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 13/2016

"PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA BACHEO DE CALLES"

ID 312.792

Anexo 3.

1- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El trabajo consistirá en el **BACHEO DE CALLES Y AVENIDAS** en la 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 **45 (cuarenta y cinco) días** 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 **45 (cuarenta y cinco) días** 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 **15 (quince) 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: **30 (treinta) 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.----------

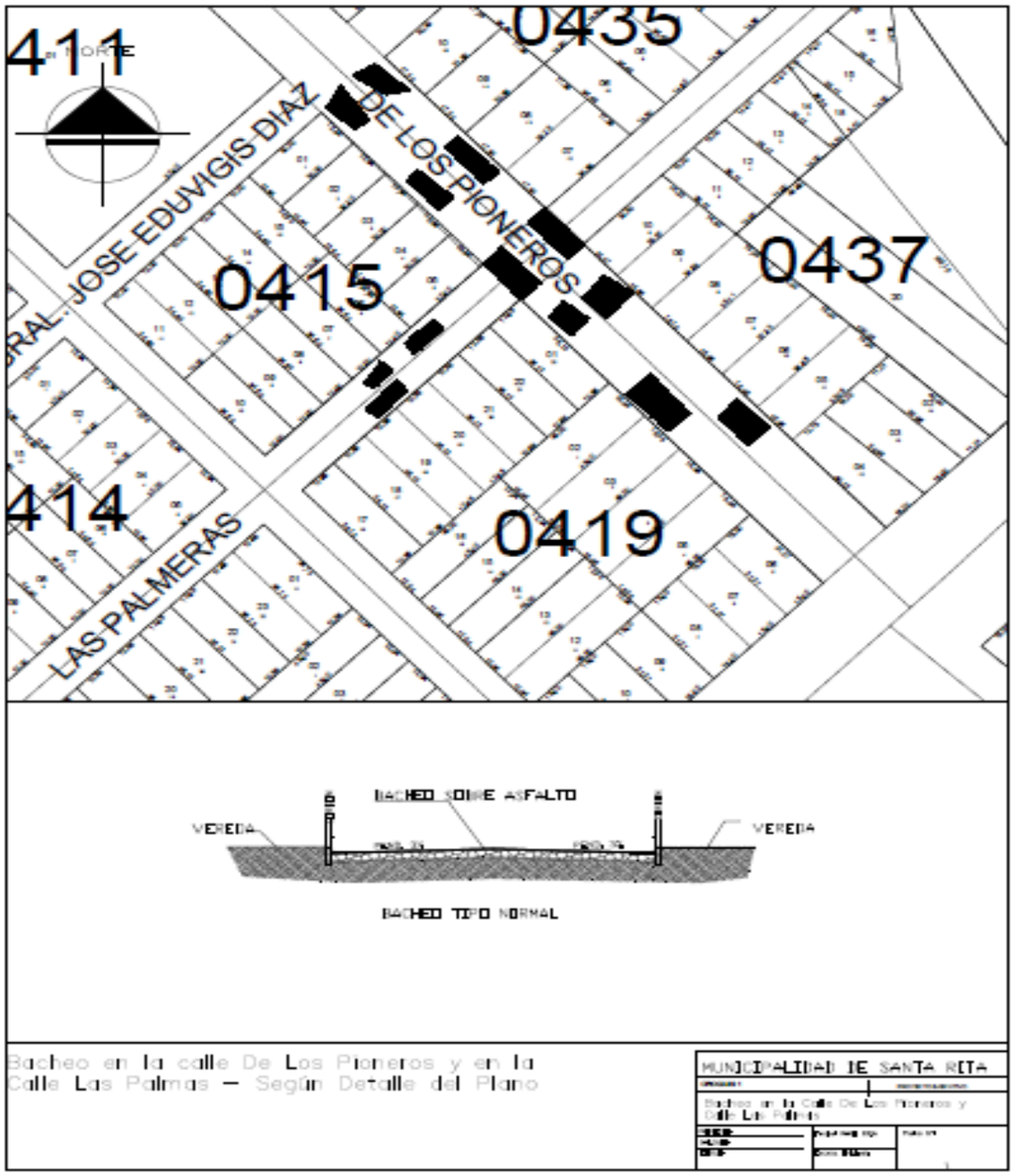
3- LUGAR

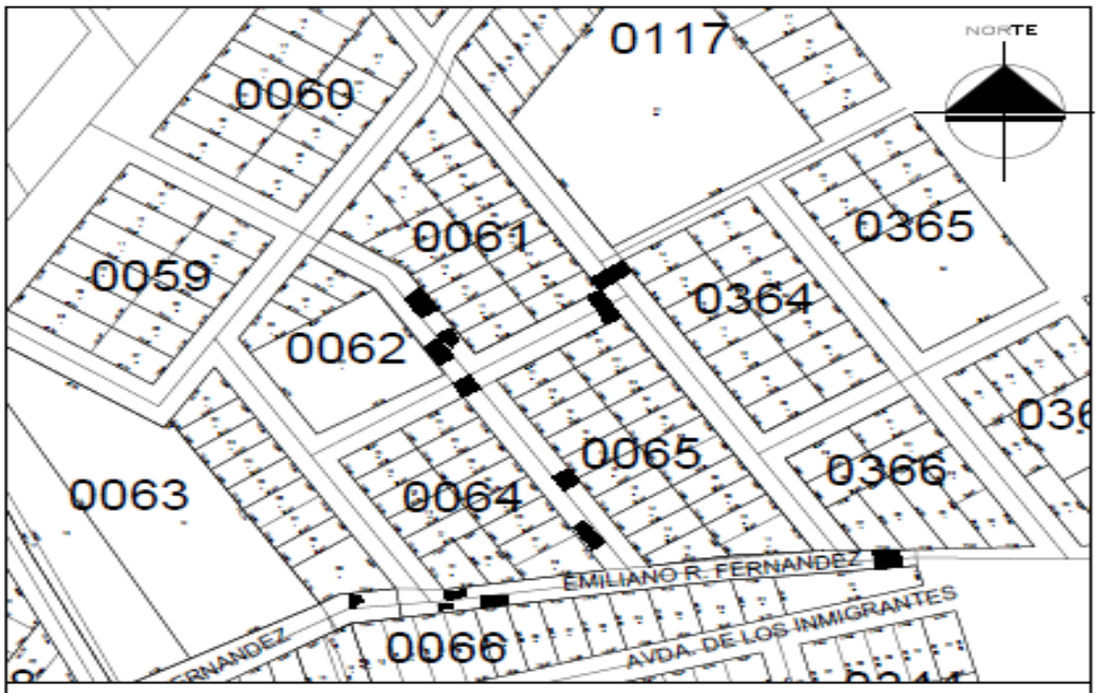
La obra de **BACHEO DE CALLES Y AVENIDAS**, se ejecutarán en la en las **CALLES/AVENIDAS: DE LOS PIONEROS, LAS PALMAS, EMILIANO R. FERNANDEZ, CALLE SIN NOBRE A INMEDIACIONES DE LA PLAZA JUVENTUD, FULGENCIO R. MORENO Y CALLE ESPAÑA**, de la **CIUDAD DE SANTA RITA**, las mismas serán indicadas por Departamento de Obras de la Municipalidad de Santa Rita.---------- -

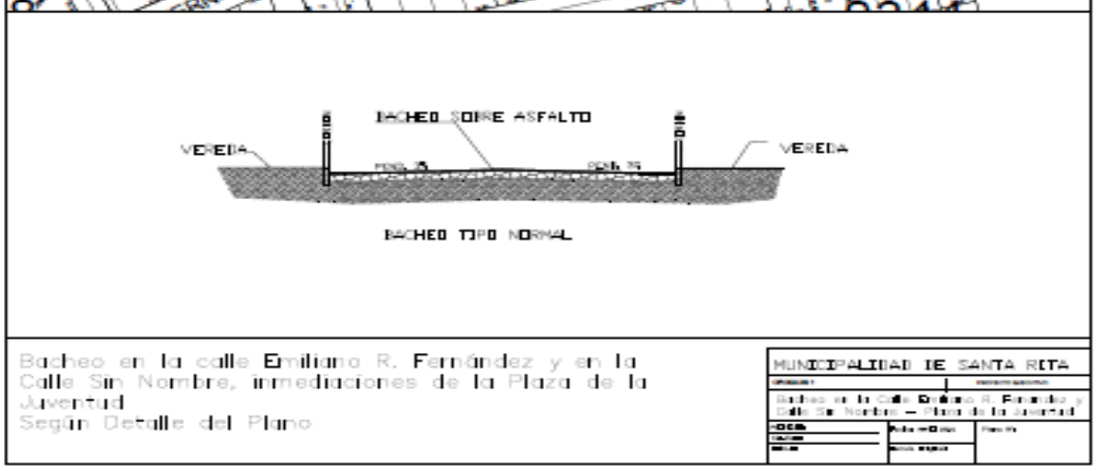
4- LISTA ESTIMADA DE CANTIDADES.

