

DECRETO N° 102/2021.-

Firmat, 23 de Noviembre de 2021.-

VISTO:

El convenio formalizado con el Gobierno Nacional para la construcción de las obras de infraestructura básicas necesarias para la construcción del barrio de viviendas ubicado en las Manzanas N° 454 y N° 455 de la ciudad de Firmat; y,

CONSIDERANDO:

Que las tareas de ejecución se realizan por el sistema de administración municipal;

Que en tal sentido, se deberá llamar a Licitación Pública Nacional conforme a los mecanismos de Ley;

Por todo ello, el Intendente Municipal de Firmat, en uso de facultades que le son propias

DECRETA

ARTICULO 1°: Llámase a **Licitación Pública N° 002/2021**, para la adquisición de materiales, equipos, herramientas y mano de obra necesarias para la construcción de las obras de infraestructura básicas necesarias para la construcción del barrio de viviendas ubicado en las Manzanas N° 454 y N° 455 de la ciudad de Firmat.

ARTÍCULO 2°: Las condiciones y características de la presentación se formalizarán de acuerdo al Pliego Licitatorio que se agrega como anexo del presente Decreto y está integrado por:

- a) Cláusulas Especiales y Particulares.
- b) Pliego Tipo de Bases y Condiciones, Adquisición de Materiales y Prestación de Servicios de la Municipalidad de Firmat.
- c) Formulario de la oferta.

ARTICULO 3°: Se establece el precio del Legajo en la suma de \$ 25.600.- (Pesos Veinticinco Mil Seiscientos).

ARTICULO 4°: Comuníquese a sus efectos, regístrese y archívese.

MUNICIPALIDAD DE FIRMAT
PROVISIÓN DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA
EJECUCION DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PARA VIVIENDAS EN MANZANAS
454 Y 455
DECRETO MUNICIPAL N° 102/2021
LICITACION PÚBLICA N° 002/2021
ANEXO I

CLAUSULAS ESPECIALES

1. OBJETO

El objeto de las presentes disposiciones es establecer las condiciones y fijar las normas a que se ajustará la **PROVISIÓN DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA EJECUCION DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PARA VIVIENDAS EN MANZANAS 454 Y 455 DE LA CIUDAD DE FIRMAT**

2. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

La obra se contratará por el sistema de ajuste alzado. De tal forma el Cómputo Oficial será tomado como base al solo efecto de las certificaciones parciales de obra.

3. ORDEN DE PRELACION

En caso de ser necesario, a fin de discernir diferencias de interpretación, la documentación privará en el orden que se estipula en el artículo 18 del Pliego Tipo de bases y condiciones para la contratación de obras de la Municipalidad de Firmat.

4. MATERIALES DE ACUERDO A SU FIN

La Empresa contratista proveerá los materiales necesarios para los trabajos según los distintos ítems y proveerá también la mano de obra, las herramientas, los equipos necesarios para una correcta ejecución de la obras licitadas de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas en el presente Pliego, y a los requerimientos generales de las normas de construcción.

5. CONTROL DE CALIDAD

La calidad de los trabajos provistos por la Empresa contratista serán sometidos a control por parte del Municipio. Aquellos, que no satisfagan los niveles de calidad establecidos en el Pliego, serán rechazados por la Inspección Técnica.

6. PRECIO Y FORMA DE PAGO

El Presupuesto Oficial de la Provisión será el establecido en el instrumento legal de convocatoria.

El proveedor se compromete a realizar la provisión de materiales, equipos, mano de obra y herramientas en las condiciones establecidas en el Pliego; y por el precio indicado en su oferta una vez adjudicado e impartidos los correspondientes requerimientos de parte de la Municipalidad.

Los pagos se formalizarán en forma parcializada de acuerdo a las certificaciones de los avances de obra, verificados por la Inspección.

La facturación de cada provisión deberá acompañarse con el respectivo comprobante de aceptación firmado por el Conductor Técnico de la obra.

7. INICIACIÓN DE LA OBRA / PLAZOS Y EJECUCIÓN.

Los trabajos se iniciarán dentro del término de 15 (quince) días posteriores a la firma del contrato.

Se establece como plazo de ejecución el lapso de 180 (CIENTO OCHENTA) días, a computar desde la fecha de iniciación de la obra.

8. VARIACIONES DE COSTO.

Atento al plazo de obra establecido, el costo de obra se considera fijo e inamovible.

9. RESPONSABILIDAD HACIA TERCEROS.

El contratista será exclusivo responsable ante eventuales reclamos de terceros, por cualquier daño o perjuicio que se derive de la ejecución de los trabajos contratados y tareas auxiliares o complementarias producidos por los equipos en trabajo de obra o traslado, negligencia, impericia, omisión u otras causas tanto de su personal propio, cuanto de contratistas, subcontratistas, prestadores de servicios u otros vinculados en cualquier rango.

10. CONTRATACIÓN DE SEGUROS.

En el acto de firma del contrato, el adjudicatario deberá exhibir las pólizas de seguros contratados para cubrir todo riesgo por accidentes a sus equipos, personal, contratistas, subcontratistas, incluyendo bienes y personas terceras.

11. RECEPCION PROVISIONAL

La recepción de la obra se efectuará a los treinta días de finalizada la misma, revestirá carácter provisional, hasta tanto resulte comprobada su calidad y aceptada por la Inspección Técnica. No obstante la responsabilidad de la Empresa contratista no se agota sino hasta que se produzca la recepción definitiva de parte de la Municipalidad.

12. RECEPCIÓN DEFINITIVA

A los fines expresados en el artículo anterior, se establece el plazo de garantía en el término de doce meses a partir de la fecha de recepción provisional para otorgar la recepción definitiva de la obra.

Firmat, Noviembre de 2021.-

Tel.Fax

MUNICIPALIDAD DE FIRMAT
PROVISIÓN DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA
EJECUCION DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PARA VIVIENDAS EN MANZANAS
454 Y 455
DECRETO MUNICIPAL N° 102/2021
LICITACION PÚBLICA N° 002/2021
ANEXO II

CLAUSULAS PARTICULARES

1. PLAZO DE PRESENTACION DE PROPUESTAS

Las propuestas deberán presentarse hasta media hora antes de la fijada para su apertura, en Mesa General de Entradas de la Municipalidad de Firmat - Paseo Ntra. Sra de la Merced 1096 - FIRMAT (Santa Fe).

2. APERTURA

El acto de apertura tendrá carácter público, y se realizará en el Despacho Oficial, en el día y hora indicada en el instrumento legal de convocatoria.

3. PRESENTACION DE LAS PROPUESTAS

Las propuestas deberán presentarse en sobre cerrado, sin membrete y/o inscripciones identificadoras de la identidad del presentante, con la siguiente inscripción:

"MUNICIPALIDAD DE FIRMAT" - Licitación Pública N° 002/2021"

PROVISIÓN DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA
EJECUCION DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PARA VIVIENDAS EN MANZANAS
454 Y 455

En su interior contendrá:

- a- Pliego Tipo de Bases y Condiciones para Licitación Pública, adquisición de materiales y/o prestación de servicios (firmado en todas sus hojas).
- b- Garantía de la oferta.
- c- Recibo de adquisición del Pliego.
- d- Domicilio del oferente en la ciudad de Firmat, donde se practicarán las notificaciones vinculadas con el acto y eventualmente con la relación contractual. En caso de no poseerlo, deberá constituirlo en la presentación.
- e- Formulario de la propuesta.
- f- Referencias comerciales y bancarias.
- g- Constancia de inscripciones previsionales, AFIP, Ingresos Brutos.

4. METODOLOGIA DE ADJUDICACION

La Municipalidad podrá adjudicar en forma total o parcial. La resolución tendrá lugar dentro de los diez días posteriores a la fecha de apertura, y será inapelable.

La Municipalidad a su sólo criterio podrá declarar desierta la adjudicación.

5. MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

El oferente se obliga a mantener la oferta hasta que se formalice la adjudicación.

6. GARANTIA DE LA OFERTA

La oferta será garantizada con el 1% (uno por ciento) del presupuesto oficial, en las condiciones indicadas en el Pliego Tipo.

7. GARANTIA DE LA ADJUDICACION

Será de un equivalente al 5% (cinco por ciento), del monto total del presupuesto oficial, en las formas previstas en el Pliego Tipo.

8. COBERTURA DE RIESGOS

El proveedor será responsable de los materiales hasta su descarga en el destino indicado por la Municipalidad, y expedida la correspondiente recepción provisional de parte de la Inspección de Obra.

9. IMPUESTOS, TASAS Y DERECHOS

Quedará comprendido también en los valores cotizados todo gravamen que pudiera incidir sobre la operación de provisión incluyendo el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

10. MODALIDAD DE LA OFERTA

Los oferentes especificarán con claridad, conforme al Formulario de la Propuesta y Cómputo Oficial:

- a - Unidad de medida;
- b - Cantidad total de cada ítem de la provisión, según el Cómputo Oficial;
- c - Valores unitarios y totales de cada ítem;
- d - Detalles de equipos y herramientas a utilizar.
- e - Nombre del Profesional Técnico idóneo de la Empresa que conducirá la obra.

La oferta deberá elaborarse en formato similar al modelo que se adjunta en las presentes bases, identificando la especialidad que se propone proveer, el valor sub-total de cada una de ellas y el total general de la provisión ofrecida.

11. VALORES DE COTIZACION Y CONDICIONES DE PAGO

Los valores que se indiquen en la oferta serán expresados para condición de pago contado, como precio final, incluyendo todos los gastos, impuestos y otras incidencias, conforme a las exigencias del pliego.

El oferente deberá indicar además las distintas variantes que proponga como condición de pago.

13. CONSTANCIAS EXIGIBLES

El oferente deberá presentar con el Pliego la correspondiente constancia de inscripción en la Caja Previsional, Código único de identificación Tributaria, Ingresos Brutos y Derecho de Registro e Inspección Municipal.

Firmat, Noviembre de 2021.-

MUNICIPALIDAD DE FIRMAT
PROVISIÓN DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA
EJECUCION DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PARA VIVIENDAS EN MANZANAS
454 Y 455
DECRETO MUNICIPAL N° 102/2021
LICITACION PÚBLICA N° 002/2021
ANEXO III

FORMULARIO DE PROPUESTA

Señor
Intendente Municipal
C. P. N. F. LEONEL MAXIMINO

Ref.: Presentación de Oferta.

Decreto Municipal N° 102/2021
Licitación Pública N° 002/2021

Tengo el agrado de dirigirme a usted con el objeto de cotizar la provisión materiales, de mano de obra, equipos y herramientas de referencia, en un todo de acuerdo con el Pliego Licitatorio y disposiciones vigentes de competencia en la que declaro conocer y aceptar.

PROPUESTA

1 - Por la provisión de materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la ejecución de los trabajos de **Red de distribución de agua potable** en calles urbanas de Firmat, incluyendo salarios y coberturas sociales del personal ocupado en estas tareas, incidencia de cargas impositivas, seguros pertenecientes al personal y equipos, según especificaciones indicadas en el Pliego: \$..... **Son Pesos (en letras).**-

2 - Por la provisión de materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la ejecución de los trabajos de **Red eléctrica de baja tensión y alumbrado público** en calles urbanas de Firmat, incluyendo salarios y coberturas sociales del personal ocupado en estas tareas, incidencia de cargas impositivas, seguros pertenecientes al personal y equipos, según especificaciones indicadas en el Pliego: \$... **Son Pesos (en letras).**-

3 - Por la provisión de materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la ejecución de los trabajos de **Red vial (carpeta asfáltica, cordón cuneta y badenes)** en calles urbanas de Firmat, incluyendo salarios y coberturas sociales del personal ocupado en estas tareas, incidencia de cargas impositivas, seguros pertenecientes al personal y equipos, según especificaciones indicadas en el Pliego: \$... **Son Pesos (en letras).**-

4 - Por la provisión de materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la ejecución de los trabajos de **instalación cloacal (provisión de biodigestores)** en calles urbanas de Firmat, incluyendo salarios y coberturas sociales del personal ocupado en estas tareas, incidencia de cargas impositivas, seguros pertenecientes al personal y equipos, según especificaciones indicadas en el Pliego: \$... **Son Pesos (en letras).**-

5 - Por la provisión de materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la ejecución de los trabajos de **Obras complementarias** en calles urbanas de Firmat, incluyendo salarios y coberturas sociales del personal ocupado en estas tareas, incidencia de cargas impositivas, seguros pertenecientes al personal y equipos, según especificaciones indicadas en el Pliego: \$... **Son Pesos (en letras).**-

TOTAL: \$ Son Pesos (en letras).-

Nota: Los precios cotizados incluyen también el correspondiente al Impuesto al Valor Agregado, y demás cargas fiscales y previsionales.

.....
Firma y aclaración del Titular

Firmat, de de 2021.-

DATOS PERSONALES DEL OFERENTE

Apellido y Nombre / Razón Social
Domicilio
Teléfono / Fax

Documento LE/LC/DNI
e-mail

MUNICIPALIDAD DE FIRMAT
Secretaría de Planeamiento Urbano, Obras públicas y privadas

**PROVISIÓN DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA
EJECUCION DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PARA VIVIENDAS EN MANZANAS
454 Y 455**

LICITACION PÚBLICA N° 002/2021
DECRETO MUNICIPAL N° 102/2021

Llámesese a Licitación Pública N° 002/2021 para la adjudicación de materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarias para la construcción de obras de infraestructura básica para las viviendas a construir en las manzanas N° 454 y N°455 de la Ciudad de Firmat.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 25.603.558,71.- (Veinticinco millones Seiscientos Tres Mil Quinientos Cincuenta y Ocho con Setenta y Un Centavos).-

CONSULTA Y VENTA DE PLIEGOS: MUNICIPALIDAD DE FIRMAT
Paseo Ntra. Sra. de la Merced 1096 esq. San Martín -
Firmat

PRESENTACION DE OFERTAS: MUNICIPALIDAD DE FIRMAT
Mesa General de Entradas
Hasta el día 22 de Diciembre de 2021 a las 10.30hs.

APERTURA DE OFERTAS: MUNICIPALIDAD DE FIRMAT
Despacho Oficial, en acto de carácter público
El día 22 de Diciembre de 2021 a las 11.00hs.

