



41-2019/ LN000001/2015

CONTRATO ADICIONAL

DE OBRA PUBLICA "CONTRATACION PARA SUMINISTRO, ACARREO, COLOCACION Y ACABADO FINAL DE MEZCLA ASFALTICA EN CARPETAS DE ESPESOR A DEFINIR, EMULSION ASFALTICA Y BASE, SUB BASE Y PERFILADO DE VIAS DE PAVIMENTO ASFALTICO Y OTROS PARA LA MUNICIPALIDAD DE HEREDIA"

ENTRE

LA EMPRESA CONSTRUCTORA MECO S.A.

Y

LA MUNICIPALIDAD DE HEREDIA

Entre nosotros, **JOSÉ MANUEL ULATE AVENDAÑO**, mayor, divorciado una vez, Alcalde Municipal, cédula de identidad número nueve – cero cuarenta y nueve –cero trescientos setenta y seis, vecino de Mercedes Norte de Heredia, doscientos metros oeste de Templo Católico, Máster en Administración de Negocios, actuando en mi condición de Alcalde Municipal, declarado electo como Alcalde del Cantón de Heredia, según Resolución No. 1311-E11-2016 de las diez horas con cuarenta y cinco minutos del veinticinco de febrero del dos mil dieciséis, juramentado en Sesión Ordinaria Solemne N° 01-2016, del día primero de mayo de 2016 de la **MUNICIPALIDAD DE CANTON CENTRAL DE HEREDIA con cédula jurídica número 3-014-042092**, y en Representación con suficientes facultades para este acto, para efectos contractuales conocida en adelante como **LA MUNICIPALIDAD**; y el Señor **ALEJANDRO BOLAÑOS SALAZAR**, con cédula de identidad número dos-cuatrocientos seis- seiscientos cincuenta y uno, mayor, casado una vez, Director de Presupuesto y Control, vecino de Cartago, en su condición de Apoderado Generalísimo, pero Limitado a que represente únicamente a la sociedad en todo acto o actuación relacionado en los procedimientos de contratación pública o privada en que la empresa **Constructora MECO S.A.** desee participar o participe en forma separada o en asocio o consorcio con otras sociedades, **de la compañía CONSTRUCTORA MECO S.A.**, cédula de persona jurídica número tres - ciento uno - cero treinta y cinco mil setenta y ocho - diecisiete, quien en lo sucesivo se le denominará indistintamente como "**LA EMPRESA**", hemos convenido en suscribir el presente Contrato adicional al contrato principal de Obra Pública denominado; "**CONTRATACION PARA SUMINISTRO, ACARREO, COLOCACION Y ACABADO FINAL DE MEZCLA ASFALTICA EN CARPETAS DE ESPESOR A DEFINIR, EMULSION ASFALTICA Y BASE, SUB BASE Y PERFILADO DE VIAS DE PAVIMENTO ASFALTICO Y OTROS PARA LA MUNICIPALIDAD DE HEREDIA**" de la Licitación Abreviada N° 2015LN-000001-01, adjudicado mediante acuerdo del Concejo Municipal del Cantón Central de Heredia, tomado en la Sesión Ordinaria No. Trescientos noventa y siete-dos mil quince, celebrada del día dieciséis de marzo del dos mil quince, en el Artículo V, **la autorización para el presente contrato adicional por un periodo de seis meses según acuerdo del Concejo Municipal tomado en la Sesión Ordinaria N° DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO -DOS MIL DIECINUEVE**, celebrada por el Concejo Municipal del Cantón Central de Heredia, del día veintiséis de agosto de dos mil diecinueve, el cual se registrá por la Ley

de la Contratación Administrativa, Reglamento General de Contratación Administrativa; la oferta presentada; el cartel, el contrato; los documentos aportados al expediente respectivo; así como las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMERA: LA MUNICIPALIDAD contrata a **LA EMPRESA** para el **Contrato de Obra Pública “CONTRATACION PARA SUMINISTRO, ACARREO, COLOCACION Y ACABADO FINAL DE MEZCLA ASFALTICA EN CARPETAS DE ESPESOR A DEFINIR, EMULSION ASFALTICA Y BASE, SUB BASE Y PERFILADO DE VIAS DE PAVIMENTO ASFALTICO Y OTROS PARA LA MUNICIPALIDAD DE HEREDIA”**, según acuerdo del Concejo Municipal supra indicado, para lo cual deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas generales denotadas y aceptadas por **LA EMPRESA** en la Oferta presentada para el presente proceso de Licitación Abreviada.