Item	Código de Catálogo	Descripción	U.M.	Cantidad
		Trabajos Previos y Movilización		
1	72131701-010	Cartel de Obras	1	gl
2		Remoción de Cordón Existente	120	ml
3		Reposición de Cordón	120	ml
4		Remoción de Capa Asfáltica deteriorada	940	m2
5		Saneamiento de Sub - base y empedrado	940	m2
6		Limpieza de la base a Asfaltar	940	m2
7		Regularizacion asfaltica 80 Kg x m2	940	m2
8		Compactación de Asfalto	940	m2
9		Señalización de Obra en los lugares de trabajo	1	gl
10		Limpieza Final	1	gl

5- PLANOS

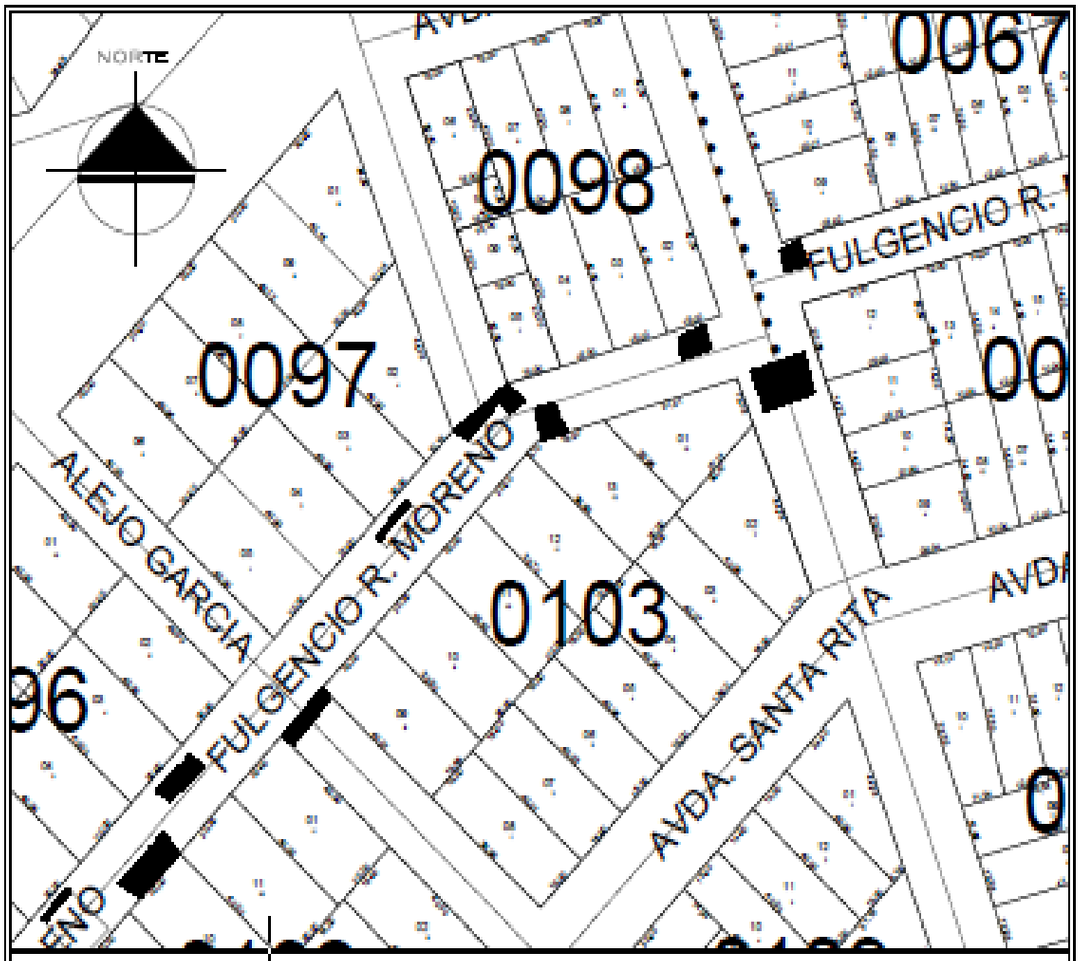

411
NORTE
0435
JOSE EDUVIGIS DIAZ
DE LOS PIONEROS
0415
0437
414
0419
LAS PALMERAS
BACHEO SOBRE ASFALTO
VEREDA
VEREDA
BACHEO TIPO NORMAL
Bacheo en la calle De Los Pioneros y en la Calle Las Palmas – Según Detalle del Plano
MUNICIPALIDAD DE SANTA RITA

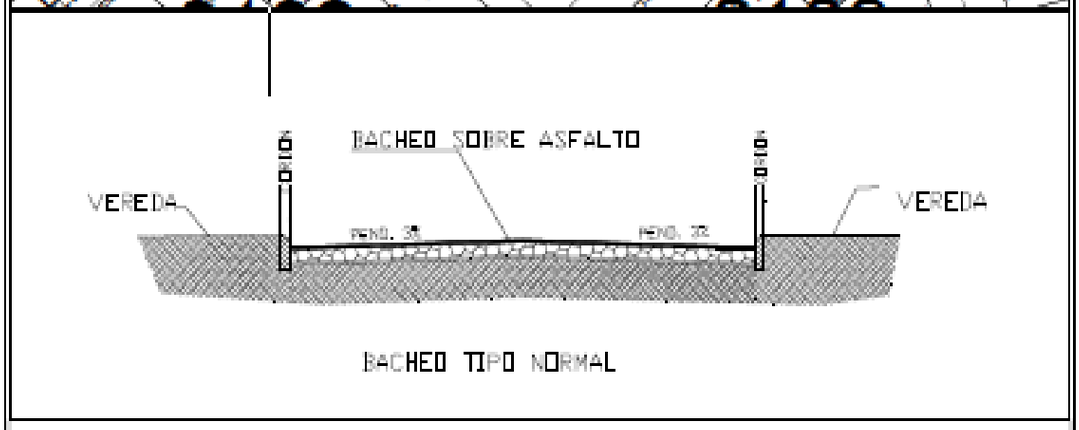




Bacheo en la calle Emiliano R. Fernández y en la Calle Sin Nombre, inmediaciones de la Plaza de la Juventud
Según Detalle del Plano

MUNICIPALIDAD DE SANTA RITA





Bacheo en la calle Fulgencio R. Moreno y en la Calle España – Según Detalle del Plano

MUNICIPALIDAD DE SANTA RITA		
Bacheo en la Calle Fulgencio R. Moreno y Calle España		

6- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.1 REGULARIZACION SUPERFICIAL CON MEZCLA ASFALTICA (BACHEO)

1.1.1 ALCANCE

La regularización superficial del empedrado u asfalto, incluirá todas las operaciones e insumos que sean necesarios para lograr por relleno sobre el pavimento pétreo una superficie pareja con el mínimo consumo de mezcla asfáltica que permita la aplicación de la carpeta de concreto asfaltico en capas de espesor constante por la esparcidora sin que se refleje en la superficie terminada de dicho revestimiento, las irregularidades originales del empedrado existente.

1.1.2 DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

1 DEMARCACION DE LINEAS PARA RELLENO

Es una operación que consiste en definir los instrumentos de topografía y/o medios más elementales, líneas que definan los planos de topografía y/o con medios más elementales, líneas que definan los planos cuya superficie se buscar restituir con relleno de mezcla asfáltica, con la ayuda de niveles, reglas, piolines, estacas y clavos, en la superficie del empedrado.
Con los hilos tendidos al ras, entramos de pendiente continua y recta, y una regla móvil que une sus puntos, quedando definidos los planos que se buscan formar.

