Municipalidad de Santa Rita
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES (U.O.C.)
Avda. De los Pioneros e/ Adela Speratti
Teléf. (0673) 220470 – Telefax: (0673) 220043
Dirección electrónica: muni.santarita.90@gmail.com

REPÚBLICA DEL PARAGUAY

Municipalidad de Santa Rita

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONTRATACIÓN DIRECTA Nº 12/2016

"CONSTRUCCIÓN DE EMPEDRADO EN SANTA LUCÍA"

Municipalidad de Santa Rita
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES (U.O.C.)
Avda. De los Pioneros e/ Adela Speratti
Teléf. (0673) 220470 – Telefax: (0673) 220043
Dirección electrónica: muni.santarita.90@gmail.com

Anexo 3.

1- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El trabajo consistirá en la **CONSTRUCCIÓN DE EMPEDRADO** en la calle sin nombre del Barrio Santa Lucía, ciudad de Santa Rita, conforme a las Especificaciones Técnicas descriptas más abajo.----------

2- PERIODO DE CONSTRUCCIÓN

El **plazo de ejecución** para la presente Obra, será de **3 (tres) meses** contados a partir de la fecha de emisión de la Orden de Inicio.----------

La **RECEPCIÓN PROVISORIA** de la Obra será: **POR EL TOTAL.** Una vez finalizados la totalidad de los trabajos contratados en el plazo de **3 (tres) meses** de ejecución de obra, contados a partir de la fecha de emisión de la Orden de Inicio para la construcción, el Contratista notificará por escrito simultáneamente al Contratante y al Fiscal de Obra sobre la finalización de los mismos.

La Contratante, conjuntamente con la Fiscalización y el contratista dispondrá la inspección de todo el trabajo que incluye el Contrato, para su recepción dentro de los **05 (cinco) días** de haber recibido el aviso del contratista que el trabajo está terminado. Si durante esta inspección se comprueba que el trabajo no está conforme, se dará aviso por escrito al Contratista sobre los defectos que deben ser corregidos de lo cual se dejara constancia en el Acta de Recepción Provisoria.----------

La **RECEPCIÓN DEFINITIVA** tendrá lugar en el plazo de: **25 (veinte y cinco) días** contados a partir de la fecha del acta de Recepción Provisoria.----------

Las demás condiciones de la obra se encuentran detalladas en las Especificaciones Técnicas de la Carta de Invitación, la Oferta Adjudicada y la Resolución de Adjudicación.----------