1. ÍTEMS ADJUDICADOS

ITEM	DESCRIPCION	ESPECIFICACIONES DEL CR-2010 A CUMPLIR. POR SECCIONES Y SUB SECCIONES ASI COMO LOS PROCESOS A CUMPLIR	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO A COTIZAR
1	MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE A RETIRAR EN PLANTA POR LA MUNICIPALIDAD DE HEREDIA	SECCION 702 Y 402.03, 402.02	TONELADA	¢43.277,00
2	EMULSION ASFALTICA A RETIRAR EN PLANTA POR LA MUNICIPALIDAD DE HEREDIA	702-03	ESTAÑON	¢60.770,00
3	SUB BASE A RETIRAR EN BOCA DEL QUEBRADOR POR LA MUNICIPALIDAD DE HEREDIA	703-2 Y 703-3	METRO ³	¢6.870,00
4	BASE A RETIRAR EN BOCA DEL QUEBRADOR POR LA MUNICIPALIDAD DE HEREDIA	703-2 Y 703-3	METRO ³	¢7.970,00
5	SUMINISTRO, ACARREO, COLOCACION Y ACABADO FNIAL DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE Y SU RESPECTIVA EMULSION PARA COLOCACION DE CARPETAS DE ESPESOR A DEFINIR Y CON SU RESPECTIVA COMPACTACION	SECCION 402 COMPLETA Y 414	TONELADA	¢57.970,00
6	SUMINISTRO, ACARREO, COLOCACION, COMPACTACION Y ACABADO FINAL DE BASE GRANULAR EN ESPESOR A DEFINIR	DIVISION 300 COMPLETA	METRO ³	¢16.270,00
7	SUMINISTRO, ACARREO, COLOCACION, COMPACTACION Y ACABADO FINAL DE SUB BASE GRANULAR EN ESPESOR A DEFINIR.	DIVISION 300 COMPLETA	METRO ³	¢15.377,00
8	SERVICIO DE PERFILADO DE VIAS EN CONCRETO ASFALTICO DE ESPESOR A DEFINIR Y ACARREO DEL MATERIAL AL PLANTEL MUNICIPAL.	SECCION 415 COMPLETA	METRO ³	¢1.487,00
9	CARREO, COLOCACION Y ACABADO FNIAL DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE Y SU RESPECTIVA EMULSION PARA COLOCACION DE CARPETAS DE ESPESOR A DEFINIR Y CON SU RESPECTIVA COMPACTACION DISTANCIA MÁXIMA DE 40km PARA ACARREO.	SECCION 402 COMPLETA Y 414	TONELADA COLOCADA	¢60.977,00
10	BACHEO MENOR; SUMINISTRO, ACARREO, COLOCACION Y ACABADO FNIAL DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE Y SU RESPECTIVA EMULSION	SECCION 402 COMPLETA Y 414	TONELADA	¢75.470,00

CLÁUSULA SEGUNDA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

2.1 ESPECIFICACIONES Y DETALLES DE OBRA

EQUIPO DE ACARREO: Los vehículos utilizados para acarrear la mezcla asfáltica deberán tener compartimentos (góndolas) de metal ajustados, limpios y lisos, revestidos con una capa fina de material aprobado, para impedir que la

mezcla se adhiera a ellos. El material de revestimiento no deberá contaminar ni alterar las características de la mezcla. No será admisible el uso de derivados del petróleo para revestimiento de los compartimentos de los camiones, los cuales deberán drenarse antes de ser cargados. Cada camión deberá contar con una cubierta de lona u otro material adecuado para proteger la mezcla de la intemperie.

PAVIMENTADORAS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS: Las pavimentadoras para colocar mezcla asfáltica en caliente deberán ser unidades autónomas, motorizadas, con una unidad ajustable para el emparejado o enrasado, provista de calentamiento cuando sea necesario, y para extender y acabar capas de material de mezcla asfáltica, en anchos de vía, de conformidad con la sección típica y los espesores especificados en los planos.

La pavimentadora deberá estar equipada con una tolva receptora que tenga la suficiente capacidad para realizar una operación de extendido uniforme, y con controles de alimentación automáticos adecuadamente ajustados para mantener un espesor uniforme del material delante del emparejador (plancha).

La unidad de emparejado debe asegurar eficazmente una superficie terminada, con la uniformidad y textura requeridas, sin fisuras, desplazamientos, o estrías en la mezcla.

Las pavimentadoras deberán estar equipadas con controles de emparejado automático, con sensores en uno o en ambos lados de la pavimentadora, capaces de detectar la pendiente de una línea de referencia exterior, detectar la pendiente transversal del emparejador y enviar señales automáticas que accionan el emparejador para mantener la rasante y pendiente transversal deseadas. El sensor deberá estar construido de tal modo que opere a partir de una línea de referencia o de un arreglo de tipo esquí.

El controlador (sensor) de la pendiente transversal deberá ser capaz de mantener el emparejador a la pendiente deseada, con una tolerancia de más o menos 0,1 por ciento.

Para el control vertical y horizontal, se requerirán líneas de referencia en los bordes exteriores para cada calzada. La rasante y la pendiente para carriles intermedios deberán ser controladas automáticamente a partir de las líneas de referencia, o por medio de un dispositivo de control de esquí y declive o un arreglo de doble esquí. **LA EMPRESA** debe proporcionar e instalar todos los pernos, soportes, dispositivos de tensionado, alambre y accesorios necesarios para una operación satisfactoria del equipo de control automático.

Si el sistema de control automático fallara durante la jornada de trabajo, **LA EMPRESA** podrá finalizarla utilizando controles manuales, siempre que este método de operación produzca resultados satisfactorios. El trabajo no se reanuda hasta que el sistema de control automático sea reparado.

La operación manual se permitirá en la construcción de áreas menores y de conformación irregular.

LIMITACIONES METEOROLÓGICAS: La mezcla asfáltica en caliente deberá colocarse sobre una superficie seca, a una temperatura atmosférica en la sombra superior a 10 °C y sin la presencia o amenaza de lluvia.

ACONDICIONAMIENTO DE LA SUPERFICIE EXISTENTE: Inmediatamente antes de la colocación de la mezcla asfáltica, todo el material suelto o dañino de la superficie deberá eliminarse mediante barrido u otros métodos aprobados.

Las superficies de contacto con bordes de cunetas, bordillos, cajas de registro, alcantarillas y otras estructuras, deberán pintarse con una capa fina y uniforme de asfalto emulsionado antes de colocar la mezcla asfáltica contra ellas.