2 RELLENO Y REGULARIZACION SUPERFICIAL

2.1 Consiste en el esparcido con herramientas manuales de la mezcla asfáltica hasta obtener un promedio de 90 Kg x m2 de mezcla asfáltica, buscando reproducir los planos que fueran señalizados, para lograr una pista sin baches ni presiones.
Los rellenos de baches con profundidades mayores que 5 (cinco) centímetros deberán ser objeto de una compactación separada e independiente al de la carpeta y el resto de la regularización que son compactadas en el mismo proceso.

2.1 El recapado asfaltico consiste en el esparcido con herramientas manuales de la mezcla asfáltica hasta obtener un promedio de 40 Kg./m2 de mezcla asfáltica, buscando reproducir los planos que fueran señalizados, para lograr una pista sin baches ni presiones.
Los rellenos de baches con profundidades mayores que 5 (cinco) centímetros deberán ser objeto de una compactación separada e independiente al de la carpeta y el resto de la regularización que son compactadas en el mismo proceso.

1.1.2 MATERIALES Y CONTROL

El material utilizado podrá ser la misma mezcla para la carpeta de concreto asfáltica u otra característica de base de concreto asfáltico si se prefiere.
El control se irá realizando en la medida de su ejecución en forma visual con la ayuda de reglas y niveles o piolines tendidos.

1.1.3 EQUIPOS

Por tratarse de una tarea inminentemente artesanal, los equipos requeridos son de carácter manual como ser: palas, carretillas, esparcidoras metálicas, rastrillos, pisones metálicos, martillos, etc.
Se podrá utilizar equipos mecánicos siempre que obtengan los resultados exigidos en este ítem.

1.1.4 APERTURA DE TRANSITO
Las capas recién acabadas deberán ser mantenidas sin tránsito, hasta su total enfriamiento.

1.1.5 MATERIALES Y CONTROL

1. MATERIALES

Todos los materiales deben satisfacer las especificaciones prevista en este pliego.

a) Material bituminoso:

Será empleado, cemento asfáltico C.A 50/60.
Será homogéneo libre de agua y no formara espuma al ser calentado a 175º C.

b) Agregado Pétreo:

b.1) Agregado Grueso:
El agregado grueso será piedra triturada, preferentemente basáltica u otro material indicado por la fiscalización.
El agregado grueso, debe estar constituido de fragmentos sanos,
El valor máximo tolerado en el ensayo de desgaste los ángeles es de 40% debe presentar buena adhesividad. El índice de forma (Cubicidad), no debe ser inferior a 0.5.

b.2) Agregado fino:

El agregado fin puede ser arena de trituración, polvo de piedra y arena natural. El porcentaje de arena natural en la mezcla no será superior al 25%.

Las partículas deben ser resistentes, presentar moderada angulosidad, libres de terrones de arcillas y de sustancias nocivas, debe presentar un equivalente de arena igual o superior al 55%.

b.3) Material de relleno (filler)

Debe ser constituido por materiales minerales finamente divididos, inertes con relación a los demás componentes de la mezcla, no plástico, tales como el cemento Portland, cal apagada, por calcáreos, etc. y cumplan las siguientes granulometrías.

Los porcentajes de asfalto se refieren al total de la mezcla. Tomado como 100%.

Para todos los tipos de fracción retenida entre los dos tamices consecutivos no debe ser inferior al 4% del total.

Antes de iniciar el acopio de los materiales que estarán en la preparación de la mezcla bituminosa, el contratista deberá solicitar, con la debida anticipación, la aprobación de la fórmula para la mezcla en la obra que obligatoriamente debe presentar, con la cual se cumplan las exigencias establecidas en las especificaciones correspondientes.

No podrán iniciarse el acopio de materiales hasta tanto la formula de obra sea aprobada. No dará derecho a la ampliación del plazo contractual ninguna demora originada por incumplimiento de esa obligación del contratista.

Conjuntamente con la presentación de la formula de la mezcla en la obra, el contratista deberá someter a consideración los limites de variación admisibles de los distintos agregados que forman parte de la mezcla.