VALOR DEL PLIEGO: \$ 25.600.- (Veinticinco Mil Seiscientos)

Firmat, Noviembre de 2021.-

ARQ DANIEL PASCUAL
Secretario de Planeamiento Urbano
Obras Públicas y Privadas

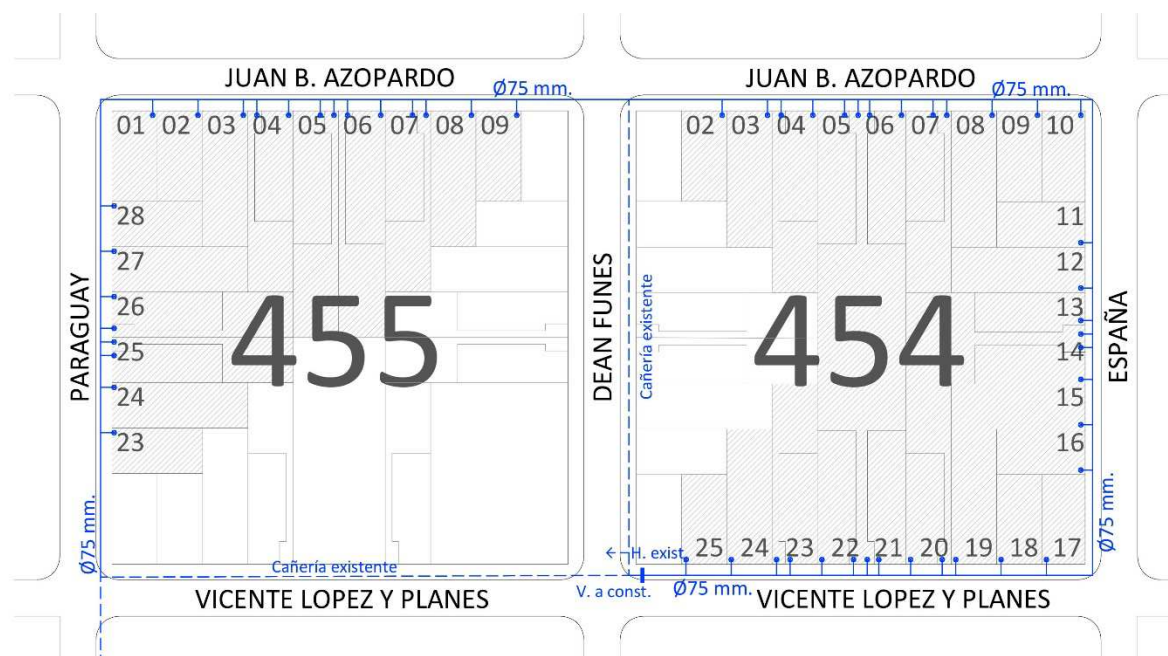
F. LEONEL MAXIMINO
Intendente Municipal

MUNICIPALIDAD DE FIRMAT
PROVISIÓN DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA
EJECUCION DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PARA VIVIENDAS EN MANZANAS
454 Y 455
DECRETO MUNICIPAL N° 102/2021
LICITACION PÚBLICA N° 002/2021

ANEXO IV

MEMORIA DESCRIPTIVA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01. RED DE DISTRIBUCIÓN AGUA POTABLE



Especificaciones técnicas

EXCAVACIÓN EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO Y A CUALQUIER PROFUNDIDAD A CIELO ABIERTO.

Comprende la excavación a cielo abierto, mecánica o manual para la colocación planialtimétrica conforme al proyecto de la cañería distribuidora, con las variaciones que eventualmente disponga la Inspección, con excepción de la excavación para conexiones domiciliarias.

Incluye:

1. La excavación para la colocación de la cañería.
2. El perfilado manual necesario, en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas
3. La limpieza, nivelación del terreno y mediciones según el Pliego de Especificaciones Técnicas.
4. El encajonamiento del suelo removido hasta la terminación de los trabajos.
5. La conformación del lecho de apoyo, el relleno y compactación de la zanja una vez colocada la cañería y aprobada la prueba hidráulica, según lo dispuesto en las Especificaciones Técnicas Generales, directivas de la Inspección y Planos Tipos.
6. Los ensayos necesarios sobre el terreno.
7. Todas las tareas necesarias para el cumplimiento de los trabajos, como entibaciones, tablestacados, ataguías, bombeo, etc.
8. El retiro del material sobrante, después de ejecutados los trabajos de relleno y compactación, hasta el lugar que indique la Inspección de la obra o la Municipalidad de FIRMAT.

9. Los gastos que deriven de la necesidad de efectuar estudios de suelo ordenados por la Dirección Técnica o Inspección de la obra.
10. Todos los trabajos necesarios para la correcta ejecución según lo especificado en el Pliego General de Especificaciones Técnicas.
11. Materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de los sondeos para ubicar otras instalaciones y todas las reparaciones para recuperar el estado anterior.
12. La medición y pago se realizará por metro cúbico (m³) en un todo de acuerdo a lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍA RECTA Y ESPECIAL

Comprende la provisión, el acarreo y colocación de cañería recta y especial para la red distribuidora.

Incluye:

1. La provisión, acarreo y colocación de la cañería, incluyendo los materiales de las juntas.
2. La colocación de la cama de arena.
3. Los ramales, las curvas, las reducciones y todas las piezas especiales necesarias para la ejecución de la red proyectada.
4. Los materiales y mano de obra para el anclaje de las piezas especiales S/Plano Tipo.
5. La provisión y colocación de la cinta de advertencia a 50 cm. Sobre la cañería según las características indicadas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Aguas santafesinas S.A
6. Las pruebas hidráulicas y de funcionamiento las hará la empresa prestadora del servicio de acuerdo a lo normado por el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales
7. Cualquier otra tarea o insumo que, sin estar expresamente indicado en la documentación contractual, fuese necesario realizar para que las obras queden correctamente terminadas de acuerdo a las especificaciones y a los planos del proyecto.
8. La limpieza y desinfección de la cañería.

PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULAS ESCLUSAS

Comprende la provisión, el acarreo y colocación de válvulas esclusas en la red de acuerdo al Plano de Proyecto y al Plano Tipo.

Incluye:

1. La provisión, acarreo y colocación de la válvula esclusa y los adaptadores de bridas según Plano Tipo.
2. El sobremacho, unidad telescópica y la caja forma brasero en fundición dúctil, según Plano Tipo.
3. Los materiales y mano de obra para la ejecución de bloques de anclaje.
4. Los accesorios necesarios para su instalación.

EMPALME A RED EXISTENTE.

Comprende la provisión, el acarreo y colocación de todos los materiales necesarios para el empalme de las cañerías nuevas a las existentes de acuerdo a las Especificaciones Técnicas:

Incluye:

1. El sondeo y la excavación para la ubicación de la cañería a vincular.
2. El cierre de las válvulas necesarias para la independización de la cañería a intervenir.
3. La provisión, acarreo y colocación de piezas especiales a utilizar en la vinculación.
4. Los bloques de hormigón para anclaje y asiento, de ser necesarios.
5. El achique por bombeo de la trinchera de trabajo.

CONEXIÓN DOMICILIARIA CORTA Y LARGA

Comprende los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de las conexiones domiciliarias de acuerdo a los Planos Tipos.

Incluye:

1. La excavación a cielo abierto o en túnel de acuerdo a lo especificado en el Pliego General de Especificaciones Técnicas y al Plano Tipo de conexiones domiciliarias.
2. La ejecución de sondeos para ubicar otras instalaciones.
3. La provisión, el acarreo y colocación de la abrazadera o collar de toma, llave de paso, la cañería de Polietileno de Alta Densidad, accesorios y junta que corresponda según Plano Tipo.

02. RED ELECTRICA DE BAJA TENSION Y ALUMBRADO PÚBLICO

TENDIDO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

El diseño y la ejecución de los trabajos, se concretará en un todo de acuerdo con las reglamentaciones de la Empresa Provincial de la Energía y ha de consistir en:

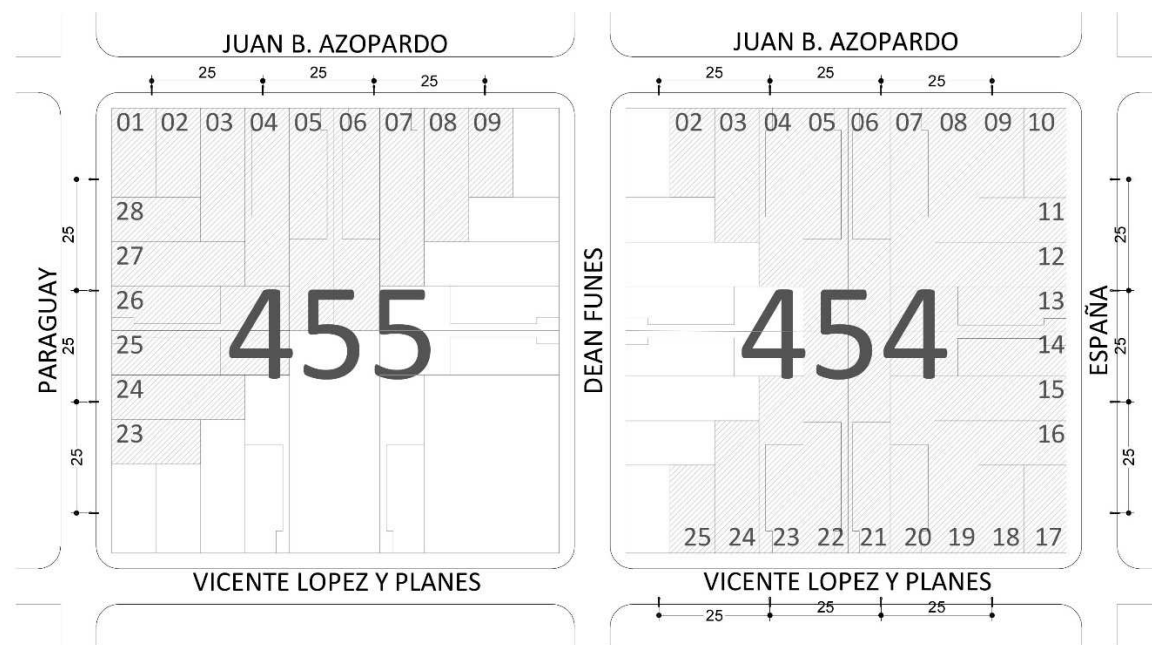


La colocación de 10 postes de H° A° 7,50/400, de 2 postes de H° A° 8,50/400 y 7 postes de H° A° de 8,50/1050 todos con sus respectivos elementos de sujeción, que servirán de apoyo para la extensión de 550 metros de cable pre ensamblado de aluminio de sección 3x 95/50+ 25 mm que alimentaran de energía eléctrica a las dos manzanas de la referencia , además contará con seis seccionadores BT para el corte parcial de la Línea cuando ésta lo amerite.

Los trabajos serán supervisado por la Empresa prestataria del servicio y es la que se encargará de conectar esta extensión al sistema general de la ciudad.

ALUMBRADO PÚBLICO

La motivación de este proyecto es proveer de una iluminación adecuada a la calzada y veredas en el sector a intervenir.



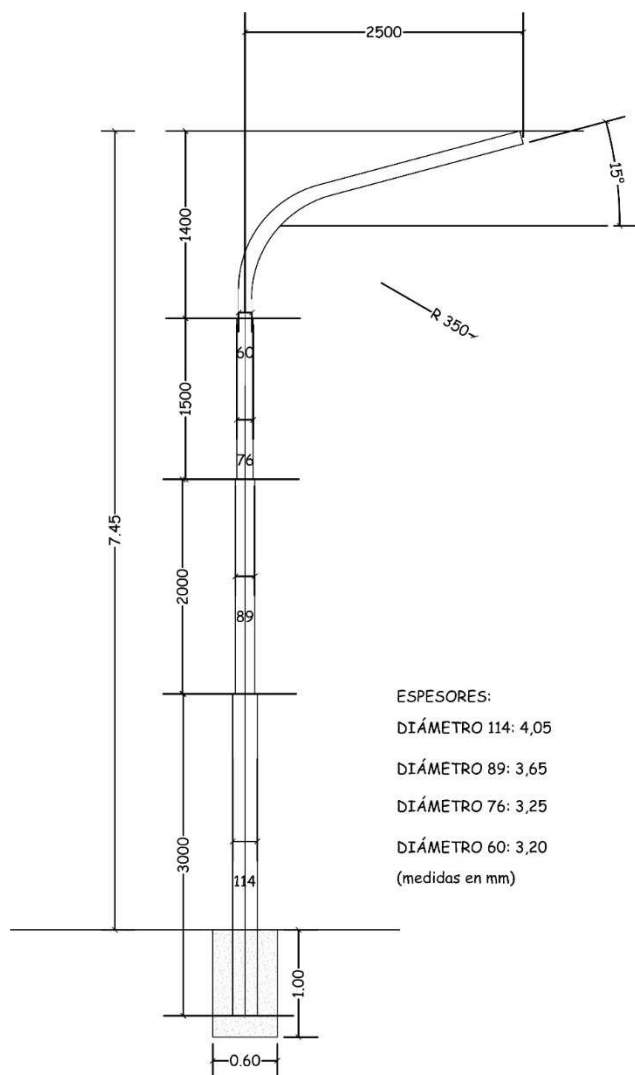
El proyecto lumínico se basa en la colocación de 20 artefactos distribuidos cada 25 metros aproximadamente, ubicados a una altura de 8 metros, con una luminaria led que focalice la calzada en los tramos del Barrio Fredriksson señalados en el plano adjunto.

Especificaciones Técnicas:

El diseño y la ejecución de los trabajos, se concretará en un todo de acuerdo con las reglamentaciones de la Empresa Provincial de la Energía y los trabajos a ejecutar consistirán en:

- a) Se colocarán columnas rectas para soporte del artefacto tipo según plano adjunto con su correspondiente descarga a tierra.
- b) Los artefactos lumínicos de tecnología LED con un mínimo de 150 W y 15000 lúmenes.-
- c) Cable de 2 x 2 mm, fusibles, tablero, miniseccionadores y protecciones necesarias según reglamento de la E.P.E. para conexión de los artefactos.
- d) Todo otro material o elemento necesario a la correcta terminación y habilitación de los trabajos.

La instalación se distribuirá en circuitos independientes, de accionamiento centralizado en un solo tablero de comando, con la correspondiente protección térmica y toma de tierra.



Especificaciones técnicas luminaria a utilizar (o similar), los artefactos lumínicos de tecnología LED con un mínimo de 150 W y 15000 lúmenes.-

AERO



LUMINARIA LED PARA ALUMBRADO PUBLICO

La nueva luminaria de alumbrado publico Aero se adapta a las mas variadas exigencias de iluminacion tanto para transito vehicular como para espacios publicos.

Cuerpo: extrusion de aluminio
 Reflector: unidad de módulos Leeds.
 Difusor: incluido en los módulos.
 Equipo: driver interno.