PREPARACIÓN DEL MATERIAL ASFÁLTICO: El cemento asfáltico deberá ser calentado a una temperatura uniforme no mayor de 175 °C, ni menor de 120 °C, que permita el suministro y abastecimiento continuo del tanque de



3

almacenamiento a la mezcladora. El cemento asfáltico no deberá usarse cuando presente una condición espumosa, ni deberá calentarse a una temperatura superior a 175 °C.

PREPARACIÓN DE LOS AGREGADOS: Los agregados a mezclarse en planta de batidas (batch) deberán ser calentados, secados y entregados a la unidad mezcladora, a una temperatura no superior a la que tenga el cemento asfáltico, cuando su viscosidad cinemática esté entre 150 a 300 centistokes, determinada por el ensayo AASHTO T-201. En ningún caso la temperatura del agregado deberá ser mayor de 165 °C. El contenido de humedad del agregado no deberá exceder el uno por ciento en el momento en que sea introducido en la unidad mezcladora. Las llamas utilizadas para el secado y el calentamiento deberán ser adecuadamente ajustadas para evitar daños al agregado, y hollín sobre estos. El contenido de humedad de la mezcla en plantas con tambor secador no deberá exceder el uno por ciento a la salida de la mezcla, según determinación realizada mediante el ensayo AASHTO T-110.

MEZCLADO: Los agregados y el cemento asfáltico deberán ser medidos e introducidos en la mezcladora, en la cantidad especificada en la "Fórmula de la mezcla para la obra". La temperatura del cemento asfáltico y del agregado deben ajustarse a lo indicado en los artículos 406.11 y 406.12 del CR-2002.

Una vez que se hayan introducido en la unidad de mezclado las cantidades requeridas de agregado y de asfalto, los materiales deberán mezclarse hasta obtener un recubrimiento completo y uniforme de las partículas y una distribución pareja del material asfáltico en toda la mezcla.

CONTROL DE LA MEZCLA ASFÁLTICA: La mezcla asfáltica suministrada por **LA EMPRESA** debe estar dentro de las desviaciones admisibles de la "fórmula de la mezcla" propuesta para la obra. El contenido de asfalto no deberá exceder una desviación admisible de $\pm 0,5$ por ciento con respecto al contenido óptimo de asfalto.

LA EMPRESA debe notificar al ingeniero, con siete días de anticipación, el inicio de la producción de la mezcla asfáltica. El primer día deberá producirse suficiente cantidad de mezcla para construir un tramo de prueba de 100 metros en el ancho de un carril, con el fin de evaluar la producción de mezcla, la colocación y el procedimiento de compactación. Una vez concluido el tramo de prueba, se para la producción hasta que la mezcla y el tramo de prueba hayan sido evaluados y aceptados.

La junta longitudinal de una capa deberá quedar desfasada, con respecto a la capa inmediatamente inferior, unos 15 centímetros, aproximadamente. A menos que se ordene lo contrario, la junta en la capa superior deberá quedar en la línea central del pavimento, si la calzada es de dos carriles de ancho, o sobre líneas de separación de carriles si la calzada tiene más de dos carriles de ancho.

En las áreas donde el extendido y acabado de la mezcla con el equipo mecánico usual sean impracticables, la mezcla podrá colocarse y acabarse empleando herramientas de mano.

Cuando sea factible colocar mezcla en dos carriles adyacentes, en forma simultánea, las pavimentadoras deberán usarse en forma escalonada.

Las juntas transversales deberán quedar espaciadas entre dos carriles adyacentes, en no menos de 5,0 metros.

La temperatura mínima de colocación de la mezcla asfáltica deberá satisfacer los requisitos establecidos en la tabla siguiente.

TEMPERATURA MÍNIMA DE COLOCACIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS

ESPESOR DE LA CAPA COMPACTADA	< 50 mm	50 – 75 mm	> 75 mm
TEMPERATURA DE LA SUPERFICIE °C DE LA CARRETERA	TEMPERATURA MÍNIMA DE LA MEZCLA EN LA CAPA °C		
10 – 14,9	146	138	132
15 – 19,9	141	135	129
20 – 24,9	138	132	129
25 – 29,9	132	129	127
≥ 30	129	127	124

COMPACTACIÓN: Inmediatamente después de que la mezcla se haya extendido y se hayan eliminado todas las irregularidades, la superficie deberá ser compactada con una aplanadora vibratoria de rodillo liso, a todo lo ancho, en forma completa y uniforme.

La compactación inicial deberá realizarse cuando la mezcla esté en condiciones adecuadas, de tal forma que la compactación no cause desplazamientos, agrietamientos ni fisuras indebidas.

La compactación intermedia deberá efectuarse con una aplanadora con llantas neumáticas con dos ejes y llantas con bandas de rodamiento lisas, y deberá cumplir además con los siguientes requisitos mínimos:

Peso por rueda	1400 Kg
Diámetro de la rueda	50 centímetros
Presión de la llanta en frío	5,5 Kg/cm ² ± 0,4
Tres ruedas - eje delantero	
Cuatro ruedas - eje trasero	

El número, peso y el tipo de aplanadoras suministradas para la compactación inicial y el acabado, deberán ser suficientes para obtener la compactación requerida mientras la mezcla esté en una condición trabajable. El tipo de aplanadora seleccionada y la secuencia de las operaciones de compactación deberán proveer la densidad especificada para la mezcla.

