuales estará aplicado la leyenda del nombre de la calle o avenida y en la parte superior el espacio publicitario. Estos 4 (cuatro) paneles estarán fijados en un caño redondo de 2”x2,00m de 3.50mts. de altura con el mismo tratamiento, empotrados a un dado hormigón a una profundidad de 0.50m.

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.

PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO

Consiste en una capa construida con piedra bruta, asentadas a mano, trabadas mediante astillas de piedra y ripio sobre una caja con tierra roja.

Comprende los trabajos de desmontes para caja, preparación de la subrazante, el relleno y compactación de las zanjas y la construcción de los terraplenes y el empedrado propiamente dicho.

Se colocarán lateralmente cordones de Hº prefabricados o fabricados in situ, conforme señale la fiscalización.

DESMONTE PARA CAJA Y RETIRO DEL MATERIAL

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, para su posterior compactación de acuerdo a lo especificado en terraplenes.

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 arena, 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 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 COMPACTACIÓN

El relleno se hará por capas sucesivas de tierra, de no más de 20 cm de espesor con adecuado riego y perfectamente apisonados para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm2, 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 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, hasta obtener el peso específico aparente indicado, e incluye las operaciones del manipuleo, del equipo necesario y los riesgos 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 adecuado para cada clase de suelo a compactar y deberá ejercer la presión necesaria 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.

CONSTRUCCIÓN DEL EMPEDRADO

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 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. Seguidamente se procederá a compactar la capa de empedrado con una compactadora plana vibradora de 500Kg. O similar.-
Antes de la compactación se e**sparcirán piedras triturada tipo 6ta. (polvo de triturada o determinada por el Fiscal**) de igual o superior calidad que la piedra bruta, para llenar los intersticios en la cantidad de 1 m3 para 75m2.
La compactación será efectuada a partir de la línea de cordón hacia el eje de la calzada y se dará por finalizada está operación por orden emanada del fiscal de Obra.

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 recompactación 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).

Arena lavada: de río, libre de sustancias orgánicas y de arcillas (para Hº).

Piedra triturada: (Ripio)

Piedra Triturada 5ta.

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.

CORDONES

Los cordones serán prefabricados de Hº de resistencia característica fck 180 kg/cm2 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 figurados o descantillados o no cumplan con estas especificaciones.

BADEN

La ubicación y las dimensiones a utilizarse serán las indicadas en los planos y planillas. El dosaje del Hº será 1:2;4 (cemento, arena y piedra triturada 5ta).

PLANO

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

OTROS DATOS

Al inicio de la obra la Contratista deberá abrir el libro de obra correspondiente que deberá ser elaborada diariamente, y con la firmas correspondientes que al concluirse deberá entregarse conjuntamente con los planos y las certificaciones para el pago correspondientes.

PRORROGA

El Contratante podrá tomar la decisión de suspender el avance de los trabajos por razones de interés público, conforme a lo dispuesto en el artículo 55 inciso c de la Ley N°2051/03.

En caso de que el Contratante incurra en una mora en el pago superior a (30) treinta días, el Contratista podrá intimar a la Contratante para que cancele el pago adeudado. Si la Contratante no satisface la intimación, el Contratista tendrá derecho a suspender el contrato por motivos que no le serán imputables.

En el caso en que el Contratista haya suspendido en forma regular los trabajos por causas que no le fueren imputables, los plazos de ejecución se prorrogarán por el tiempo de suspensión.

Los pedidos de prorrogas deberán ser presentadas a la Dirección de Obras dentro del plazo de ejecución de la obra, exponiendo los motivos de solicitud de prorroga y con las documentaciones respaldatorias correspondientes.

1- Forma de Adjudicación: Por el Total;
2- Forma de Pago: A los 30 (treinta) días de la entrega total de lo solicitado por la convocante y de la presentación de la factura, según las certificaciones presentadas y aprobadas;
3- Plazo de Ejecución de la Obra: 1 (un) mes;
4- Las ofertas deberá presentarse conforme a la planilla de computo métrico y presupuesto;
5- La empresa deberá iniciar los trabajos, conforme a la orden de inicio de obra emitida por la municipalidad debiendo facturar conforme a las certificaciones;
6- El método de cálculo del anticipo es el siguiente: ***25% del valor del Contrato.*** El anticipo de los pagos incluido en este contrato se reembolsará de la siguiente manera: ***En un único pago.***
7- Se requieren las siguientes pólizas de seguros por los montos mínimos que se indican a continuación:

a) Seguro contra daños a terceros: 2% del monto total del Contrato;
b) Seguro contra accidentes de trabajo: 2% del monto total del Contrato;
c) Seguro contra los riesgos en la zona de Obra: 2% del monto total del Contrato;

Las Pólizas de Seguros deberán ser presentadas por la Contratista, antes de iniciar cualquier, trabajo dentro de los diez días posteriores a la firma del Contrato. Todas las pólizas por un periodo de 2 (dos) meses.

8- Penalidades Diarias por Retrasos en la Ejecución de los Trabajos: El método de cálculo de la multa diaria por retraso en la ejecución de la obra es el siguiente: ***0.50% por día calendario de atraso***, del valor del contrato.

El monto máximo de las multas es de: ***10% del valor del contrato***.

9- Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán:

a) Retención de Fondo de Reparos equivalente al 5%.
b) Multas y recargos por atraso de la obra, si correspondiere.
c) Cualquier otro establecido en el P.B.C.

La factura deberá ser presentada en la Municipalidad de Hernandarias, una vez aprobado el certificado, por la fiscalización y por las áreas correspondientes.-