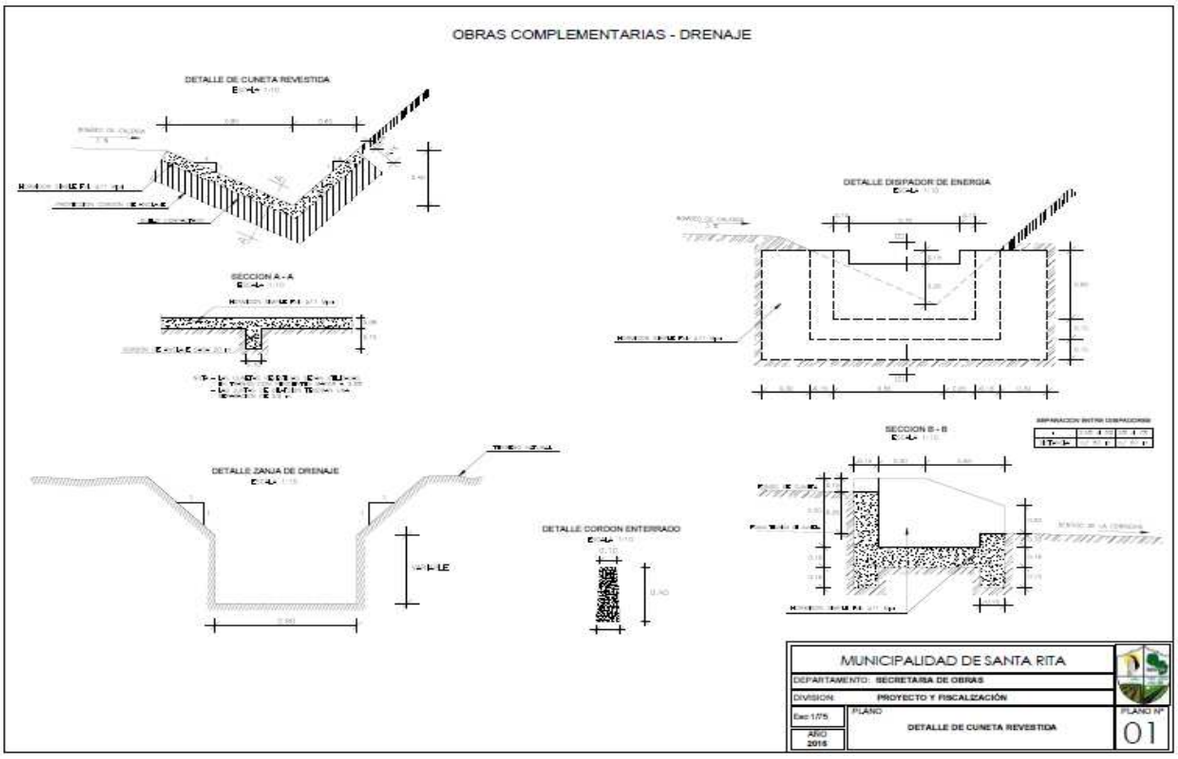
3- LUGAR

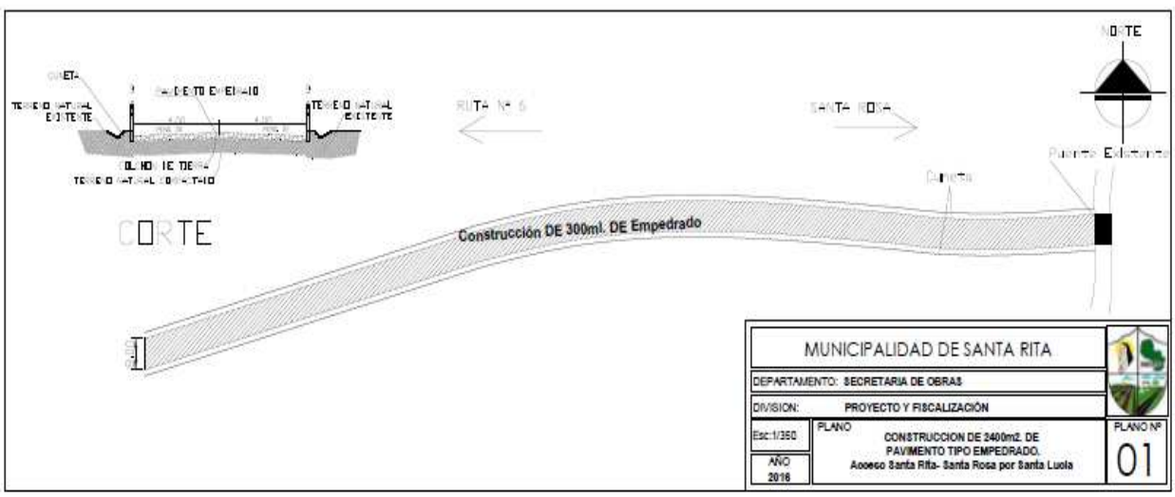
La **CONSTRUCCIÓN DE EMPEDRADO**, se ejecutará en la en la **CALLE SIN NOMBRE** ubicado en el **BARRIO SSANTA LUCÍA**, de la **CIUDAD DE SANTA RITA**, la misma será indicada por Departamento de Obras de la Municipalidad de Santa Rita.----------

4- LISTA ESTIMADA DE CANTIDADES.

Item	Descripción	U.M.	Cantidad
1	**Trabajos Preliminares**		
2	Cartel de Obra: 2,00 x 1,50 [m]	gl	1,00
3	Replanteo: Levantamiento plani-altimétrico y Marcación	m2	2.400,00
4	Preparación de Suelo con Motoniveladora	m2	2.400,00
5	**Pavimento Tipo Empedrado con colchón de tierra colorada**		
6	Colchón: Tierra Colorada	m3	480,00
7	Piedra Bruta Basáltica (0,20 m³/m²)	m2	2.400,00
8	Enripiado: Triturada Tipo VI: (0,02 tn/m²)	m2	2.400,00
9	**Cordón de Ho**.		
10	Cordón prefabricado de Ho. 12x 30 [cm] c/ proteccion lateral	ml	608,00
11	**Compactación**		
12	Compactación preliminar	m2	2.400,00
13	Compactación Final	m2	2.400,00
14	**Limpieza**		
15	Limpieza final de obra	gl	1,00

5- PLANOS


OBRAS COMPLEMENTARIAS - DRENAJE
DETALLE DE CUNETA REVESTIDA
DETALLE DISIPADOR DE ENERGIA
SECCION A - A
DETALLE ZANJA DE DRENAJE
DETALLE CORDON ENTERRADO
SECCION B - B
MUNICIPALIDAD DE SANTA RITA
DEPARTAMENTO: SECRETARIA DE OBRAS
DIVISION: PROYECTO Y FISCALIZACIÓN
Esc:1/75
AÑO 2016
PLANO
DETALLE DE CUNETA REVESTIDA
PLANO Nº
01


CORTE
Construcción DE 300ml. DE Empedrado
NORTE
MUNICIPALIDAD DE SANTA RITA
DEPARTAMENTO: SECRETARIA DE OBRAS
DIVISION: PROYECTO Y FISCALIZACIÓN
Esc:1/350
AÑO 2016
PLANO
CONSTRUCCION DE 2400m2. DE PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO.
Acceso Santa Rita- Santa Rosa por Santa Lucía
PLANO Nº
01

6- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONSIDERACIONES GENERALES

PAVIMENTO DE EMPEDRADO

1.1 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.

1.1.1 CARTEL DE OBRAS

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1.50 x 1.20 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.
El letrero será de chapa negra Nº 24 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético.
La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

1.1.2 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.