A menos que se indique lo contrario, la compactación debe comenzar en los costados y continuar longitudinalmente paralela a la línea central de la vía; deberá cubrir en cada recorrido la mitad del ancho de la aplanadora, y progresar gradualmente hacia el coronamiento de la vía. Cuando se pavimente una vía adyacente a otra previamente colocada, la junta longitudinal deberá compactarse primeramente, para después continuar con el proceso de compactación anteriormente descrito. En curvas peraltadas, la compactación debe comenzar en el lado inferior y progresar hacia el lado superior, y superponer recorridos longitudinales paralelos a la línea central.

Las aplanadoras deberán moverse a una velocidad uniforme que no exceda los 4,5 Km/h, con el rodillo o rueda motriz del lado de la pavimentadora. La compactación deberá continuar hasta que se eliminen todas las marcas de la aplanadora y se haya logrado la densidad mínima especificada en el cartel y el diseño. **LA EMPRESA** debe controlar cuidadosamente la densidad durante el proceso de compactación, mediante la utilización de instrumentos nucleares de medición de densidad, u otros aceptados, para asegurar la obtención de la compactación mínima especificada.

Las maniobras de cambio de velocidad o de dirección de los rodillos no deberán realizarse sobre la capa que se está compactando. Cualquier desplazamiento que se produzca debido a otras causas, deberá ser corregido de inmediato mediante el uso de rastrillos y la adición de mezcla fresca, cuando sea necesario. Se deberá tener especial cuidado durante la compactación, para no desplazar la línea y la rasante de los bordes de la mezcla colocada. Las aplanadoras

vibratorias deberán operarse a la velocidad y frecuencia recomendadas por el fabricante, para lograr una compactación óptima.

Con el fin de impedir que la mezcla se adhiera a los rodillos de la aplanadora, estos deberán ser humedecidos continuamente con agua, o agua mezclada con cantidades pequeñas de detergente u otro material aprobado. No se admitirá el exceso de líquido.

En superficies cercanas a aceras, cabezales, muros y otros lugares inaccesibles para la aplanadora, se deberá compactar completamente la mezcla empleando apisonadoras manuales previamente calentadas.

La compactación de la mezcla no deberá realizarse cuando su temperatura sea inferior a 80 °C.

Cualquier mezcla que quede suelta, fría, contaminada con tierra, o defectuosa por cualquier motivo, deberá ser retirada y reemplazada con una mezcla fresca, compactándola y ajustándola al área circundante.

JUNTAS, RECORTE DE BORDES Y LIMPIEZA: La colocación de la mezcla asfáltica deberá ser tan continua como sea posible. Las aplanadoras no deberán pasar por encima de juntas transversales no protegidas de una mezcla recién colocada, salvo si el ingeniero lo autoriza. Las juntas transversales deberán ser formadas recortando verticalmente todo el espesor de la capa, y aplicando un revestimiento con emulsión asfáltica en la superficie vertical de contacto de las juntas transversales, justo antes que la mezcla adicional se coloque contra la capa previamente recortada.

Los bordes de la capa terminada deberán ser cortados de conformidad con la línea de borde, según la sección típica. El material recortado de los bordes y cualquier otra mezcla asfáltica que fuese desechada, deberán ser retirados de la calzada y dispuestos por **LA EMPRESA** de una forma aceptable para el ingeniero.

MUESTRAS DE PAVIMENTO: **LA EMPRESA** debe cortar muestras de testigos del pavimento compactado (núcleos) para ser sometidas a ensayo, según AASHTO T-230, método B, con la salvedad de que el diámetro del testigo será de 10 centímetros, 15 centímetros, o ambas medidas, según lo indique el ingeniero. **LA EMPRESA** debe rellenar los agujeros de los núcleos extraídos con mezcla fresca y compactarla, bajo la supervisión del ingeniero.

MUESTREO Y ENSAYO PARA ACEPTACIÓN DE MEZCLAS DE HORMIGÓN ASFÁLTICO EN CALIENTE (GRADUACIÓN Y CONTENIDO DE ASFALTO): La mezcla será sometida a muestreo para determinar la graduación, el contenido de asfalto, el flujo, estabilidad y vacíos en la mezcla compactada, de conformidad con la tabla especificada.

Las muestras para aceptación de cada lote deberán tomarse empleando un método aleatorio. Los resultados de los ensayos de las muestras para aceptación serán evaluados para establecer los niveles de calidad, a partir de los cuales se determinará un factor de pago.

MUESTREO Y ENSAYO PARA ACEPTACIÓN DE MEZCLAS DE HORMIGÓN ASFÁLTICO EN CALIENTE (COMPACTACIÓN): La mezcla colocada y compactada deberá ser sometida a muestreo para determinar la densidad, y evaluada para su aceptación.

La densidad del pavimento será determinada a partir de testigos obtenidos conforme lo establecido en el artículo 406.17 del CR-2002. La gravedad específica de los testigos será determinada mediante el ensayo AASHTO T-166, método A.

La densidad mínima aceptable de la mezcla compactada será el 95% de la densidad obtenida de especímenes estándar moldeados con mezcla colocada en el sitio de extracción del núcleo.

Alternativamente podrá utilizarse, para determinar la densidad mínima aceptable de la mezcla compactada, si así se establece en el Cartel de Licitación, el 90% de la gravedad específica máxima teórica (densidad), determinada mediante el ensayo AASHTO T-209, sobre muestras de mezcla colocada en el sitio de extracción del núcleo.