CODIGO	WATTS	TENSION	TEMP. COLOR	F LUJO (lm)	EFICIENCIA	CRI	FACTOR P.	VIDA UTIL	EQUIVALENCIA	AxBxC (mm)
AERO 60	60	100-240V	5000K	6000	>100lm/w	80	0.9	40000 hs	MH 100W	156x380x87
AERO 100	100	100-240V	5000K	10000	>100lm/w	80	0.9	40000 hs	MH 150W	240x570x87
AERO 150	150	100-240V	5000K	15000	>100lm/w	80	0.9	40000 hs	MH 250W	240x684x87

COLORES: GRIS

IP 65

AERO 60W

AERO 100W

AERO 150W

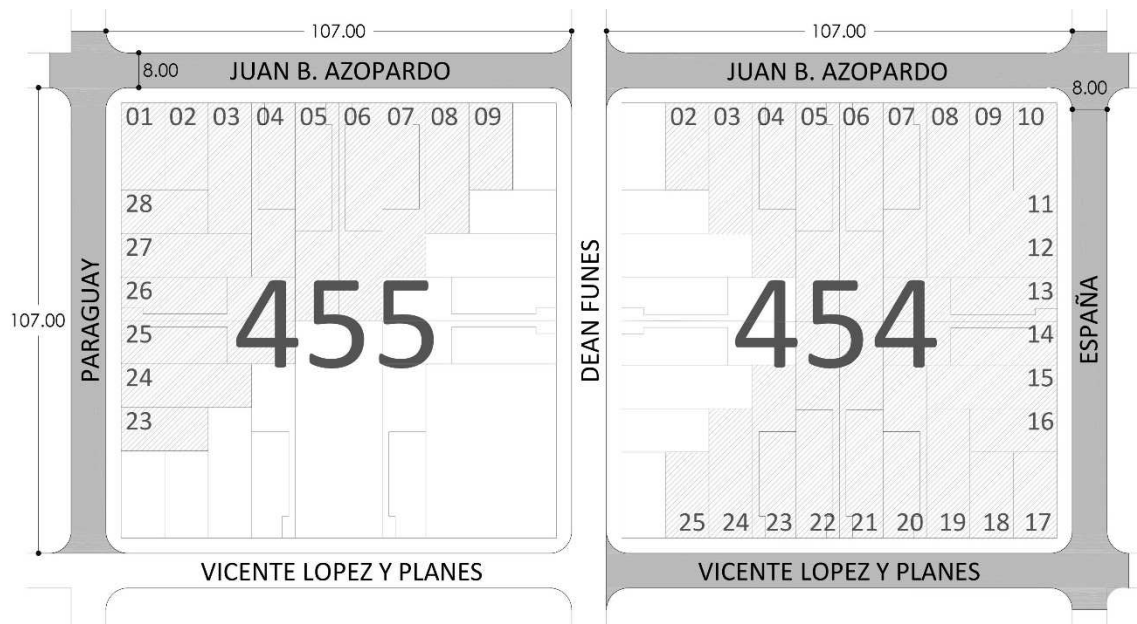
AERO 60W = Ø 45 mm
 AERO 100W = Ø 60 mm
 AERO 150W = Ø 60 mm

LA LUMINARIA CUENTA CON 3 AÑOS DE GARANTIA.

03. Red vial, apertura y tratamiento de calzada flexible

CARPETA ASFÁLTICA

La obra consiste en la construcción de una carpeta de rodamiento de concreto asfáltico de seis centímetros de espesor promedio de concreto asfáltico en caliente, en los sectores descriptos en el cómputo oficial, con respecto a la base en donde ira colocada la carpeta asfáltica, se la deberá rectificar y compactar con material granular y cal hasta lograr la densidad requerida. (obra ejecutada por el municipio).



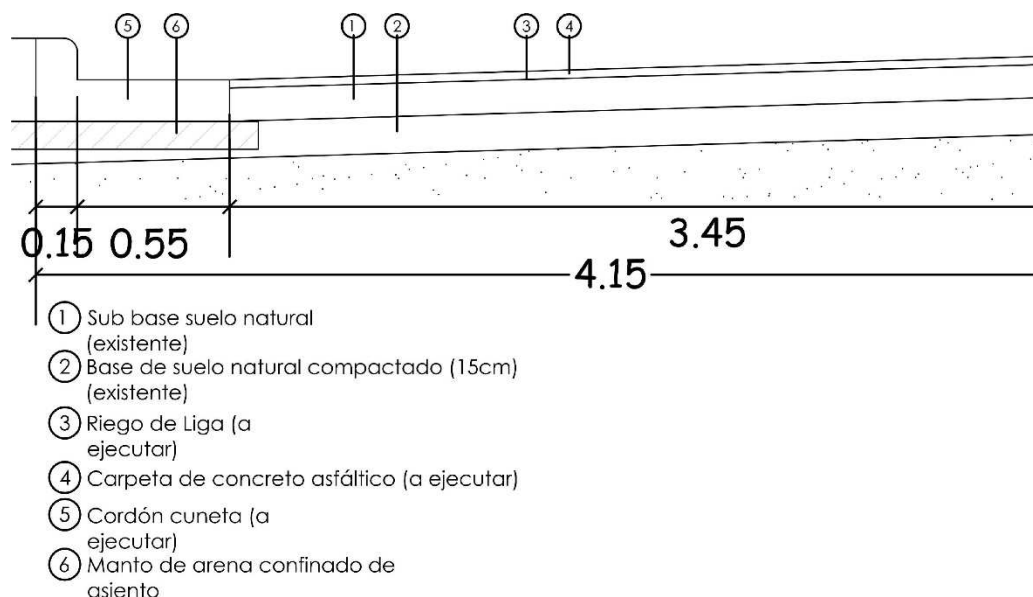
Especificaciones Técnicas

La carpeta de rodamiento ha de ser preparada y ejecutada, conforme a las normas indicadas en el Pliego único de Especificaciones Técnicas de la Dirección Provincial de Vialidad.-

La carpeta una vez terminada y compactada tendrá como mínimo 6 (seis) centímetros de espesor promedio, y se realizará previa rectificación de la base existente.

Sobre la base terminada se aplicará un riego de liga de material asfáltico, en las condiciones requeridas por el Pliego de especificaciones técnicas adjunto, ejecutándose posteriormente la carpeta de rodamiento en las condiciones descriptas.

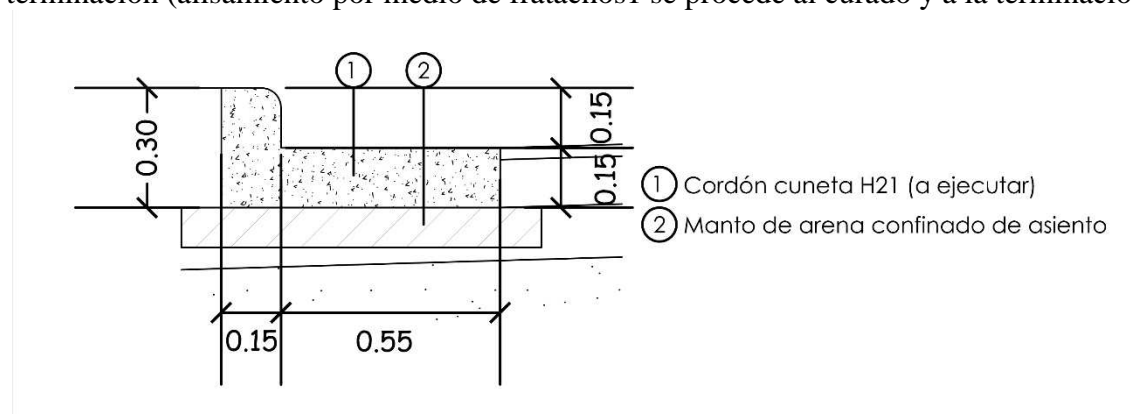
Todas las tareas a realizar deberán consultarse previamente con la Dirección de Obra. La obra contará con adecuada señalización de advertencia, los tramos afectados serán restringidos al tránsito el tiempo mínimo e indispensable que demande la realización de las tareas y una vez terminada la obra se procederá a su inmediata habilitación.



CORDÓN CUNETA

Especificaciones Técnicas

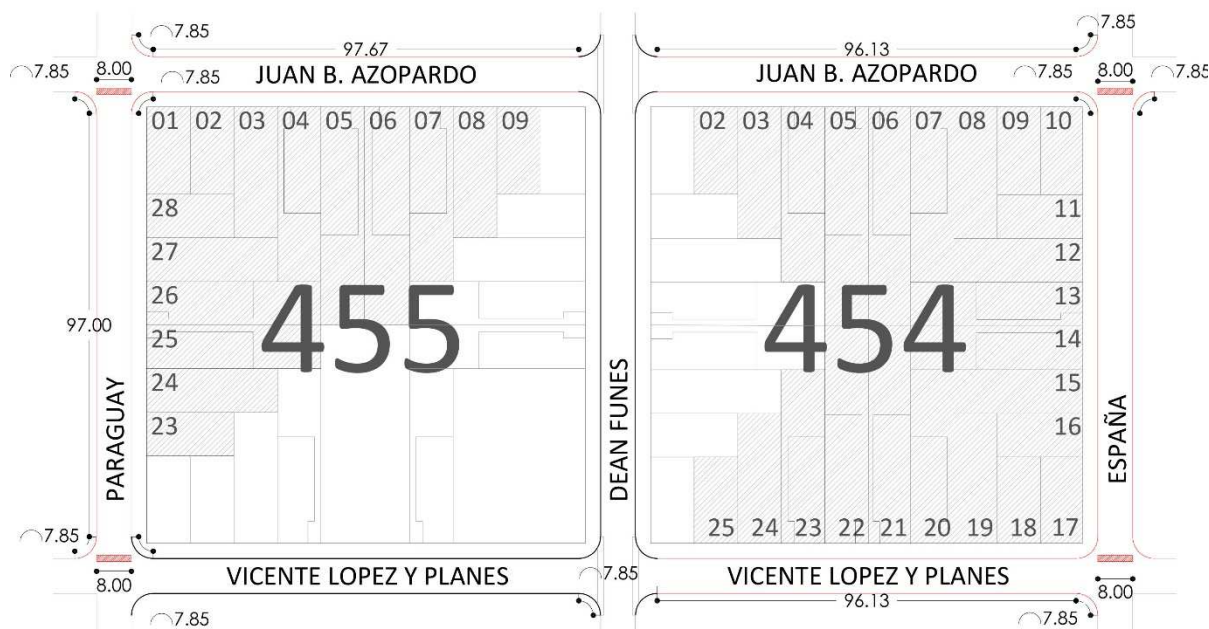
Se procederá previamente a la preparación de la base, desmontando la capa superficial de suelo de la traza a estabilizar en espesor suficiente para alcanzar con la obra terminada el perfil topográfico y las cotas de nivel indicados para cada tramo en forma individual por la Dirección de Obra. Se conformará una base con suelo seleccionado en donde se nivelará y se colocará una “cama de arena” para el asentamiento de los moldes especiales para la ejecución de cordones cuneta; el molde posee una dimensión de 0,70m de base por 0,15m de espesor con un cordón propiamente dicho de 0,15m x 0,15 m, el cual será llenado con hormigón tipo H-21 correctamente vibrado. Luego del proceso de terminación (alisamiento por medio de fratachos1 se procede al curado y a la terminación del mismo.



BADENES

Especificaciones Técnicas

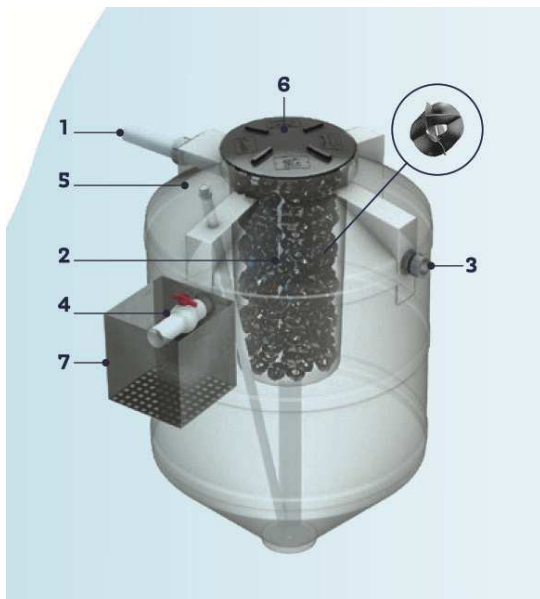
Se construirán del mismo tipo de hormigón que los cordones cuneta (H21) y se ubicaran según el proyecto adjunto para lograr la continuidad de los escurrimientos pluviales en los cruces de calles. Sus dimensiones son de 8,00m.x1,40m. de ancho y de un espesor de 0,15m., la pendiente transversal es del tres por ciento hacia el centro del mismo.



04. INSTALACIÓN CLOACAL

No existe proyecto para poder ejecutar la red cloacal del sector, para ello se requiere de una obra muy importante de un colector nuevo por calle Cuyo, ya que al Barrio lo atraviesa un canal muy profundo.- La eliminación de las excretas se realizará mediante la provisión de un biodigestor de un caudal de 600ltrs., es un tanque hermético que funciona siempre lleno por rebalse, a medida que entre agua residual desde la casa, una cantidad igual sale por el otro extremo, donde se ubicará al momento de instalarlo un lecho nitrificante o un pozo absorbente de menor tamaño.-

En esta instancia se proveerán los biodigestores, para luego instalarlos al momento de ejecución de las viviendas, analizando su correcta ubicación dentro del lote y contemplando las obras complementarias necesarias.-



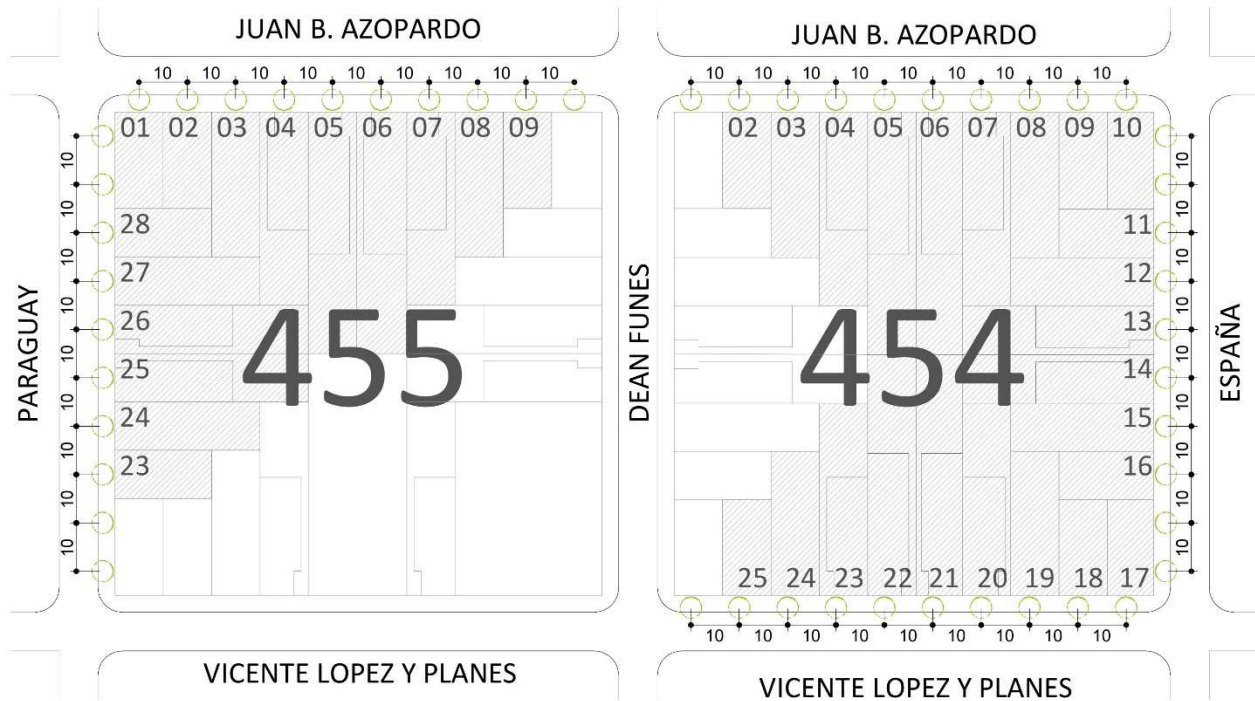
Componentes:

- 1** Entrada de efluente PVC 110 mm 3,2.
- 2** Filtro de esferas Biolam.
- 3** Adaptador para salida de efluente tratado PVC 50 mm 3,2.
- 4** Válvula de extracción de lodos 2" con adaptador y caño de 50 mm.
- 5** Acceso para desobstrucción PVC 63 mm 3,2 con adaptador y tapón de 63 mm.
- 6** Tapa click.
- 7** Cámara de extracción de lodos. (Dibujo a escala)

05. OBRAS COMPLEMENTARIAS

ARBOLADO URBANO

El proyecto tiene por objeto la defensa, mejoramiento, protección, conservación, ordenamiento, ampliación y desarrollo del arbolado urbano, estableciendo los requisitos y condiciones a que se ajustará la plantación.-



Especificaciones técnicas

Se deberá colocar 50 árboles, que se ubicará cada 10mtrs y a los 0.60cm. de la línea del cordón cuneta, la especie será Lapacho Rosado (especia autóctona) con una altura promedio de 2.50mtrs.-

a. Planilla de cómputo

1 Red de distribución de AGUA POTABLE					
1.1	Excavaciones y Rellenos				\$
1.1.1	Excav. de zanja en terreno de cualquier categoría (incluye acopio y/o retiro del mat. de la excavación, voladura roca, entibados, desagote, depresión de napa, etc.)	m3	292,00	\$	\$
1.1.2	Relleno, tapado y compactación de zanja con material del lugar	m3	292,00	\$	\$
1.2	Provisión, acarreo y colocación de cañerías de PVC/PEAD-RCP, clase 6/10, de espesor standard, con aro de goma. Incluye accesorios.				\$
1.2.1	Diámetro nominal 75mm	ml	550,00	\$	\$
1.3	Provisión y colocación de válvulas esclusas (VE). Incluye cámara, tapa y accesorios.				\$
1.3.1	Diámetro nominal 60mm	u	1,00	\$	\$
1.4	Provisión de materiales y ejecución de conexiones domiciliarios de PEAD PN10 (cañerías, accesorios, etc.)				\$
1.4.1	Diámetro nominal 25 mm - Conexiones cortas, incluye llave maestra y caja plástica de medidor con tapa (sin la inclusión del medidor).	u	55,00	\$	\$
1.5	Prueba Hidráulica (a cargo de ASSA)	gl.	1,00	\$	\$
SUBTOTAL RED DE AGUA					\$

2 Red ELECTRICA DE MEDIA TENSION, BAJA TENSION Y ALUMBRADO PUBLICO					
2.1	Red Eléctrica Baja Tensión y Alumbrado Público				\$
2.1.1	Estructura de sostén				
2.3.1.1	Provisión y montaje de columna de HºAº	ud.	19,00	\$	\$
2.3.1.2	Provisión y montaje de columna metálica curva simple	ud.	20,00	\$	\$
2.1.2	Conductores				
2.3.2.1	Provisión y colocación de cables aéreos preensamblados	ml	550,00	\$	\$
2.3.2.2	Provisión y colocación de cables aéreos de cobre	ml	250,00	\$	\$
2.3.2.3	Provisión y colocación de luminarias LED 150W	ud.	20,00	\$	\$
2.1.3	Seccionador				
2.3.3.1	Provisión y montaje de seccionador fusible BT	ud.	6,00	\$	\$
2.1.4	Varios				
2.3.4.1	Materiales varios (ver factibilidad EPE)	Gl.	1,00	\$	\$
SUBTOTAL RED ELECTRICA Y ALUMBRADO PUBLICO					\$

3 Red VIAL, apertura y tratamiento de CALZADA FLEXIBLE (Enripiado, Carpeta Asfáltica o Pavimento intertrabado)					
3.1	Desbosque, destronque y limpieza del terreno (A CARGO DE LA MUNICIPALIDAD)	Ha	0,428	\$ 0.00	\$ 0.00
3.2	Base o Sub-base suelo cemento (A CARGO DE LA MUNICIPALIDAD)	m3	853	\$ 0.00	\$ 0.00
3.3	Tratamiento bituminoso superficial – Carpeta asfáltica 6cm. de espesor	m2	4280	\$	\$
3.4	Badenes	m2	44,88	\$	\$
3.5	Cordón cuneta de Hº Aº (BASE A CARGO DE LA MUNICIPALIDAD)	ml	1048,5	\$	\$
SUBTOTAL RED VIAL, CALZADA FLEXIBLE					\$

4 Red CLOACAL					
4.1	Biodigestores	Uni	55	\$	\$
SUBTOTAL RED VIAL, CALZADA FLEXIBLE					\$

5	OBRAS COMPLEMENTARIAS				
5.1	Arboles 20L (Incluye aporte tierra negra)	ud	50,00	\$	\$
	SUBTOTAL OBRAS COMPLEMENTARIAS				\$

Los precios de los ítems incluyen la mano de obra, materiales, maquinarias, equipos, transportes, gastos generales y demás costos, es decir son precios finales de cada una de las tareas y/o materiales colocados en obra y terminados cumpliendo su fin.

Se deberá efectuar una curva de inversión y de avance físico según el plazo estipulado de obras según pliego.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

CAPITULO A – CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO EN CALIENTE

1 - DESCRIPCIÓN

El trabajo consiste en la ejecución de una carpeta asfáltica de rodamiento, de espesor determinado, cuyo objetivo es brindar a la vía urbana un refuerzo a fin de rehabilitarlo estructuralmente, prolongando así su período de vida útil. Además de dicha rehabilitación, esta tarea también tiene como finalidad, la optimización de características superficiales íntimamente relacionadas con la mejora en las condiciones de transitabilidad de la calle, en términos de SEGURIDAD Y CONFORT (en particular, brindar una superficie de rodadura con amplias cualidades friccionantes y adecuada lisura en su perfil longitudinal, y además, que ambas características puedan ser sostenidas en el período de vida útil de diseño dentro de rangos satisfactorios).

Para desarrollar este tipo de trabajos, se recurrirá a la tecnología de “Ejecución de Pavimentos mediante la Utilización de Mezclas Asfálticas Elaboradas y Distribuidas en Caliente”, siguiendo las prescripciones que se establecen en éste Pliego, y, en particular, en el Presente Capítulo.

1.1. PLIEGO GENERAL

A los fines pertinentes se adoptará además como Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, el Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas de la Dirección Provincial de Vialidad, en todo tema que resulte de aplicación y compatible con las presentes disposiciones.

2 - PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

Antes de la ejecución de la carpeta asfáltica, deberán haberse realizado todas las tareas previas correspondientes (bacheo, relleno de depresiones, sellado de fisuras con la técnica de puenteado, ensanche si estuviere previsto, riego de liga), en un todo de acuerdo a los lineamientos y exigencias de la técnica vial.

El Contratista solicitará por escrito la liberación de los tramos a recubrir con anticipación suficiente para que la Municipalidad de Firmat los realice, aprobando o rechazando el tramo luego de una minuciosa inspección visual en el mismo, y la correspondiente verificación de todos los antecedentes referidos a los trabajos de que trata este artículo.

Una vez aprobado el tramo en acuerdo de ambas partes, recién entonces tendrá lugar la aplicación de la carpeta, en las condiciones y con la metodología descrita en este capítulo.

No se certificará ningún tramo en el cual no se haya dado cumplimiento a este requerimiento.

3 - FÓRMULA PARA LA MEZCLA ASFÁLTICA

Con anticipación de 30 días al momento de inicio de los trabajos, y con el objeto de que la Municipalidad de Firmat efectúe las verificaciones correspondientes, El Contratista presentará para su aprobación, la correspondiente fórmula de la mezcla asfáltica. En dicha Fórmula se consignará la

granulometría de cada uno de los agregados pétreos, el porcentaje con que intervendrán en la mezcla los agregados, el cemento asfáltico, el filler mineral y eventuales aditivos.

Esta presentación se acompañará con las Actas de Ensayo que reflejen el fiel cumplimiento de todas y cada una de las especificaciones contempladas en este Pliego tanto para los materiales considerados individualmente, como para la mezcla propuesta.

También se remitirá simultáneamente con las Actas de Ensayo que reflejen el fiel cumplimiento de todas y cada una de las especificaciones contempladas en este Pliego, tanto para los materiales considerados individualmente, como para la mezcla propuesta.

Igualmente se remitirá en forma simultánea con la presentación de la fórmula de la mezcla una cantidad suficiente de cada uno de los materiales intervinientes a los efectos de que la Municipalidad de Firmat realice las verificaciones pertinentes.

Una vez aprobada la Fórmula de la mezcla asfáltica, tanto ésta como las muestras de los materiales individuales serán considerados como parámetros de referencia para el control de recepción en obra fijándose un entorno de aceptación (como se establece subsiguientemente) sobre los mismos.

Es necesario aclarar que cualquier cambio en la composición de la mezcla aprobada, (Ej: cambio de dosaje, cambio en la procedencia de los materiales) requerirá una nueva solicitud de aprobación, con las mismas características ya enunciadas (justificación mediante actas de ensayos y muestras de los materiales).

Es deseable contar desde un principio con una mezcla alternativa, que surja de la evaluación de los riesgos a correr con la provisión de los materiales de la primera, tanto en calidad como en cantidad, a juicio de El Contratista.

4 - ESPECIFICACIONES PARA LOS ÁRIDOS

4.1. Características técnicas.

Se trata de agregado pétreo obtenido por trituración de roca sana. Eventualmente, cuando razones técnicas así lo justifiquen y siempre sustentado por los estudios previos correspondientes, podrá incorporarse arena silícea en un porcentaje que como máximo se establece en un 7%.

4.2. Definiciones

4.2.1. Árido Individual: Se denomina de esta manera a cada uno de los distintos agregados pétreos triturados o naturales, obtenidos comercialmente o por propia producción, cada uno de los cuales está definido por una granulometría característica, e intervienen en la fórmula de la mezcla asfáltica, en un porcentaje determinado.

4.2.2. Fracción gruesa: Parte de los áridos que forman el esqueleto granular de la mezcla asfáltica, cuyas partículas son retenidas por el tamiz $\frac{1}{4}$. La fracción gruesa estará compuesta en su totalidad por material proveniente de trituración de rocas sanas de cantera, resultado de la cual se obtendrán elementos limpios, sólidos, resistentes, de uniformidad razonable. Estará exenta de terrones de arcilla, marga, materia vegetal y otras sustancias extrañas.

Deberá cumplir con las exigencias que se establecen en este artículo.

Cuando el tamaño máximo especificado para la mezcla en el P.P.E.T. supere los 12 mm, la Municipalidad de Firmat podrá exigir la provisión de la fracción gruesa, separada en dos cortes.

4.2.3. Fracción fina: Parte de los áridos que forman el esqueleto granular de la mezcla de la lechada, cuyas partículas atraviesan el tamiz $\frac{1}{4}$. La fracción fina está compuesta en un 100% por material proveniente de trituración de rocas sanas de cantera, a excepción de que, de acuerdo al punto 1 de este artículo, se acepte incorporar un porcentaje de arena silícea.

La fracción fina, también deberá estar exenta de terrones de arcilla, materia vegetal, marga u otras sustancias extrañas.

El material que constituye la fracción fina, o el que se triture para obtenerla deberá cumplir según corresponda con las exigencias que se especifican en este mismo artículo.

4.2.4. Muestra de Referencia de los Áridos Individuales: Se denomina así a aquella muestra de **cada uno de los Áridos Individuales** remitida por el productor y en base a las cuales se realiza la formulación de la mezcla ofrecida. Esta muestra será representativa del producto que entregará durante todo el desarrollo del contrato, admitiéndose variaciones en sus características dentro de las tolerancias que se indican en la presente especificación.

4.2.5. Serie de tamices: La serie de tamices de aplicación en la presente especificación es la siguiente

TAMIZ	ANCHO (mm)
1 ½"	38,0
1 ¼"	32,0
1"	25,0
¾"	19,0
½"	12,7
3/8"	9,500
¼"	6,300
Nº 4	4,800
Nº 8	2,400
Nº 16	1,200
Nº 30	0,590
Nº 40	0,420
Nº 50	0,279
Nº 100	0,149
Nº 200	0,074

4.2.6. Tamaño máximo (D): Dimensión expresada en mm, de la abertura del tamiz inmediatamente superior, en la **serie de tamices**, a aquel tamaño por el cuál pasa el 85% del material correspondiente a la **muestra de referencia** de un **Árido Individual**.

4.2.7. Tamaño mínimo (d): Dimensión expresada en mm, de la abertura del tamiz inmediatamente inferior, en la **serie de tamices**, a aquel tamaño que retiene el 85% del material correspondiente a la **muestra de referencia** de un **Árido Individual**.

4.3. Condiciones para la recepción.

La recepción de agregados será siempre condicional y estará sujeta al cumplimiento de las exigencias previstas, verificadas por la **Municipalidad de Firmat**.