La faja de variación así establecida será considerada, como definitiva para la aceptación de materiales a acopiar, cualquier material que no cumpla con las condiciones citadas, deberá ser rechazado; a tal efecto, se realizara ensayos de granulometría por cada 200 m3 de material acopiado.

Relación betún - vacíos: para carpeta de concreto asfaltico entre 70% y 80%

Estabilidad: para base de concreto asfaltico, mínimo 500 kg. Para carpeta de concreto asfaltico, mínimo 600 Kg.

Relación estabilidad – Fluencia: para base de concreto asfaltico mínimo 1900 kg/cm. Para carpeta de concreto asfaltico, mínimo 2100 kg/cm.

Deberá evitarse tendencias a lograr estabilidad máximas en coincidencias con fluencias mínimas.

Si durante la ejecución de la obra se demuestra que la mezcla no cumple en el 80% de estabilidad remanente, el contratista estará obligado a dopar una de las siguientes medidas para obtener el resultado exigido:

-Cambiar el agregado pétreo
-Agregar un cierto porcentaje de cal hidratada.
-Incorporar mejorador de adherencia.

Los gastos que demande la adopción de cualquiera de esas tres medidas correrán por cuenta de la contratista.

Cualquiera sea la solución que el contratista elija; deberán cumplirse siempre las demás exigencias relativas a la mezcla.

En estos casos el contratista deberá someter nuevamente a la aprobación de la fiscalización la formula de la obra, en forma antes descripta.

El contratista deberá informar junto con “formula par la mezcla en obra”,
Las características del material bituminoso que se propone emplear para la mezcla.

1.2 CONTROLES

Todos los materiales deberán ser controlados en laboratorio cumpliendo la metodología indicada por la fiscalización y ajustados a las especificaciones establecidas. El laboratorio será inmutado por el contratista, con materiales, equipos necesarios.

1.2.1 CONTROL DE CALIDAD DEL MATERIAL BITUMINOSO.

a) Ensayo de viscosidad SAYBOLT-FUROL, para cada carga que llegue a la panta.
b) Ensayo de punto de llama para cada 100Tns.
c) Ensayo de penetración de cada partida de cemento asfaltico que llegue a la planta.

1.2.2 CONTROL DE CALIDAD DE LOS AGREGADOS

El control de calidad de los agregados contara de: 2 ensayos de granulometría, del agregado de cada silo caliente por día o cuando indique la inspección.

Un ensayo de desgaste los ángeles, por mes o cuando hubiere variación de la naturaleza del material.
Un ensayo del índice de forma (cubicidad) para cada 900 m3, o para cambio de cantera.
Un ensayo equivalente de arena del agregado fino por día.
Un ensayo del material de relleno (filler) por día.

5.3.3 CONTROL DE CANTIDAD DE LIGANTE EN LA MEZCLA.
Deben ser efectuados dos ensayos de recuperación de asaltico de muestras tomadas en la calzada después del pasaje de la terminadora para cada día de 8 (ocho) horas de trabajo cuando lo indique la inspección.

1.2.3 CONTROL DE GRADUACION DE LA MEZCLA DE AGREGADOS.
Se afectara el ensayo granulométrico de la mezcla de agregados provenientes de las extracciones citadas en el ítem anterior.
La curva granulométrica deber mantenerse continúa y encuadrarse dentro de las tolerancias especificadas anteriormente.

1.2.4 CONTROL DE TEMPERATURA
Se efectuarán corno minuto, cuatro medidas de temperatura, por cada (ifa, en cada uno de los siguientes ítems:
a) Del agregado, en el silo caliente de la planta que debe estar de 100 C. a 150 C. por encima de la temperatura del liante.
b) Del liante, en la planta.
c) En la mezcla bituminosa de la planta.
d) De la mezcla en el momento de la distribución y de la iniciación del rodillado en la calzada.

En cada camión antes de la descarga, será hecha una lectura de la temperatura. Las temperaturas deben cumplirse los límites especificados.

1.2.5 CONTROL DE CANTIDAD UTILIZADA EN OBRA

La cantidad mínima de mezcla asfáltica a ser ejecutada en la Regularización será de 80 Kg x m2 a dos capas (1ra. Capa de 40 kg con riego de liga y 15 días después, 2da capa de 40 kg con riego de liga).
Ya en el caso de una regularización asfáltica será de una Capa de 40 kg con riego de liga.
Será Controlado por la fiscalización de acuerdo a la superficie ejecutada y los comprobantes de peso en báscula de salida de la Planta Asfáltica y su control en Obra.
.