ENSAYO PARA ACEPTACIÓN DE MEZCLAS DE HORMIGÓN ASFÁLTICO EN CALIENTE (TOLERANCIA DE LA SUPERFICIE): Después del aplanado final, se deberá verificar el acabado de la capa. El **LA EMPRESA** deberá corregir, sin costo para la Administración, todas aquellas áreas que presenten deficiencias, incluyendo la remoción y el reemplazo de materiales.

La superficie final deberá ser verificada utilizando un codal de tres metros de longitud, suministrado y operado por **LA EMPRESA**, en los lugares seleccionados por el ingeniero. El codal deberá aplicarse tanto perpendicular como paralelamente a la línea de centro de la carretera.

La variación de la superficie, desde el borde del codal, entre dos puntos cualesquiera de contacto con la superficie, no deberá exceder de ± 6 milímetros.

ENSAYO PARA ACEPTACIÓN DE MEZCLAS DE HORMIGÓN ASFÁLTICO EN CALIENTE (ESPESOR): Cuando la medición se realice por peso o sobre la base de metros cuadrados, el hormigón asfáltico colocado deberá ser muestreado y sometido a ensayo para determinar si el espesor del pavimento se ajusta al espesor especificado en el contrato. La desviación admisible del espesor especificado del pavimento no deberá ser menor de cinco milímetros.

MUESTREO Y ENSAYO PARA ACEPTACIÓN DEL ASFALTO: Para su aceptación, el cemento asfáltico deberá satisfacer los requisitos establecidos en el artículo 902.04 del CR-2002.

TEXTURA SUPERFICIAL: Una vez terminada la compactación de la mezcla, el coeficiente de resistencia al deslizamiento deberá ser, como mínimo, de 0,45 en cada ensayo individual.

LA EMPRESA, bajo la supervisión del ingeniero, deberá realizar por lo menos dos ensayos diarios, para determinar este coeficiente de fricción de conformidad con el ensayo AASHTO T-278.

Todos los paños que no cumplan con este requisito deberán ser removidos o corregidos mediante algún método aceptado por el ingeniero. No se admitirán desviaciones de este coeficiente mínimo de 0,45.

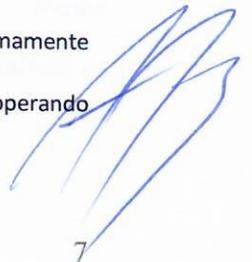
ESPECIFICACIONES ESPECIALES

BASE DE PAGO

La administración considera de vital importancia que la calidad de la mezcla esté totalmente ajustada a lo contratado. Así mismo, en aras de promover el aseguramiento de la calidad, el oferente deberá presentar certificación notarial de que la planta examinará la mezcla asfáltica en un Laboratorio debidamente acreditado por el E.C.A. Ente Costarricense de Acreditación.

Para garantizar el correcto cumplimiento de la Legislación Minera y Ambiental, el oferente deberá aportar con su oferta, la siguiente información, la cual es obligatoria y su no presentación causará la descalificación de la oferta:

- Nombre y dirección exacta del Tajo o Quebrador de donde serán extraídos o adquiridos los agregados que se utilizarán para la elaboración de la mezcla asfáltica.
- Certificación emitida por la Dirección de Geología y Minas, en la que conste que la fuente está legítimamente autorizada.
- Nota de la Secretaría Técnica Ambiental (SETENA) indicando que el Quebrador o Tajo se encuentran operando



7

dentro de las regulaciones por ellos requeridas.

- Copia certificada del permiso sanitario de funcionamiento de la planta productora de la mezcla asfáltica, debidamente vigente y emitida por la oficina correspondiente del Ministerio de Salud.
- Copia certificada del documento donde se otorgue la viabilidad ambiental a la planta productora de mezcla asfáltica, vigente y debidamente aprobada por la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), del Ministerio de Ambiente y Energía.

Los documentos solicitados en los puntos 14.1.2.2 y 14.1.2.3 no deberán tener una fecha de emisión no mayor a 30 días hábiles, contados a partir del día de apertura de las ofertas.

CONTROL DE CALIDAD

LA EMPRESA deberá proveer por cada **200 Toneladas Métricas** de mezcla asfáltica los resultados de los ensayos de: Contenido de asfalto, granulometría, contenido de vacíos en la mezcla, densidad máxima teórica, estabilidad Marshall, flujo Marshall; correspondiente a mezcla muestreada diariamente en planta, para el mismo diseño de mezcla remitido a los proyectos de **LA MUNICIPALIDAD**, seleccionada de manera aleatoria, y para los mismos días donde se produce para los proyectos de **LA MUNICIPALIDAD**.

El LA EMPRESA deberá proveer, por cada 200 toneladas de mezcla asfáltica:

- Tres ensayos de gravedad específica bruta para el agregado en la mezcla.
- Tres cálculos de VMA, VFA y razón polvo/ asfalto efectivo.
- Un ensayo de resistencia a la tensión diametral retenida, utilizando muestras de agregado de los apilamientos de la planta, y la dosificación de diseño de mezcla (contenido de asfalto y granulometría).

Los informes de control de calidad serán remitidos a la municipalidad para lotes de suministro de no más de 80 toneladas de mezcla asfáltica, e incluirán: fechas y horas de muestreo, temperatura de la mezcla asfáltica muestreada y gráficas de falla Marshall para todos los especímenes reportados.

La Municipalidad utiliza para efectos de cálculo del factor de pago, los datos de verificación de la calidad a la mezcla asfáltica que la Municipalidad contratará o realizará con el laboratorio de preferencia. El costo de estas pruebas correrá por cuenta del **LA EMPRESA**.