4.3.1. Ensayo a aplicar y valores de aceptación.

4.3.1.1. Granulometría:

Los Áridos Individuales deberán cumplir las siguientes especificaciones y tolerancias relativas a su granulometría, respecto a la muestra de referencia:

Agregado pétreo triturado con D < 1,58 d	D < 6 mm	D > 6 mm
Pasante en	1,58 D = 100%	1,25 D = 100%
Retenido en D, pasante en d	< 15%	< 15%
Variación del retenido en D y del pasante en d, respecto de la muestra de referencia	± 5%	± 5%
Variación del retenido en (D+d)/2	± 15%	± 15%
Pasante en 0,63 d	< 3%	< 3%

Agregado pétreo triturado con D > 1,58 d	D > 6 mm
Pasante en 1,58 D	100%
Retenido en D, pasante en d	< 15%
Variación del retenido en D y del pasante en d, respecto de la muestra de referencia	± 5%
Variación del retenido en (D+d)/2	± 15%
Pasante en 0,63 d	< 3%

Agregado pétreo fino triturado	
Pasante en 1,58 D	100%

Retenido en D	< 15%
Variación del retenido en D , respecto a la muestra de referencia	± 5%
Variación del pasante en 0,3, 0,5 o 0,6 mm respecto a la muestra de referencia.	± 7%
Variación del pasante en el tamiz N° 200, respecto a la muestra de referencia.	< 3%

4.3.1.2. Ensayo de desgaste “Los Ángeles”

El valor **máximo** medido por este ensayo (Norma IRAM 1536), será de **20%**.

4.3.1.3. Lajosidad.

El índice de lajas determinado mediante el ensayo VN-E38-86, será **menor de 25**.

4.3.1.4. Agujas.

El índice de Agujas determinado mediante el ensayo descrito en la Norma Española NLT – 354/91 será **menor de 25**.

4.3.1.5. Polvo adherido.

Ensayado el material pétreo según Norma VN-E68-75, deberá presentar **menos de 3 ml** de polvo adherido por cada 100 gr de agregado.

4.3.1.6. Equivalente de arena (para la fracción fina).

El material librado por el tamiz N° 4, ensayado según norma VN-E 10-82, deberá tener un equivalente de arena **mayor o igual a 65**.

4.3.1.7. Relación vía seca / vía húmeda (para la fracción fina)

Si la cantidad de material librado por vía húmeda por el tamiz N° 200 (0,074 mm) es **mayor que el 5%** respecto al total de la muestra, la cantidad librada por dicho tamiz por vía seca deberá ser **igual o mayor al 70%** de la cantidad librada por lavado.

4.3.1.8. Adhesividad.

a) Fracción Gruesa: Sometida la muestra al ensayo de adhesividad según norma española NLT-166/76, deberá tener una superficie cubierta **mayor al 95%**.

b) Fracción Fina. Sometida la muestra al ensayo descrito en la norma española NLT – 355/74 “Adhesividad a los áridos finos de los ligantes bituminosos” (Procedimiento Riedel – Weber), la misma se considerará apta, si de ello resulta un Índice de Adhesividad superior a 4.

4.3.1.9. Partículas que presentan 2 o más caras de fractura (para la fracción gruesa).

El porcentaje mínimo de partículas que presenten 2 o más caras de fracturan no será inferior a 90, obtenido tal como se describe en la norma española N.L.T. – 358/90.

4.3.2. Frecuencia de ensayos para cada fracción.

Los ensayos se realizarán con una frecuencia mínima que se establece a continuación teniendo en cuenta que, los que no puedan realizarse en el laboratorio de Obra, deberán ser efectuados en tiempo y forma por organismos reconocidos, todo por cuenta y cargo de El Contratista.

La falta de algún resultado de ensayo por demora en tal organismo, podrá ocasionar la paralización de los trabajos hasta tanto se regularice la situación, y las demoras que así se originen, no darán a El Contratista derecho a reclamos de ninguna especie.

4.3.2.1. Fracción Gruesa (en uno o más cortes según lo enunciado).

Cada **300 tn** de material ingresado a acopio:

Granulometría.

Factor de cubicidad.

Índice de lajas.

Índice de Agujas.

Polvo adherido.

Part. c/2 o más caras de fractura.

A las primeras **300 tn** y luego cada **900 tn** de material ingresado a acopio:

Ensayo de desgaste “Los Ángeles”

Adhesividad.

4.3.2.2. Fracción fina.

Cada **300 tn** de material ingresado a acopio:

Granulometría.

Polvo adherido.

Relación vía seca / vía húmeda.

Equivalente de arena.

A las primeras **300 tn** y luego cada **900 tn** de material ingresado a acopio:

Ensayo de desgaste “Los Ángeles”

Adhesividad.

4.3.3. Condiciones de acopio

El acopio de los áridos se realizará manteniendo convenientemente diferenciado el material recientemente ingresado y en proceso de recepción. Una vez completados los ensayos y aprobada la partida para su utilización en obra, se lo podrá integrar al acopio definitivo, destinado a la producción

de mezcla asfáltica. También estará convenientemente distanciados los acopios de distintas fracciones y/o cortes granulométricos.

El piso sobre el cuál se prevea depositar el agregado deberá reunir las condiciones necesarias que, a juicio de La Inspección, eviten cualquier tipo de contaminación con materiales extraños y contará con adecuado desagüe. En todo caso, se prohibirá la utilización de los 20 cm inferiores del acopio.

Los acopios (en particular, los de la fracción fina), deberán mantenerse efectivamente cubiertos con mantos de polietileno, o cualquier otro método o elemento que minimice las variaciones de humedad. Idéntico procedimiento deberá seguirse en caso que las tolvas de áridos de los predosadores hubiesen quedado cargadas.

La constatación de falta de cumplimiento de cualquiera de estas exigencias, podrá ser motivo de rechazo del material en cuestión.

En el caso de contratos de más de 30.000 tn, para poder iniciar los trabajos, será menester contar en obrador con, al menos un 30% del material necesario para la obra, aprobado según las exigencias que se plantean para el mismo en el presente y en el P.P.E.T. Este volumen de acopio deberá mantenerse durante los trabajos hasta que sea necesario.

Para contratos menores exigirá la totalidad del árido en la misma situación.

A fin de contabilizar las cantidades máximas para la ejecución de los ensayos correspondientes, El Contratista deberá entregar a la Inspección de la Obra y a medida que vaya ingresando material, copia del correspondiente remito, en forma independiente a la documentación restante que exige en este Pliego (Protocolos de ensayos).

5 - ESPECIFICACIONES PARA FILLERS

5.1. Descripción

5.1.1. Esta especificación se refiere al material a utilizar como relleno mineral (filler) en mezclas asfálticas.

5.1.2. El relleno mineral estará constituido por alguno de los siguientes materiales:

Cemento portland

Cal hidratada

Cal hidráulica hidratada

Filler calcáreo

5.2. Exigencias

El relleno mineral a utilizar, deberá cumplir con las exigencias y especificaciones establecidas en la **SECCIÓN L.I. RELLENO MINERAL**, del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V., edición 1994.

5.3. Frecuencia de ensayos

Para la recepción en obra, se realizará, al menos, un ensayo de granulometría por cada partida de ingreso a obra.

5.4. Condiciones de acopio

El relleno mineral deberá ser acopiado convenientemente, de manera de evitar el cambio de sus propiedades físico-químicas, con los recaudos particulares de cada caso, según cual sea el utilizado, todo a entera satisfacción de la Municipalidad de Firmat.

6 - MEJORADOR DE ADHERENCIA

En el caso particular de carpetas de rodamientos y cuando el agregado pétreo al ensayo de adhesividad según norma española NLT – 166/76, de una superficie cubierta menor al 95%, resultará imprescindible el uso del Mejorador de Adherencia, el cuál se agregará al cemento asfáltico. Las condiciones a cumplir por este material son las siguientes:

6.1. El mejorador de adherencia (aditivo) deberá ser comercialmente puro, es decir, sin el agregado de aceites solventes pesados y otros diluyentes.

6.2. Será homogéneo y estará libre de agua. En el caso de aditivos líquidos, no se separará fase sólida por estacionamiento, permitiéndose solo la formación de un ligero sedimento.

6.3. Disuelto en el ligante asfáltico en las condiciones indicadas en “Métodos de Ensayos” deberá responder a las siguientes exigencias, cuando se lo ensaye de acuerdo a las técnicas allí especificadas:

6.3.1. Ensayo TWIT: con una concentración del aditivo igual al 0,4% en peso en asfalto diluido ER-1, deberá obtenerse un recubrimiento no menor del 70%

6.3.2. Inmersión Tray Test: La concentración del aditivo necesaria para obtener 100% de recubrimiento no será mayor del 0,5% en peso de asfalto diluido ER-1.

6.3.3. Ensayo de desprendimiento: con una concentración del aditivo igual al 0,5% en peso de C.A. 150 – 200, el desprendimiento no deberá ser mayor del 2%.

6.4. Por el calentamiento del ligante asfáltico conteniendo el aditivo durante 3 horas a 145 – 150 °C, no deberá observarse una pérdida significativa de eficacia.

6.5. La Inspección de Obra se reserva el derecho de interpretar el resultado de los ensayos y fundamentar la aceptación o rechazo del aditivo en base a los mismos, o a resultados de ensayos no previstos en estas normas, especialmente frente a cada caso práctico en relación con el agregado y ligante asfáltico a utilizar efectivamente en Obras.

La proporción de mejorador de adherencia a incorporar al cemento asfáltico será aquella que permita un mínimo de 95% de recubrimiento en el ensayo de Adhesividad según normas españolas NLT – 166/76.

7 - CEMENTO ASFÁLTICO

El cemento asfáltico será homogéneo, libre de agua y no formará espuma al ser calentado a 170°C y cumplirá con la norma IRAM 6604 – Cementos Asfálticos (C.A) (Tabla N° 1). Se utilizará el TIPO II denominado 50-60.

Deberá cumplir con las exigencias que a continuación se indican:

7.1. Características del cemento asfáltico a utilizar:

7.1.1. Asfalto original:

7.1.1.1. Penetración: entre 50 y 60 décimas de milímetro

7.1.1.2. Viscosidad absoluta a 60°C: entre 2400 y 3200 poisses

7.1.1.3. Punto de Ablandamiento (A y E): mayor a 50°C

7.1.1.4. Índice de penetración (Ip. Pfeiffer)

- $1,5 < IP < 0,5$

7.1.1.5. Oliensis (IRAM 6594) => Negativo

7.1.1.6. Peso específico a 25°C (IRAM 6587)

$1,00 \text{ Kg} / \text{dm}^3 < Pe < 1,07 \text{ Kg} / \text{dm}^3$

7.1.2. Asfalto resultante del ensayo de envejecimiento en película delgada en horno según norma ASTM 1574

Sometida una muestra de asfalto al ensayo de envejecimiento en horno (5 horas a 163°C), el material resultante deberá cumplir las siguientes exigencias:

7.1.2.1. Viscosidad absoluta (60°C) según norma ASTM A-2171

$4500 \text{ poisses} < \text{Viscosidad resultante} < 7000 \text{ poisses}$

7.1.2.2. Punto de ablandamiento (Anillo y esfera) según Norma IRAM 115

(A y E) original – (AyE) resultante $< 9^\circ\text{C}$

7.1.2.3. Penetración (110 gr, 25°C, 5 segundos) según Norma IRAM 6576

Pen. resultante / Pen. original $> 0,50$.

7.1.2.4. Ductilidad según Norma IRAM 6579.

Duct. resultante > 75

7.2. Condiciones para la recepción del material en obra.

Muestra de referencia:

Se denomina así a aquella muestra de material remitida por el productor que deberá cumplimentar con los requisitos apuntados en el punto 7.1. Características del cemento asfáltico a utilizar y en base a la cuál se realiza la cotización.

Esta muestra será representativa del producto que entregará durante todo el desarrollo del contrato, admitiéndose variaciones en sus características dentro de las tolerancias que se indican a continuación.

7.2.1. Penetración según norma IRAM 6576

Pen. muestra de obra = Pen. muestra de referencia $\pm 10\%$

7.2.2. Punto de ablandamiento (AyE) según norma IRAM 115

AyE muestra de obra = AyE muestra de referencia $\pm 10\%$

7.2.3. Viscosidad absoluta a 60°C según norma ASTM 2171

Visc. muestra de obra = Visc. muestra de referencia $\pm 15\%$

La falta de cumplimiento de cualquiera de estas condiciones será motivo de rechazo del material para su acopio en obra.

La técnica de toma de muestra de materiales bituminosos se realizará en un todo de acuerdo a la Norma IRAM 6599.

De cada remesa de los distintos materiales bituminosos si la Inspección de Obra considera conveniente se extraerán muestras previas a su almacenaje, las cuales se conservarán en la misma.

La cantidad de muestras a extraer cuando el material bituminoso sea el mismo, será 1 (uno) muestra cada 60 (sesenta) toneladas como máximo. En caso de ser renovado parcialmente el contenido del tanque de almacenaje, se tomará una nueva muestra. También deberá extraerse una nueva aunque no haya sido renovado el contenido de la cisterna, pero siempre que haya transcurrido un tiempo que pueda alterar la calidad de los distintos materiales bituminosos.

Será obligatorio para El Contratista la entrega inmediata de los remitos de transporte del Cemento Asfáltico a medida que se produzca su ingreso a Obra, además de toda la documentación exigida en otros artículos de este Pliego (Protocolos de Ensayos).

8 - ESPECIFICACIONES PARA LA MEZCLA ASFÁLTICA

8.1. La mezcla a utilizar deberá asegurar el cumplimiento de las exigencias consignadas en estas especificaciones cuando se la someta al ensayo Marshall descrito en la Norma de Ensayo VN-E-9-86 “Ensayo de estabilidad y fluencia por el Método Marshall”.

8.1.1. Valores a cumplir:

8.1.1.1. Número de golpes por cara de la probeta: **75.**

8.1.1.2. Fluencia: **2,0 mm a 4,5 mm.**

8.1.1.3. Vacíos: **4 al 6 %** calculado en base al peso específico efectivo de la mezcla de áridos (método Rice)

8.1.1.4. Relación Betún-vacíos: **entre 70% y 80%**

8.1.1.5. Relación C/Cs: **Próxima a 1 (uno)**, siendo C = concentración en volumen de filler en el sistema “filler-betún” Cs = concentración crítica del filler.

8.1.1.6. Estabilidad mínima: **800 Kg.**

8.1.1.7. Estabilidad Residual: se deberá cumplir la exigencia establecida en la Norma de Ensayo VN-E-32-67 “Pérdida de Estabilidad Marshall debido a efectos del agua”, ensayando las probetas al 98% de la densidad máxima.

8.1.1.8. Relación Estabilidad – Fluencia: **mínimo 2700 Kg/cm.**

8.1.1.9. Relación Filler/Betún **mínimo = 1,3**

8.1.1.10. Criterio de Dosificación: el porcentaje de ligante asfáltico de la fórmula de obra se obtendrá aplicando el siguiente criterio:

- a) Se determina el contenido de asfalto que resulta de ingresar al gráfico de **% de vacíos Vs. % de asfalto** con el valor medido (5%) de vacíos.
- b) Se verifica que con ese valor nos encontraremos en la rama descendente del gráfico **V.A.M Vs % de asfalto**.
- c) En caso de cumplimentar lo descrito en el punto anterior se verifica con ese contenido de asfalto en el resto de los parámetros analizados.