1.2 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.

1.2.1 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.

1.2.2 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.

1.2.3 CONSTRUCCIÓN DEL EMPEDRADO

Sobre la subrazante previamente regularizada y compactada, de acuerdo a los perfiles transversales y longitudinales indicados en el proyecto, se esparcirá tierra colorada 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 **esparcirán piedras triturada tipo 6ta. (Polvo de triturada**) 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.

1.3 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 40 cm
Longitud 50 cm

Serán rechazados los cordones que estén figurados o descantillados o no cumplan con estas especificaciones.

1.4 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).

7- REQUISITOS DE CARÁCTER AMBIENTAL

De conformidad al Decreto Nº 453/2013, Por el cual se Reglamenta la Ley N° 294/1993 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y su Modificatoria, la Ley N° 345/1994*;* en su Capítulo I, Art. 2º. inc. j) establece: Obras viales en general *1.* "*No requieren de Impacto Ambiental las siguientes Obras en áreas urbanas: Pavimentación asfálticas de calles empedradas, repavimentación de calles asfaltadas; y, empedrado de calles de tierras".-*

Por tanto, no será requerida la licencia de la SEAM así como la ERSSAN para el inicio de ejecución de la obra, considerando que para la realización de los trabajos inherentes al objeto del presente llamado, no se incurrirá en ningún impacto o alteración medioambiental, hecho por el cual no se verá comprometido ningún cause hídrico, no se talará ningún árbol, no se realizará desmonte alguno, perforaciones y ni movimiento de suelos importantes. En consecuencia, la obra a ser ejecutada no producirá un impacto negativo sobre el medio físico o ambiente en la zona de obra, derivadas de las actividades humanas, y no afectará propiedades de otras personas como resultado de la contaminación, del ruido u otras causas derivadas del método de trabajo.

Referente a los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del ejido de la obra. Por cuenta y cargo exclusiva del Contratista, quien deberá consignar en su propuesta económica este retiro y transporte, preservando el ambiente saludable en el lugar de los trabajos.

8- CONDICIONES DE PAGO

La forma de pago establecida para la presente contratación es Contra Certificado. Una vez concluida la obra de construcción de empedrado en el Barrio Santa Lucía, el pago de los servicios contratados se realizará previa presentación de la factura correspondiente que deberá ir acompañada de una Nota de solicitud de pago dirigida a la Municipalidad de Santa Rita , en Mesa de Entrada, sito sobre la Avda. De Los Pioneros esq. Adela Speratti. Aprobado la solicitud, el plazo para el pago es hasta 30 (treinta) días calendarios posterior a la presentación, que deberá ser imputada al Rubro 520 "CONSTRUCCIONES", Fuente de financiamiento de los recursos "O.F. 11 (ROYALTIES)", del presupuesto de la Municipalidad de Santa Rita, para el Ejercicio Fiscal 2.016. Todos los pagos serán realizados a través de la Dirección de Administración y Finanzas.----------

9- REAJUSTE DE PRECIOS

La fórmula y el procedimiento para el ajuste de precios serán:

$$Rm = Pmo \left[\sum_{K-1} Ak \left(\frac{Ikm}{Iko} \right) - 1 \right]$$

Dónde:

Rm: Es el monto de reajuste por la variación de precios de los trabajos certificados en el mes "m".

Pmo: Es el monto certificado en el mes "m" a precios básicos.

Ak: Es el coeficiente de incidencia del insumo "k" a ser ajustado por las fluctuaciones del Índice Ikm. La sumatoria de dichos coeficientes, para cada item a reajustar, debe ser igual a la unidad.

Iko: Es el precio de origen representativo del insumo "k" correspondiente al mes anterior de la apertura de ofertas, en base a los precios publicados en dicho mes en la revista de la (CAPACO).

Ikm: Es el precio del insumo "k" en el mes "m" publicado en dicho mes en la revista de la (CAPACO).

10- CONCESIÓN DE ANTICIPO.

En el presente llamado **NO SE OTORGARÁ ANTICIPO**.

11- MULTAS

En caso de producirse retraso en la ejecución de la obra adjudicada, por causa imputable al Contratista, el mismo deberá abonar a la Contratante una **multa diaria del 0,10% (cero punto diez por ciento) sobre el valor total del contrato**, hasta el monto máximo de la garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato.

12- VIGENCIA DEL CONTRATO

La vigencia del Contrato será de **04 (cuatro) meses.**

13- GARANTÍA

Seguro de Fiel Cumplimiento del Contrato: El contratista presentará a la Contratante, dentro de los 10 (diez) días siguientes a la firma del contrato, con carácter de requisito ineludible una "GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO", extendida mediante una póliza de seguro de caución, emitida por una Empresa Aseguradora Nacional, por un valor equivalente al 5% (cinco por ciento) del monto total de lo contratado y por un plazo que exceda en 30 (treinta) días la vigencia del contrato.

La Contratante se reserva el derecho de rechazar Garantías que no cumplan con los requisitos señalados o que no les fueren satisfactorias.