OTRAS

LA EMPRESA debe aportar cada 200 toneladas de mezcla asfáltica entregadas un Certificado de Calidad del asfalto utilizado en la producción de la mezcla al Director de Operaciones.

Se aclara que si la Mezcla Asfáltica utilizada, incumple con las normas establecidas en el punto anterior, se aplicarán las sanciones correspondientes en forma vinculante para el lote de 200 toneladas, aunque haya sido recibida.

LA MUNICIPALIDAD hará los retiros de mezcla asfáltica en boca de planta por medio de vehículos propios o debidamente contratados, autorizados mediante nota oficial y con identificación visible, según sea el caso.

Eventualmente, si **LA MUNICIPALIDAD** requiriese que el suministro de mezcla se haga en jornada nocturna, días feriados y fines de semana, los oferentes deberán estar en disposición de satisfacer y de cumplir con la demanda de mezcla en ese horario.

LA EMPRESA debe demostrar por medio de una Declaración Jurada autenticada por un notario público, que su planta es capaz de abastecer sin demora a los equipos de **LA MUNICIPALIDAD** o los que este designe, gracias a su capacidad de

procesamiento y/o almacenamiento de tal forma que no exceda en 10 minutos la espera de cada vehículo de transporte. El incumplimiento de lo anterior, o la negativa de entrega de mezcla a causa de otros compromisos será razón suficiente para que se aplique la cláusula penal.

2.2 ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

REQUISITOS TÉCNICOS DE CALIDAD PARA LOS AGREGADOS Y LA MEZCLA ASFÁLTICA.

REQUISITOS DE CALIDAD DE AGREGADOS PARA LA MEZCLA ASFÁLTICA

Angularidad del Agregado Grueso.

Agregado mayor de 4,75mm (Tamiz N° 4): Un 95% mínimo del agregado debe tener una cara fracturada y por lo menos un 90 % mínimo del agregado debe tener dos caras fracturadas.

La norma recomendada para esta prueba es "Pennsylvania Dot's Test, Method N° 621": Determinación del porcentaje de fragmentos quebrados en gravas.

Requisitos que debe cumplir el agregado grueso.

El porcentaje de desgaste en la prueba de abrasión de los Ángeles (AASHTO-T96), no debe ser superior a 40%.
La pérdida por sanidad luego de 5 ciclos, según la normativa (AASHTO-T-104) no debe ser superior a 15% en la prueba donde se utiliza sulfato de sodio como reactivo, ni superior a 20% donde se utiliza sulfato de magnesio como reactivo.
El índice de durabilidad (AASHTO T-210), debe ser igual o superior a 35%.

El residuo insoluble en la prueba de carbonatos solubles (ASTM-D-3042), debe ser igual o superior a 25% en la prueba para la fracción del residuo con tamaño mayor que la malla N°200 (ASTM- D-3042, sección 7).

Esta característica es el porcentaje por peso del agregado grueso retenido en el tamiz N°4 que tenga una razón entre la dimensión mayor a dimensión mínima mayor a 5.

Para el material retenido en la malla N°4 el porcentaje máximo de partículas planas y elongadas es de 10%.
El contenido de arcilla y partículas obtenido conforme a la norma de ensayo AAHSTO-T-112), deberá ser igual o menor a 2%.

Nota: Los agregados que no cumplan con el inciso 1.7, deberán someterse a un proceso de limpieza (lavado, aspiración u otro) que garantice el cumplimiento de estos requisitos durante la producción de la mezcla.

Angularidad del Agregado Fino

Esta propiedad asegura que el agregado fino tenga fricción interna y resistencia a deformaciones.

Se define como el porcentaje de vacíos en el agregado menor de 2,36mm (Tamiz N°8) en su condición de densidad suelta. Mayor contenido de vacíos más caras fracturadas.

El agregado debe tener como mínimo un 37% de porcentaje de vacíos en la densidad suelta del agregado fino.

La norma recomendada para esta prueba es la AASHTO TP-33 "Prueba para el contenido de vacíos sin compactar de agregado fino" (Influenciado por la forma de las partículas, textura superficial, y graduación – Método A).

Partículas Planas y Elongadas

Esta característica es el porcentaje por peso del agregado grueso retenido en el Tamiz N° 4, que tenga una razón entre la dimensión mayor a dimensión mínima mayor a 5.

Para el material retenido en la Malla N° 4 el porcentaje máximo de partículas planas y elongadas es de 10%.
El procedimiento de prueba es la norma ASTM D-4791 "Partículas planas o elongadas en agregado grueso".

Contenido de Arcilla

Es el porcentaje de material arcilloso en la fracción del agregado que pasa el tamiz de 4,75mm (Tamiz N° 4). El equivalente de arena mínimo es de 50%, y se mide con la norma (AASHTO T-176) "Finos plásticos en agregado graduado a suelos utilizando la prueba de equivalente de arena (ASTM D-2419).

Prueba de Abrasión en la Máquina de los Ángeles

Para esta prueba debe utilizarse el agregado mayor que 2,36mm (Tamiz N° 8). El valor máximo de la pérdida en la prueba de abrasión es 40%. Esta prueba se realiza con la norma (AASHTO T-96) "Resistencia a la abrasión de agregado grueso, pequeño utilizando la máquina de los ángeles" (ASTM C-131 ó C-535).