Definida de esa manera la mezcla, se elaborarán pastones de prueba con la planta a utilizar, y que en todo sentido resulten representativos, procediéndose a la toma de muestras y ejecución de los ensayos, según los puntos a) hasta j).

8.2. Husos granulométricos: en el P.P.E.T., se establecerá el Tamaño Máximo de la mezcla a utilizar. De la misma manera se definirá que tipo de huso granulométrico de los dos que a continuación se detallan, deberá considerarse para la mezcla, teniendo en cuenta el Tamaño Máximo citado:

8.2.1. HUSOS GRANULOMÉTRICOS ESPECIALES

Tamaño Abert. (mm)	T.Max.= 12.5 mm		T.Max. = 19 mm	
	Huso	Restricción	Huso	Restricción
25 (1)			100	
19 (3/4)	100		90-100	
12.5 (1/2)	90-100			
9.5 (3/8)				
4.75 (Nº4)				
2.36 (Nº8)	28-58	39,1	23-49	34,6
1.18 (Nº16)		25,2-31,6		22,3-28,3
0.60 (Nº30)		19,1-23,1		16,7-20,7
0.30 (Nº50)		15,5		13,7
0.075 (Nº200)	2-10		2-8	

Nota: Tratándose de capas de base, tienen absoluta validez los husos y las restricciones establecidas. En el caso de carpetas de rodamiento, la curva de trabajo, deberá ubicarse en el sector comprendido entre la zona de restricción, y el límite inferior del uso correspondiente.

8.2.2. HUSOS GRANULOMÉTRICOS NORMALES

Tamaño Abert. (mm)	T. Máx= 12.5 mm	T. Máx = 19 mm
	Huso	Huso
25 (1)	100	100
19 (3/4)	100	100
12.5 (1/2)	100	80-95

9.5 (3/8)	100	71-86
4.75 (Nº4)	70-90	47-72
2.36 (Nº8)	45-70	30-45
0.60 (Nº30)	18-34	15-45
0.30 (Nº50)	12-25	10-18
0.160 (Nº80)	8-17	6-13
0.075 (Nº200)	5-10	4-8

Para ambos tipos de huso y cualquiera sea el T_{máx}: La granulometría de la fórmula de obra incluida la tolerancia que se establece para cada tamiz de la serie en el **Artículo N°4**, debe estar uso de la especificación.

9 - CONDICIONES DE RECEPCIÓN

9.1. EXIGENCIAS PARA LA MEZCLA:

De la mezcla elaborada, sobre camión, se controlarán las siguientes características:

- Porcentaje de asfalto.
- Granulometría.
- Estabilidad Marshall.
- Fluencia Marshall.

Para cada jornada de trabajo se extraerán como mínimo dos muestras sobre camión para efectuar las correspondientes verificaciones.

Se considerarán para estas verificaciones como tramos a aquellos constituidos por 10 (diez) o más muestras. Los tramos corresponderán a jornadas completas de trabajo.

Los límites de los sectores correspondientes a cada muestra quedarán definidos por el punto medio entre dos muestras sucesivas o por las progresivas de comienzo o fin de la jornada.

Los tramos a aprobar deben corresponder a una misma fórmula de obra.

9.1.1. Contenido de asfalto:

De cada muestra mezcla extraída, se determinará el contenido porcentual de asfalto, utilizando el método de recuperación de asfalto (Abson y centrífuga u otro similar), debiéndose cumplir las siguientes exigencias:

9.1.1.1. El promedio de los resultados individuales de las muestras de un tramo, en adelante, “contenido de asfalto medio determinado (Apm)”, debe ser igual al porcentaje de asfalto fijado de obra (Afo) más o menos 0.1%.

$$Apm\% - Afo\% / \leq 0,1\%$$

No se certificará ningún tramo en el cual no se cumpla esta condición, y el mismo se rechazará, con las siguientes consideraciones:

* En exceso: el tramo permanecerá rechazado hasta tanto El Contratista justifique técnicamente que el mismo no será susceptible de presentar exudaciones futuras. De no efectuarse tal justificación, vale lo que se expresa a continuación para incumplimiento por defecto.

* En defecto: la Municipalidad de Firmat podrá ordenar (en base a su exclusiva interpretación de resultados de otros ensayos o estudios que crea conveniente efectuar) la remoción y reejecución del tramo en cuestión u otra solución técnica a fin de subsanar el inconveniente, sin que esto de lugar a reclamos de ningún tipo por parte de El Contratista.

9.1.1.2. A su vez los valores individuales (A_i) deberán estar comprendidos entre el valor fijado en la fórmula de obra (A_{fo}) más o menos 0.30 %.

$$(|A_i\% - A_{fo}\%|) / A_{fo}\% \leq 0.30$$

No admitiéndose valores fuera de este intervalo.

Cuando no se cumpla esta condición, se aplicará el siguiente descuento D (en toneladas de mezcla asfáltica) sobre la superficie del tramo (A).

$$D(tn) = (N_d / N_t) \times A \times e \times \delta_m \times 0,50$$

Siendo:

N_d = Número de muestras defectuosas en el tramo

N_t = Número total de muestras en el tramo

e = Espesor promedio del tramo

δ_m = Densidad Marshall promedio del tramo obtenida en el laboratorio.

Si la relación “ N_d / N_t ” supera el valor 0,30 corresponde el rechazo del tramo, en su totalidad, no dando lugar a reclamos de ningún tipo por parte de El Contratista.

En este caso y también en el caso en que se obtengan 2 (dos) muestras defectuosas consecutivamente, además se deberán paralizar los trabajos hasta adoptar las medidas correctivas correspondientes.

9.1.2. Granulometría:

Sobre los agregados recuperados de la muestra al extraer el asfalto se efectuarán ensayos de granulometría. Se admitirán las siguientes tolerancias para los distintos tamices, referidos a la granulometría de la Fórmula de Obra, para cada ensayo individual:

1” : $\pm 6\%$

De # 19.6 mm hasta # 9.5 mm: $\pm 5\%$

De # N°4 hasta # N°8: $\pm 4\%$

De # N°16 hasta # N°30: $\pm 3\%$

De # N°50 hasta # N°200: $\pm 2\%$

Cuando los valores obtenidos se aparten de los establecidos en la fórmula de obra con sus tolerancias, se aplicará un descuento en toneladas que resulte de aplicar la siguiente fórmula sobre el área del tramo A, representada por cada una de las muestras defectuosas:

$$D(\text{tn}) = (T_d / T_s) \times A \times e \times \delta_m \times 0,20$$

Siendo:

T_d = Cantidad de tamices donde se superen las tolerancias

T_s = Cantidad total de tamices que componen la serie de control

e = Espesor promedio del tramo

δ_m = Densidad Marshall promedio del tramo obtenida en el laboratorio.

Si la relación “ T_d / T_s ” supera el valor 0,30 corresponde el rechazo del tramo, representada por la muestra defectuosa en su totalidad, no dando lugar a reclamos de ningún tipo por parte de El Contratista.

Además, en el caso en que 2 (dos) o más muestras consecutivas, o 4 (cuatro) o más muestras alternadas, pero siempre del mismo tramo, hayan superado las tolerancias en 2 o más tamices de la serie, se deberán paralizar los trabajos hasta realizar las medidas correctivas.

9.1.3. Estabilidad:

Con las muestras extraídas, como mínimo dos por día, se moldearán al menos un juego de tres probetas pro muestra en laboratorio, las cuales serán sometidas al ensayo Marshall. Se tomarán como valor de **Estabilidad de la muestra (Epi)**, el resultado de promediar los tres valores alcanzados por las probetas del juego, descartando aquél que difiera de dicho promedio en más de un 15% y repromediando las restantes. La mezcla debe conservar la temperatura en su trayecto desde la planta hasta el laboratorio (para lo cual El Contratista deberá proveer un cajón aislado térmicamente y de capacidad adecuada), no admitiéndose recalentamiento previo al moldeo.

9.1.3.1. Nivel de calidad: La Estabilidad media de la mezcla de planta **Epm** (entendiéndose por tal al promedio de las Estabilidades de las muestras de un tramo), será mayor o igual que el 90% de la Estabilidad de Fórmula de Obra.

$$Epm \geq 0.90 Efo$$

No se certificará ningún tramo en donde no se cumpla esta condición.

9.1.3.2. Uniformidad: los valores individuales de estabilidad de cada muestra **Epi** (es decir el promedio de los valores arrojados por las probetas del juego moldeado con la muestra), serán mayores o iguales que el 80% de Epm, no admitiéndose valores inferiores.

$$Epi \geq 0.80 Epm$$

Cuando no se cumpla esta condición, se aplicará el siguiente descuento D (en toneladas de mezcla asfáltica) sobre la superficie del tramo (A).

$$D(\text{tn}) = (N_d / N_t) \times A \times e \times \delta_m \times 0,50$$

Siendo:

N_d = Número de muestras defectuosas en el tramo

N_t = Número total de muestras en el tramo

e = Espesor promedio del tramo

δ_m = Densidad Marshall promedio del tramo obtenida en el laboratorio.

Si la relación “ N_d / N_t ” supera el valor 0,20 corresponde el rechazo del tramo, en su totalidad, no dando lugar a reclamos de ningún tipo por parte de El Contratista.

9.1.3. Fluencia:

Con el mismo criterio que el establecido para el punto d), se obtendrá fluencia **Flpi** de cada muestra (como promedio de los valores arrojados por las probetas que componen el juego de la muestra)

9.1.4.1. El promedio de las fluencias Flpi de todas las muestras del tramo, deberá estar comprendida entre 0,85 y 1,15 de la indicada en la Fórmula de Obra (Flfo):

$$1,15 Flfo > Flpm > 0,85 Flfo$$

No se certificará ningún tramo en donde no se cumpla esta condición.

9.1.4.2. Individualmente, ningún valor individual Flpi diferirá del consignado en la fórmula de obra en más o en menos un 25%.

$$(|Flpi - Flfo|) / Flfo \geq 0.25$$

De no cumplirse la condición anterior se aplicará el siguiente descuento D en toneladas:

$$D(tn) = (N_d / N_t) \times A \times e \times \delta_m \times 0,20$$

Siendo:

N_d = Número de muestras defectuosas en el tramo

N_t = Número total de muestras en el tramo

e = Espesor promedio del tramo

δ_m = Densidad Marshall promedio del tramo obtenida en el laboratorio.

Si la relación “ N_d / N_t ” supera el valor 0,30 corresponde el rechazo del tramo, en su totalidad, no dando lugar a reclamos de ningún tipo por parte de El Contratista.

9.2. EXIGENCIAS PARA LA CAPA TERMINADA

9.2.1. Densidad en obra:

En la jornada inmediatamente posterior a la de ejecución, se extraerán probetas de la capa recién construida, a razón de una en cada subtramo de 200 metros de trocha pavimentada, alternando su posición en transversal, de modo de obtener similar cantidad de testigos en los bordes que en el eje, y al azar dentro de la longitud consignada.

No se promediarán los resultados de las densidades que se obtengan, sino que, cada tramo de 200 m se aprobará o rechazará en función del resultado que arroje la probeta que lo representa.

El valor de densidad de comparación δ_m será para cada muestra, el promedio de las densidades de las probetas del juego correspondiente, y éste se considerará como el 100% (δ_m : densidad Marshall de laboratorio)

9.2.1.1. Las densidades obtenidas en probetas extraídas del camino deberán ser **superiores al 99% del valor δ_m correspondiente.**

Para valores obtenidos entre el 98% y el 99% del valor δ_m correspondiente, se realizará un descuento en toneladas calculado de la siguiente manera en función del área A al que representa el testigo defectuoso:

$$D(tn) = A \times e \times \delta_m \times 0.10$$

Siendo:

e = Espesor promedio del tramo

δ_m = Densidad Marshall de la muestra obtenida en laboratorio

9.2.1.2. No se aceptará ningún valor inferior al 98% de la δ_m . De obtenerse tales valores inferiores, se efectuará un descuento en toneladas, calculado de la siguiente manera en función del área A a la que representa el testigo defectuoso:

$$D(\text{tn}) = A \times e \times \delta_m \times 0,50$$

Siendo:

e = Espesor promedio del tramo

δ_m = Densidad Marshall de la muestra obtenida en laboratorio

9.2.2. Espesor de la capa:

A los espesores de las muestras extraídas para la determinación de la densidad de camino, se le agregarán los que resulten de la aplicación del “vasito de arena” (durante la distribución de la mezcla). Estos últimos, se ubicarán a distancias de 100 m.

9.2.2.1. El promedio de todos los espesores de lo ejecutado en una jornada de trabajo **etm**, no deberá diferir del teórico de proyecto **ep** en más o en menos un 5%.

$$(|\text{etm} - \text{ep}|) / \text{ep} \leq 0,05$$

Cuando la diferencia sea por defecto en el espesor medio, no se certificará el tramo. Si la diferencia es por exceso, se efectuará un descuento en toneladas que resulta de aplicar la siguiente fórmula sobre el área A ejecutada en la jornada de trabajo:

$$D(\text{tn}) = (\text{etm} - 1,05 \text{ ep}) \times A \times \delta_m$$

9.2.2.2. No se aceptarán valores individuales **eti** inferiores al 90% del espesor teórico de proyecto **ep**.

$$\text{eti} \geq 0,9 \text{ ep}$$

De no cumplirse esta condición, se aplicará un descuento en toneladas sobre la superficie A ejecutada en la jornada de trabajo, que surge de aplicar la siguiente fórmula:

$$D(\text{tn}) = (N_d / N_t) \times A \times e \times \delta_m \times 0,20$$

Siendo:

N_d = Número de comprobaciones defectuosas la capa ejecutada en el día

N_t = Número total de muestras en el tramo

e = Espesor promedio del tramo

δ_m = Densidad Marshall promedio del tramo obtenida en el laboratorio.

Si la relación “ N_d / N_t ” supera el valor 0,25 corresponde el rechazo del tramo, en su totalidad, no dando lugar a reclamos de ningún tipo por parte de El Contratista.

9.2.3. Ancho de pavimentación:

Cuando el promedio kilométrico de los anchos **am** medidos cada 200 m supere al ancho de proyecto **ap** en más de un 1%, se efectuará un descuento en toneladas que para cada kilómetro resulta de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$D(\text{tn}) = (\text{am} [\text{m}] - 1,01 \text{ap} [\text{m}]) \times \text{ep} [\text{m}] \times 2.400,00$$

No se aceptarán anchos individuales inferiores al ancho de proyecto **ap**, en cuyo caso, El Contratista arbitrará las medidas para corregir los defectos, sometiendo previamente a la aprobación de la Municipalidad de Firmat el procedimiento a seguir.