1.3 EQUIPO

Todo el equipo a emplearse en la Obra deberá ser previamente examinado y aprobados por la Fiscalización.

1.3.1 DEPOSITO PARA MATERIAL BITUMINOSO

Deberán ser capaces de calentar el material a las temperaturas establecidas en las especificaciones. Se instalará un sistema de circulación continuo del depósito a la mezcladora, durante todo el periodo de operación.

Todas las Tabulaciones deberán ser caño-camisas y dotados de aislamiento a Fin de evitar pérdidas de calor.

Los depósitos deberán tener capacidad mínima, para atender 3 (tres) dios de servicio.

1.3.2 PRE-DOSIFICADOR DE AGREGADOS

Los silos deberán tener capacidad como mínimo 3 (tres) veces la capacidad de la mezcladora y estarán divididos en compartimientos de modo a separar y dosificar adecuadamente los agregados pétreo componentes de la mezcla.

1.3.3 EQUIPO DE COMPACTACION

El equipo para compactación estará constituido por rodillo neumático y rodillo metálico, liso, tipo tándem u otro equipo aprobado por la Inspección. Las aplanadoras tipo tándem, deben tener una carga de 8 a 12 Tn.

Los rodillos neumáticos, autopropulsados deben estar dotados de neumáticos que permitan el calibrado de 35 a120 libras por pulgada cuadrada.

El equipo por operación debe ser suficiente para compactar la mezcla hasta la densidad requerida tan pronto como la mezcla se encuentre en condiciones de trabajabilidad.

1.3.4 CAMIONES PARA TRANSPORTE

Los camiones de tipo volcadores para el transporte del concreto asfáltico, deberán tener cajas metálicas robustas, limpias y lisas ligeramente lubricadas con agua y jabón, aceite crudo fino, aceite paranínfico o solución de cal de modo de evitar la adherencia de la mezcladora a las chapas.

1.4 DE LAS PINTURAS

Una vez terminado la obra se procederá a los trabajos de pinturas de alto transito especiales para asfalto, en señalizaciones de peatonales en esquinas, lomadas, líneas medias separadoras de sentidos. Así también las pinturas de los cordones existentes con pinturas blancas a la cal en todo el tramo y ambos sentidos de la regularización.

1.5 LA MEDICION

La medición de la totalidad de los trabajos necesarios para la ejecución de la carpeta de concreto asfáltica sobre empedrado, (Trabajos preliminares, limpieza, riego de liga, bacheo, cunetas de hormigón, alcantarillas, sumideros, reparación y/o reposición de empedrados, elevación de tapas de registros, drenajes superficial y subterráneos, badenes, depresión de napas, provisión y colocación de cordones faltantes, reductores de velocidad, señalización y planos finales), será realizado por metro cuadrado construido y terminado de conformidad a las especificaciones técnicas con la aprobación escrita de la fiscalización.

Dicha aprobación deberá estar documentada con los resultados satisfactorios de los controles especificados sean ellos geométricos (espesores, lisura, pendientes) y/o tecnológicos (ensayos Marshall; granulometría de áridos, cantidad del ligante, densidad, etc.) debidamente verificados y conformados par los Fiscalizadores de los trabajos, en planillas adecuadas a cada control.

PLANTA MEZCLADORA

La planta mezcladora estará proyectada, coordinada y operada en tal forma que su funcionamiento resulte adecuado de tal manera que produzca una mezcla asfáltica de temperatura uniforme y una composición dentro de las tolerancias especificadas.

La Contratista deberá contar con una planta asfáltica en funcionamiento, instalada en el Alto Paraná. Esto se debe a la necesidad de tener en pista una mezcla en temperatura dentro de los parámetros establecidos, sin necesidad de producir un material en temperatura muy superior a la de la aplicación en pista. Así mismo, la Planta Asfáltica deberá contar con la Habilitación de la SEAM a la fecha de apertura de las ofertas.-

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 bacheo de calles y avenidas, 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 **90 (noventa) días.**

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.