Sanidad con Sulfato de Sodio

La pérdida en cinco ciclos en la prueba de sanidad del agregado examinado, debe ser como máximo 12% considerando cada agregado independientemente. Esta prueba debe realizarse con base a la norma AASHTO T-104 "Sanidad de agregados utilizando sulfato de sodio o sulfato de magnesio" (ASTM C-88).

Materiales Deletéreos

Se definen como el porcentaje de contaminantes tales como arcillas consideradas "shale", madera, mica, carbón en el agregado combinado. El análisis se realiza al agregado grueso y al agregado fino. El porcentaje máximo de materiales deletéreos es de 4% para el agregado fino y 2% para el agregado grueso. Esta prueba debe realizarse con base a la norma (AASHTO T-112) "Grumos de arcilla y partículas friables en agregado" (ASTM C-142).

Graduación

Designación de la mezcla: 12.7 mm
Tamaño Máximo Nominal: 12.7 mm

Especificaciones de granulometría para diseño de mezcla y producción de mezcla.

Las graduaciones deben ajustarse a las recomendaciones del Super Pave, según los siguientes valores:

Malla (mm)	Especificaciones		Tolerancia porcentaje de diseño
	Puntos de control		
	Máx.	Min.	
19mm	100	100	No aplica
12.7mm	100	90	+/-5%
9.5mm	90	70	+/-5%
4.72mm	65	45	+/-4%
2.36mm	39	28	+/-4%
1.18mm	26	16	+/-4%
0.60mm	19	9	+/-4%
0.30mm	16	5	+/-4%
0.075mm(200)	8	2	+/-2%

REQUISITOS DE CALIDAD QUE DEBE CUMPLIR LA MEZCLA ASFALTICA

Vacíos en el Agregado Mineral (VMA)

Se define como la suma del porcentaje de vacíos del agregado mineral más los vacíos del agregado rellenos con asfalto, en una muestra de mezcla asfáltica compactada.

Para una mezcla de Tamaño Máximo Nominal del Agregado de 19,0mm el VMA Mínimo es de 14%.

Vacíos Llenos de Asfalto (VFA)

Se define como el porcentaje del VMA que contiene el asfalto en la mezcla asfáltica compactada.

El VFA de la mezcla asfáltica debe estar entre 65% y 75%.

Vacíos en la mezcla (VTM)

El contenido de vacíos en la mezcla para la mezcla de diseño deberá ser de 4.0%.

La producción de mezcla asfáltica deberá tener un contenido de Vacíos entre 3.5% y 5.5%.

Razón de Polvo/asfalto efectivo

Se calcula como la razón del porcentaje por peso que pasa el Tamiz de 0,075mm (Tamiz N° 200), sobre el contenido de asfalto contenido en la mezcla. El contenido de asfalto efectivo, es el asfalto total de la mezcla menos el porcentaje de asfalto absorbido en el agregado.

La proporción de "polvo / asfalto efectivo de la mezcla", debe estar en el rango de 0,6 a 1,3 inclusive, para todas las mezclas.

Estabilidad Marshall

Tanto la mezcla de diseño como la producción deberán cumplir con un valor de estabilidad Marshall de al menos 800kg. El procedimiento de falla es (AASHTO-T-245).

Flujo Marshall

Tanto la mezcla de diseño como la producción deberán cumplir con un valor de flujo Marshall entre 20 y 40 centésimas de centímetro. El procedimiento de falla es (AASHTO-T- 245).

Susceptibilidad de la Humedad

Se utiliza para evaluar la mezcla por desnudamiento con la Norma AASHTO T-283 "Resistencia de la mezcla bituminosa compactada a daño inducido por la humedad".

El resultado de la prueba se reporta con la razón del esfuerzo de tensión del subgrupo condicionado, sobre el esfuerzo de tensión en el subgrupo sin condicionamiento.

La razón se llama "Razón del Esfuerzo de Tensión" o "TSR".

El valor de TSR Mínimo para la mezcla es de 80%.



Para la prueba se debe usar el procedimiento AASHTO T-283 con 16 horas a 60°C, según los siguientes parámetros:

PARAMETROS DE LA PRUEBA	REQUERIMIENTO DE LA PRUEBA
Preparación previa de la muestra.	(1) Temperatura de equiviscosidad del ligante asfáltico para el mezclado correspondiente con el agregado (viscosidad cinemática de 170 +/-20 cSt)
Para los especímenes moldeados deben cumplirse los requisitos (1) a (4).	(2) Curado de la mezcla suelta a la temperatura de moldeo durante 2 horas. (3) Temperatura de equiviscosidad del ligante asfáltico para El moldeo correspondiente (viscosidad cinemática De 280 +/- 30 cst).
Para la mezcla asfáltica a usar en la Determinación de la gravedad específica máxima teórica deben cumplirse los requisitos (1) a (2).	(4) Reposo de especímenes moldeados de 96 horas, a temperatura ambiente.
Contenidos vacíos	(1) Todos los especímenes deben ser compactados al menos a un 6% de vacíos. (2) Se compactarán seis o más especímenes de los cuales se obtendrán dos sub-grupos de tres o más especímenes. (3) Los especímenes se separarán en dos sub-grupos, con el mismo contenido de vacíos promedio: a) condicionados, b) no acondicionados.
Condicionamiento de los especímenes de prueba (sub-grupo condicionado).	(1) Saturación de vacíos usando agua a 25°C, de 55 a 80% para cada pastilla. (2) Condicionamiento con humedad a 60°C durante 24 horas.
Tasa de aplicación de carga en la falla.	51mm/min.