9.2.4. Lisura sobre perfiles longitudinal y transversal:

- Colocando la regla de tres metros transversalmente al eje del camino no deberán observarse desniveles mayores de 4 mm.
- La pendiente transversal no deberá ser inferior al 0,2% ni superior al 0,4% del valor previsto en el proyecto.
- Colocando la regla de tres metros paralela al eje del camino no deberán observarse desniveles mayores a 4 mm.
- Finalizada la obra, se llevará a cabo una medición de rugosidad de la superficie de rodamiento mediante el empleo de equipos de gran rendimiento, con sistema dinámico del tipo respuesta, que permita la obtención de valores en términos I.R.I. (International Roughness Index). Las mediciones se efectuarán por **carril de circulación** y en forma **hectométrica**. Todas las mediciones se llevarán a valores B.P.R. en dm/hm que es el parámetro de medición de la D.N.V. Se repetirá la medición del tramo en por lo menos tres oportunidades. Como consecuencia se contará por kilómetro con 30 (treinta) valores individuales a razón de tres por cada cien metros medidos. Esta medición se realizará por cuenta y cargo de El Contratista, quién deberá recurrir a un organismo de reconocido prestigio a tal fin.

9.2.4.1. Las condiciones a cumplir en términos B.P.R. serán las siguientes:

- a) Ningún valor individual hectométrico podrá superar el valor **máximo absoluto de 2,5 dm/hm**.
- b) El 80% de los valores hectométricos de un kilómetro deberán ser inferiores a **1,80 dm/hm**.
- c) El 50% de los valores hectométricos de un kilómetro deberán ser inferiores a **1,6 dm/hm**.

El cumplimiento de los puntos uno y dos resulta imprescindible para la recepción de los trabajos.

En el caso de no cumplir con el punto tres se procederá al descuento de la superficie ejecutada aplicando la siguiente fórmula, por trocha y por kilómetro:

$$D = \frac{\text{Ro} - 1,6 \text{ dm/hm}}{1,6 \text{ dm/hm}} \times A \times e \times \delta$$

1,6 dm/hm

donde:

D: descuento a ejecutar.

Ro: promedio de rugosidad en dm/hm del kilómetro

A: superficie del pavimento de la trocha en el kilómetro.

e: espesor teórico de proyecto.

δ : 2,4 tn/m³

9.2.5. Textura superficial:

Se evaluará la textura superficial a través de la **Macrotextura** y la **Microtextura** obtenida en la carpeta de rodamiento.

9.2.5.1. Macrotextura:

Se determinará mediante el ensayo de “Medida de la textura superficial de un pavimento por el método del círculo de arena”, según norma de ensayo N° 335/87 de las Normas españolas NLT.

A cada sector o tramo ejecutado dentro de una jornada de trabajo, se le efectuará un mínimo de 5 (cinco) mediciones por kilómetro, dentro de los 3 (tres) días inmediatamente subsiguientes a dicha jornada.

Se tomará un perfil del carril (ambas huellas y la entrehuella), ubicando las restantes mediciones equiespaciadas y en ambas huellas alternativamente.

Las condiciones a cumplir serán las siguientes:

El valor **mínimo absoluto** de Altura de arena **H** será de **0,4 mm**.

El valor **medio** del kilómetro observado deberá ser superior a 0,60 mm.

El incumplimiento de cualquiera de las condiciones descriptas, obliga al CONTRATISTA a rever la mezcla usada so pena de paralizar los trabajos. A los efectos de mejorar las condiciones superficiales el constructor deberá presentar un plan de rehabilitación a ejecutar en los sectores defectuosos y las modificaciones propuestas en su metodología de trabajo para alcanzar los valores especificados en los tramos a ejecutar.

9.2.5.2. Microtextura:

Se determinará mediante el ensayo de “Coeficiente de resistencia al deslizamiento con el péndulo del TRRL”, según norma de ensayo N° 175/88 de las normas españolas NLT.

Se efectuarán un mínimo de tres determinaciones por kilómetro.

Las condiciones a cumplir serán las siguientes:

El valor **mínimo absoluto** a alcanzar en este ensayo es de **0,55** (valor orientativo).

Estas determinaciones se llevarán a cabo una vez transcurrido al menos 6(seis) mese de construida la capa.

Esta cláusula no genera penalidades para el CONTRATISTA.

10 - METODOLOGÍA CONSTRUCTIVA – EQUIPOS A UTILIZAR

10.1. ENTRADA Y SALIDA DE MATERIALES

Todos los materiales que entren y salgan del obrador, deberán registrar su peso por básculas de capacidad adecuada, instalada a tal fin por El Contratista en el obrador en un sector de cómodo acceso.

Esta disposición tiene los siguientes objetivos:

- a) Mantener perfectamente actualizado el registro de datos.
- b) Controlar que no se excedan las cargas máximas vigentes.
- c) Efectuar controles con frecuencia establecida.

Cuando se detecte que un transportista (cualquiera sea el material que transporte) se encuentre excedido en la carga total que transporta y de acuerdo a la legislación vigente, será posible de una advertencia severa. En caso de reincidencia la inspección podrá exigir su desafectación, no permitiendo su ingreso al entorno de la Obra. Cuando el exceso de carga se dé en camiones destinados a transportar material elaborado hacia la zona de camino donde se desarrollen los trabajos, además de lo mencionado, será obligación para el transportista la redistribución de la carga, no teniendo El Contratista derecho a reclamo alguno en caso que la demora provoque cualquier otro inconveniente a raíz del cuál pueda rechazarse el material, o el trabajo para el cuál estaba destinado el mismo.

10.2. ACOPIOS

10.2.1. Áridos

El acopio de los áridos deberá disponerse en sectores bien diferenciados para cada corte o fracción.

El proceso de acopio propiamente dicho se llevará a cabo una vez que la Inspección haya aprobado el material por medio de los ensayos previstos a tal fin.

La superficie de apoyo será la superficialmente firme, limpia y con un adecuado drenaje. En todo caso se impedirá la utilización de 20 cm inferiores de cada pila.

Deberán cubrirse efectivamente los acopios, a fin de evitar cambios de humedad que puedan provocar eventuales precipitaciones, en particular y forma obligatoria, los áridos componentes de la fracción fina.

A efecto de evitar segregaciones, la altura de las pilas nunca superará los 5 (cinco) metros de altura, y el apilamiento no se llevará a cabo a través de montones cónicos, sino conformado sucesivos estratos de 1,50 metros de potencia aproximadamente.

Para el manipuleo, se evitará que los equipos transiten siempre por el mismo lugar, debiendo acceder por diferentes sectores alternativamente.

10.2.2. Cemento asfáltico – Emulsiones:

El acopio del cemento asfáltico y de emulsión se efectuará en cisternas, las cuáles además de cumplir con los requerimientos que se enuncian más adelante, deberán estar perfectamente limpias y libres de restos de materiales de anteriores usos.

La descarga desde el vehículo de transporte hacia los dispositivos de almacenaje, se llevará a cabo una vez que la Inspección haya aprobado el material por medio de los ensayos previstos a tal fin.

10.2.3. Filler

El depósito del filler que se utilice se realizará, de ser posible, bajo techo y suficientemente separado de la superficie del piso o suelo, y en una cantidad acorde al ritmo de producción, de modo de no provocar estacionamientos indeseables.

10.3. PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

Este punto trata específicamente lo mencionado en el **ARTÍCULO N° 2 del presente Pliego**. Esta tarea comprende, por lo general un barrido y aspirado o bien un sopleteado enérgico a fin de eliminar partículas sueltas o pobremente adheridas sobre la superficie a tratar, o bien otro tipo de elementos que puedan afectar la adherencia de la capa a aplicar. Cuando la superficie presente suciedad o grasitudes muy adheridas, es necesario recurrir a otras técnicas, como por ejemplo: utilizar cepillos de acero, e incluso realizando riesgos de agua para debilitar la adherencia de los elementos indeseables.

Una vez alcanzado el grado de limpieza requerido en la superficie de aplicación, ésta deberá preservarse hasta su cubrimiento con la capa respectiva. Por lo tanto se impedirá el tránsito por ella y, cuando se realice desvío de tránsito por banquetas de suelo y huellas aledañas, se deberán ejecutar riesgos de agua sobre ellas de modo de evitar polvaredas.

El Contratista deberá solicitar la aprobación del tramo a cubrir, para lo cual deberá haber dado cumplimiento a todos los trabajos previos y a las normativas de seguridad en zona de obras detallados en este Pliego.

10.4. ELABORACIÓN DE LA MEZCLA ASFÁLTICA

Las mezclas bituminosas en caliente se fabricarán por medio de centrales de mezcla continua o discontinua, capaces de manejar simultáneamente en frío el número de fracciones del árido que exija la Fórmula de Obra adoptada, y con una producción horaria mínima que asegure el cumplimiento del plan de trabajo propuestos dentro de los plazos previstos.

El sistema de almacenamiento, calefacción y alimentación del ligante asfáltico deberá permitir su recirculación y calentamiento a la temperatura de empleo, la cual nunca superará los 160 °C. En todo caso se evitará el contacto directo del ligante con elementos metálicos de la caldera, a temperaturas mayores a la mencionada. Todas las tuberías, bombas, tanques, etc., deberán estar provistos de un sistema de calefacción indirecto, y deberá preverse la posibilidad de excluir del sistema, mediante by-pass, elementos cuya eventual rotura impliquen contaminación del cemento asfáltico con el aceite de

calefacción, de modo de poder aislar perfectamente el material contaminado sin una exagerada interrupción de la producción.

La descarga de retorno del ligante a los tanques de almacenamiento será siempre sumergida. Se dispondrán termómetros, especialmente, en la boca de salida al mezclador, y en la entrada al tanque de almacenamiento.

Las tolvas de predosadores (material frío) deben tener paredes resistentes y estancas, y bocas de anchura suficiente para que su descarga se efectúe correctamente. La separación de estas tolvas debe ser efectiva para evitar intercontaminaciones. La cantidad mínima de tolvas, será función de la cantidad de cortes del árido que exija la fórmula de trabajo, pero nunca inferior a 4 (cuatro).

Estos silos deberán estar provistos de dispositivos que permitan ajustar la dosificación, como por ejemplo compuertas de abertura variable y cintas individuales de velocidad variable. En el caso de plantas continuas, la precisión de tales dispositivos se torna imprescindible.

La carga de las tolvas en frío, se realizará de forma que estén siempre llenas entre el 50% y el 100%, de su capacidad, sin rebosar.

Los dosificadores de áridos en frío, se calibrarán de forma de reproducir la granulometría de la fórmula de trabajo, y su caudal se acordará a la producción prevista, debiéndose mantener constante la alimentación del secador.

La central deberá estar provista de un secador que permita calentar los áridos a la temperatura máxima de 160 °C, con un rendimiento tal que, holgadamente se logre eliminar la humedad presente en los mismos. La regulación de la temperatura de los materiales será tal que la mezcla cumpla con los siguientes requisitos:

- * La mezcla al pie de planta, deberá tener una temperatura que como máximo alcance los 160 °C.
- * A fin de disminuir las consecuencias de un “choque térmico”, las temperaturas individuales del árido y del ligante, no diferirán en más de 10 °C, respetando los máximos establecidos. La central, entonces, deberá tener dispositivos que permitan verificar instantáneamente y en todo momento tales parámetros.
- * La temperatura mínima de aceptación de la mezcla a pie de la extendedora, será tal que permitirá que se termina el proceso de densificación, antes de que la misma descienda por debajo de los 120 °C, y nunca menor que 140 °C, rechazándose todo material que no alcance dicho valor.

El secador se regulará de forma que la combustión sea completa, indicada por la ausencia de humo negro en el escape de la chimenea, y deberá regularse el tiro de forma que la cantidad y granulometría del polvo recuperado sean uniformes.

En las plantas cuyo secador no sea a la vez mezclador, los áridos calentados y, en su caso, clasificados, se pesarán y transportarán al mezclador. Sin la alimentación de éste fuera discontinua, después de haber introducido los áridos y el polvo mineral, se agregará el ligante para cada amasijo o pastón, y se continuará el mezclado durante el tiempo necesario para lograr una perfecta envoltura (total y homogénea) de los agregados con el cemento asfáltico. En este caso, la central deberá estar prevista de

un sistema de clasificación de los áridos en caliente (de capacidad acorde a la producción pretendida) en, al menos, 3 fracciones, y de silos para almacenarlas hasta el momento de la efectiva elaboración del pastón. Estos silos deberán tener paredes estancas, resistentes y de altura suficiente para evitar intercontaminaciones, con una boca de descarga para evitar que un exceso de contenido se vierta en los contiguos o afecte al funcionamiento del sistema de dosificación o selección. Cada uno de estos silos en caliente, deberá permitir tomar muestra de su contenido, y su compuerta de salida deberá ser estanca y de accionamiento rápido.

El sistema de almacenamiento y dosificación del polvo mineral recuperado y del filler de aportación, deberán ser independientes de los correspondientes al resto de los áridos, y estar protegidos de la humedad.

El ligante deberá distribuirse uniformemente en el mezclador, y las válvulas que controlen su entrada no deberán permitir fugas ni goteos.

El sistema dosificador del cemento asfáltico, deberá poder calibrarse a la temperatura y presión de trabajo; en las centrales de mezcla continua, deberá estar sincronizado con la alimentación de áridos y polvo mineral. En las plantas continuas con tambor secador-mezclador, se deberá garantizar la difusión homogénea del asfalto, y que esta se realice de manera tal que no exista riesgo de contacto con la llama, ni de someter al ligante a temperaturas inadecuadas.

Si la central estuviese dotada de una tolva de almacenamiento de la mezcla bituminosa en caliente, su capacidad deberá garantizar el flujo normal de los dispositivos de transporte.

En el caso en que deba utilizarse algún tipo de aditivo (por ejemplo: mejorador de adherencia), la central deberá poseer un dispositivo o mecanismo que permita la dosificación del mismo, con exactitud suficiente a juicio de la Inspección.

La calibración de la planta en su conjunto será efectuada por El Contratista verificada por la Municipalidad de Firmat cada vez que lo juzgue necesario.

Deberá evitarse la emisión al ambiente de partículas no reincorporadas a la mezcla (partículas volantes, polvillo y cenizas) contando con un sistema de recuperación de finos por vía húmeda, seguido de las correspondientes piletas de decantación y enfriamiento. El Contratista deberá someter a la aprobación de la Municipalidad de Firmat la metodología de disposición final de los lodos producto de esta decantación.

10.5. TRANSPORTE DE LA MEZCLA

El transporte de la mezcla se realizará de manera de minimizar las pérdidas de temperatura, para lo cual, como mínimo, se contará con camiones volcadores de caja lisa y estanca, perfectamente limpia

para evitar que la mezcla bituminosa se adhiera a ella, tratada a tal efecto con un producto cuya composición y dotación deberán ser aprobadas por la Inspección.

La forma y altura de la caja deberán ser de forma tal que, durante el vertido de la mezcla en la tolva de la extendedora, el camión sólo tenga contacto con ésta a través de los rodillos previstos a tal fin.

Los camiones deberán siempre estar provistos de una lona o cobertor adecuado, para proteger a la mezcla bituminosa durante su transporte.

10.6. RIEGO DE LIGA

El riego de liga se ejecutará en un todo de acuerdo a lo establecido en el Artículo 11 del PPCET, con sus tolerancias y penalidades por incumplimiento. Diariamente se efectuará la comprobación de eficiencia en los picos de la barra del camión regador. Este último, deberá poseer varilla de medición y tabla de calibración de la cisterna.

Cuando se deba ejecutar una faja contigua a otra construida previamente, antes de aplicar el riego en toda la superficie a cubrir, se realizará el tratamiento de la junta longitudinal con el pico extremo, o con lanza de distribución manual.

10.7. DISTRIBUCIÓN DE LA MEZCLA

Las extendedoras o terminadoras deberán ser autopropulsadas, con potencia suficiente para poder llevar a cabo su tarea específica en las condiciones de trabajo, con óptima calidad.

Estarán dotadas de los mecanismos necesarios para extender la mezcla bituminosa en caliente en la cantidad prevista, con la configuración deseada u un mínimo de pre-compactación, sin segregaciones de material y evitando que en determinados lugares se vayan acumulando porciones de mezcla con baja temperatura.

Deberán poseer los mecanismos de autonivelación transversal y autocorrección longitudinal en perfecto estado de funcionamiento.

La terminadora deberá ser capaz de distribuir la mezcla en el ancho de la trocha, y se regulará de forma que la superficie de la capa extendida resulte lisa y uniforme, libre de arrastres y segregaciones, y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste al proyecto, con las tolerancias establecidas en el artículo correspondiente.

La distribución y extensión se realizará con la mayor continuidad posible, compatibilizando la velocidad de avance de la terminadora con la producción de la planta asfáltica de modo que aquella no

sufra detenciones por falta de alimentación, ni se produzca acumulación de camiones cargados con mezcla.

En caso de detención, se comprobará que la temperatura que quede en la tolva de la extendedora y debajo de ella no baje a valores inferiores a los establecidos, caso contrario se ejecutará una junta transversal.

Las juntas transversales se efectuarán con sumo cuidado, a fin de no provocar irregularidades que afecten la rugosidad longitudinal.

Cuando se realice una faja de pavimentación contigua a otra ejecutada anteriormente, se verificará que el borde longitudinal del eje no presente excesivas suavizaciones del canto vivo producto del tránsito. De verificarse tal situación previamente a la ejecución de la capa contigua, dicho borde será avivado mediante la acción de cuchilla de motoniveladora. Es deseable que la terminadora está provista de dispositivo de calentamiento de la junta longitudinal.

10.8. COMPACTACIÓN

Podrán utilizarse compactadores de rodillos metálicos vibratorios, neumáticos, y mixtos, todos autopropulsados, con inversores de marcha suaves, y dotados de dispositivos de autolimpieza de los tambores o neumáticos.

Los rodillos metálicos (aplanadoras), no deberán presentar surcos ni irregularidades en los tambores. Deberán poseer dispositivos que permitan el ajuste o variación de la frecuencia y amplitud de vibración de los rodillos, inclusive para trabajar independientemente uno de otro al igual que con la tracción.

Los rodillos neumáticos, tendrán ruedas lisas, en número, tamaño y configuración tales que permitan el solape de la huellas de las delanteras y traseras, y “faldones” o “polleras” de lona u otro material para proteger contra el enfriamiento de los neumáticos.

Las presiones de contacto estáticas o dinámicas serán las necesarias para conseguir la compacidad adecuada y homogénea de la mezcla en todo su espesor, sin producir roturas en el árido, ni arrollamientos o desplazamientos de la mezcla a la temperatura de compactación.

El esquema de compactación a adoptar, será el resultado del análisis de un tramo de prueba. En dicho tramo se habrán probado diferentes alternativas para lograr la densidad mínima requerida. En primera instancia se descartarán aquellas alternativas en las que no se alcance la densificación exigidas, y de las que queden se adoptará aquella que ofrezca los mejores valores de macrotextura. Una vez adoptado el esquema, corresponde realizar un minucioso seguimiento a fin de asegurar la repetitividad de los resultados obtenidos.

El Proceso de compactación se realizará de manera continua, y asegurando que todos los puntos de la superficie reciban la cantidad pre-establecida de pasadas de cada equipo, a temperaturas no inferiores a la especificada.

10.9. HABILITACIÓN AL TRÁNSITO

El tiempo necesario para librar al tránsito la capa, **será determinado en obra**, pero no será menor al necesario para que no se marquen sobre la capa las huellas de los neumáticos (cercano a la cual la capa aplicada alcance la temperatura habitual del pavimento).

10.10. LÍMITE DE TEMPERATURA AMBIENTE PARA LA APLICACIÓN

Sólo se permitirá la ejecución de carpetas asfálticas, cuando la temperatura ambiente (tomada al aire libre, a la sombra y a 1m de altura), se encuentre por encima de los 10 °C, o bien por encima de los **8 °C cuando ésta se verifique en ascenso**.

11 - SEÑALIZACIÓN PROVISORIA DE OBRA

La señalización provisoria de obra, deberá responder en su totalidad, a lo enunciado en el **CAPÍTULO B del presente Pliego**.

12 - RECEPCIÓN PROVISORIA Y DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS

12.1. RECEPCIÓN PROVISORIA

La recepción provisoria de la obra se realizará dentro de los 30 (treinta) días posteriores al de la finalización efectiva de la obra, considerándose como tal el cumplimiento de los trabajos contratados más las observaciones y correcciones que surjan con motivo del desarrollo de los mismos.

Para proceder a la recepción provisoria, la Municipalidad de Firmat realizará una inspección final global, la cual consistirá en la extracción de muestras y análisis de propiedades de las mismas (dosajes, granulometrías, espesor, etc.), determinaciones in-situ (DN, densidades, espesores, etc.) detección visual de fallas prematuras (fisuraciones, baches, etc.) y/o cualquier otro tipo de auditoría que juzgue conveniente.

Si como resultado de dicha inspección, surgiese la necesidad de realizar correcciones o reparaciones de fallas, defectos o deficiencias, la fecha de recepción provisoria de la obra se prorrogará hasta que el Contratista efectúe los trabajos correctivos o de reparación pertinentes, a entera satisfacción de la Municipalidad de Firmat.

Esta recepción se hará constar en un “ACTA DE RECEPCIÓN PROVISORIA”, la cual se labrará en la Municipalidad de Firmat.

12.2. RECEPCIÓN DEFINITIVA

La recepción definitiva de la obra, se realizará a los 12 (doce) meses contados a partir de la fecha del “Acta de recepción provisoria” siempre y cuando no haya observaciones por parte de la Municipalidad

de Firmat, luego de una nueva inspección que ésta realizará oportunamente y en la forma ya descrita en el punto 12.1. del presente capítulo.

En caso de haberlas, la fecha de la recepción definitiva quedará condicionada al cumplimiento de las tareas atinentes a corregir, en forma satisfactoria a juicio de la Municipalidad de Firmat, las deficiencias o fallas que hayan dado lugar a tales observaciones, en forma obligatoria y por cuenta exclusiva de El Contratista.

La recepción definitiva se hará constar en un “ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA”, la cual se labrará en la Municipalidad de Firmat.

CAPÍTULO B – SEÑALIZACIÓN PROVISORIA EN ZONA DE TRABAJOS

13 - SEÑALAMIENTO PREVENTIVO

13.1. SEÑALIZACIÓN VERTICAL EN ZONA DE OBRAS

El CONTRATISTA será responsable por la colocación de carteles, señales y balizas indicadoras de los lugares peligrosos y tomará todas las medidas de precaución que fueren necesarias para evitar accidentes en las zonas de TRABAJOS. Utilizará los sistemas de señalización que garanticen la seguridad propia del tránsito de acuerdo a la ley vigente (Ley N° 24.449 – Decreto 875/94 publicado en el boletín oficial N° 27.919 del 27/06/94).

En todos los casos, el CONTRATISTA deberá previamente someter a la aprobación de la Inspección, el Proyecto de Señalización Provisoria correspondiente a cada trabajo, acorde al tipo y duración del mismo. **Dicho proyecto, una vez aprobado por la Municipalidad de Firmat, será considerado como referencia, no admitiéndose diferencias en la señalización de obras, respecto de este.**

Con este objeto y para tomar otro que correspondiere, antes del comienzo efectivo de los trabajos y una vez implementado el Proyecto de Señalización aprobado, la Municipalidad de Firmat, realizará una minuciosa inspección con registro fotográfico ante Escribano Público, cuya Acta original quedará en poder de la Municipalidad de Firmat. Los costos que ésta operación demande, serán a cargo de El Contratista.

La simple constatación de irregularidades en la señalización de obra, será motivo de detención de los trabajos hasta regularizar la situación, aplicándose además al Contratista, una multa no reintegrable equivalente al 1 ‰ (uno por mil) del monto total de obra, que se debitará de la correspondiente certificación, o del depósito de garantía, según correspondiere.

El tiempo que demande la regularización de la señalización vertical (durante el cual no se podrán ejecutar tareas) no dará lugar a ningún tipo de ampliación de plazos ni reclamo alguno por parte del Contratista.

13.2. EQUIPOS Y PERSONAL

Los equipos afectados, deberán estar dotados de, al menos, una baliza giratoria color ámbar, colocada en lugar bien visible.

El personal deberá utilizar, de acuerdo a sus funciones, la vestimenta de seguridad que, como mínimo dé cumplimiento a las normativas internas de la Municipalidad de Firmat (Ej. Procedimiento S.O.L.”) y a la legislación vigente.

No se permitirá el desempeño de tareas o trabajos por parte de operarios o equipos que no cumplan con estas exigencias, hasta tanto El Contratista arbitre las medidas a fin de regularizar la situación. El tiempo que demande tal regularización, no dará derechos a reclamos de ningún tipo por parte de El Contratista.

14. MANTENIMIENTO DEL TRÁNSITO

14.1. El CONTRATISTA no podrá en ningún caso interrumpir el libre tránsito público de vehículos en los TRAMOS y toda vez que para la ejecución de trabajos tuviera que ocupar la calzada, deberá habilitar vías provisorias laterales o dirigir el tránsito por media calzada. Tanto aquellas como éstas, deberán ser mantenidas por el CONTRATISTA en buenas condiciones de transitabilidad.

14.2. El CONTRATISTA realizará los trabajos de modo de ocasionar la menor molestia al tránsito público, adoptando medidas adecuadas para la comodidad y seguridad del USUARIO y de los vecinos, siendo responsable por perjuicios y deterioros que el tránsito origine en los desvíos.

14.3. Es obligación del CONTRATISTA señalar todo el recorrido de los desvíos y caminos auxiliares, asegurando su eficacia con todas las advertencias necesarias, para orientar y guiar al tránsito, tanto de día como de noche, para lo cual en este último caso, serán obligatorias señales luminosas cuyas características permitan visualizarlas con facilidad, las cuales deberán ser específicamente aprobadas por la MUNICIPALIDAD DE FIRMAT.

14.4. Si El CONTRATISTA no diere cumplimiento a sus obligaciones relativas a habilitación de desvíos y señalización, la MUNICIPALIDAD DE FIRMAT previa intimación, podrá ejecutar dichos trabajos por cuenta y cargo de EL CONTRATISTA, no sólo en lo que se refiere al costo, sino también en lo que atañe a las responsabilidades emergentes, se le recargará un 50% (cincuenta por ciento) en concepto de penalidad.

14.5. En la zona de camino correspondiente a la zona de Obras, El CONTRATISTA deberá impedir que el usuario o cliente pueda transitar por tramos que presenten cortes, obstáculos peligrosos o etapas constructivas no terminadas, que puedan ser motivo de accidentes, a cuyo efecto colocará letreros de advertencia y/o barreras u otros medios eficaces.

14.6. Queda establecido que el CONTRATISTA no tendrá derecho a reclamos ni indemnización alguna de parte de la MUNICIPALIDAD DE FIRMAT en concepto de daños y perjuicios producidos por el tránsito público en la obra. La MUNICIPALIDAD DE FIRMAT queda eximida de toda responsabilidad en caso de accidentes originados en deficiencias de los desvíos o de su señalamiento.

14.7. Toda señalización mencionada en el presente artículo, en todos sus tópicos deberá responder a lo exigido por la nueva Ley de tránsito (Ley N° 24.449 – Decreto N° 875/94 publicado en el boletín oficial N° 27.919 del 27/06/94).

NOTA ACLARATORIA LICITACIÓN PÚBLICA 002/2021

CLAUSULAS ESPECIALES

02 – SISTEMA DE CONTRATACIÓN

08 – VARIACIÓN DE COSTO

El sistema de contratación no será por ajuste alzado, sino que la determinación de los precios que se coticen en los contratos de obra pública destinados a la construcción de viviendas, así como en los programas o planes sociales de construcción o mejoramiento de viviendas financiados por el estado, se efectuará de acuerdo al valor en pesos de la Unidad de Vivienda (UVI) tomando como referencia el valor de la UVI de la fecha que se indique en los pliegos de bases y condiciones (**en este caso, el valor del último día del mes anterior a la fecha del llamado**), de conformidad con las previsiones contempladas en el Art 6º párrafos primero, segundo y tercero de la Ley 27.271. **A tales efectos, se tomará como índice el valor diario en pesos de la Unidad de Vivienda (UVI), publicado por el Banco Central de la República Argentina.-**

Los contratos se denominarán en pesos y su equivalente en UVIs y los alcances de la obra se certificarán tomando como referencia el valor de la UVI correspondiente al último día del mes a certificar, siempre que hubiese alcanzado como mínimo el noventa por ciento (90%) del avance de obra proyectada y aprobado. Caso contrario, se tomará el valor de cotización de la UVI del último día del mes certificado, cuyo avance de obra se hubiese cumplimentado en las condiciones exigidas en el párrafo precedente. El porcentaje del avance de obra no cumplimentado, y posteriormente ejecutado, se certificará al valor de la cotización de la UVI correspondiente a la fecha en que estaba pactada su ejecución.-

En aquellos casos en que se autorice ampliación del plazo estipulado para la finalización de la obra, por causa imputable al contratista, será de aplicación el valor de cotización de la UVI del último certificado emitido dentro del plazo original del contrato.-

CLAUSULAS PARTICULARES

03. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Se deberá anexar:

h- Curva de avance físico propuesta según plazo de obra determinado (6 meses).-