Nota: Para el diseño de la mezcla asfáltica, se debe utilizar el Método MARSHALL, cumpliendo con los requisitos indicados anteriormente y vacíos en la mezcla de un 4%.

Los valores de estabilidad y flujo Marshall serán los establecidos por el Instituto del Asfalto o el CR-77 y sus modificaciones.

REQUISITOS DE CALIDAD QUE DEBE CUMPLIR LA EMULSIÓN ASFÁLTICA.

Tipo de emulsión:

Emulsión asfáltica CRR-1H

METODO DE ENSAYO	PRUEBA	LIMITE DE ESPECIFICACION
ASTM D-244	DENSIDAD A 15 GRADOS CENTIGRADOS (KG/M3)	NO APLICA
ASTM D-244	VISCOSIDAD SAYBOLT FUROLT A 50 GRADOS CENTIGRADOS (s)	20-100
ASTM D-244	CONTENIDO DE ASFALTO, RESIDUO POR EVAPORACIÓN (% V/V)	60 MINIMO
ASTM D-5	PENETRACION AL RESIDUO A 25 GRADOS CENTIGRADOS, 100G, 5s (0,1 mm)	40-100
ASTM D-244	PORCENTAJE RETENIDO MALLA 20 (% m/m)	0,1 MÁXIMO
ASTM D-244	ESTABILIDAD 24 HORAS (% m/m)	1 MÁXIMO

REQUISITOS TÉCNICOS GENERALES DE CALIDAD PARA AGREGADO PARA LA BASE Y SUBBASE GRANULAR.

BASE DE AGREGADOS TRITURADOS

TIPO DE MATERIALES

El material consistirá de partículas duras y durables, piedras o gravas triturados y tamizados para obtener el tamaño y graduación solicitados.

Este material no podrá contener partículas orgánicas, grumos ni terrones de arcilla, y deberá cumplir con alguna de las graduaciones de la tabla 302-1, especificada en el contrato, utilizando los procedimientos de ensayo AASHTO T-11 y T-27.

TABLA DE GRADUACION

TAMIZ	% POR PESO QUE PASA POR LOS TAMICES DE MALLA CUADRADA (AASHTO T 27 Y T11)		
	A	B	C
50,8mm	100	--	--
37,5mm	97-100	100	--
25,4mm	--	97-100	100
19,0mm	67-81 (6)	--	97-100
9,5mm	--	56-70 (7)	67-79 (6)
4,75mm (No. 4)	33-47 (6)	39-53 (6)	47-59 (7)

425 μ m (No. 40)	10-19 (4)	12-21 (4)	12-21 (4)
75 μ m (No. 200)	2-9 (3)	4-8 (3)	4-8 (3)

Nota: Los procedimientos estadísticos no son aplicables a las mallas con 100 y 97-100 por ciento pasando.

Las desviaciones admisibles (tolerancias \pm), que se indican entre paréntesis, se aplicarán a la "fórmula de trabajo" (graduación) propuesta por **LA EMPRESA**. El control de la graduación se realizará utilizando las bandas definidas por las tolerancias. En las mallas donde no se indican tolerancias, se aplicarán los valores que se muestran en la tabla, para cada tipo de graduación.

Además, los agregados deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Límite líquido no mayor de 25, según ensayo AASHTO T-89.
- Abrasión no mayor de 50%, según ensayo AASHTO T-96. La muestra por ensayar deberá someterse previamente a un período de saturación en agua no menor de 48 horas.
- Un índice de durabilidad del material grueso (retenido en tamiz 4,75 mm [N° 4]), y del material fino (que pase el tamiz 4,75 mm [N° 4]), no menor de 30, determinado mediante el ensayo AASHTOT-210.
- No menos del 50% en peso de las partículas retenidas en el tamiz 4,75 mm (N° 4), deberán tener por lo menos una cara fracturada producto de la trituración del agregado.
- El agregado fino (material que pasa el tamiz 4,75 mm [N° 4]) deberá consistir en arena natural o triturada y partículas minerales finas.
- La fracción que pasa por el tamiz 0,075 (N° 200) mm no deberá ser mayor que los 2/3 de la fracción que pasa por el tamiz 0,425 mm (N° 40).
- El valor de soporte del material de base por utilizar en la estructura del pavimento será el especificado en el Cartel de Licitación, pero en ningún caso será menor de 75%.

SUB-BASE

TIPO DE MATERIALES

El material deberá consistir de partículas duras y durables de piedras, gravas, tobas o lastres, tamizados o triturados para obtener el tamaño y la graduación especificados en el contrato.

El material no podrá contener partículas orgánicas, grumos ni terrones de arcilla, y deberá cumplir con alguna de las graduaciones indicadas en la tabla 301-1, según corresponda a la especificada en el contrato, usando los procedimientos de ensayo AASHTO T-11 y T-27.

TABLA DE GRADUACION

TAMIZ	% POR PESO QUE PASA POR LOS TAMICES DE MALLA CUADRADA (AASHTO T-27 Y T-11)		
	A	B	C
76,2mm	--	--	100

50,8mm	100	--	--
37,5mm	97-100	100	--
25,4mm	--	--	--
4,75mm (No. 4)	40-60 (8)	40-70 (12)	40-100
425 μ m (No. 40)	--	10-50 (8)	10-70.
75 μ m (No. 200)	0-12 (4)	0-15 (4)	5-35.

Nota: Los procedimientos estadísticos no son aplicables a las mallas con 100 y 97-100 por ciento pasando, ni a la graduación D.

Las desviaciones admisibles (tolerancias \pm) que se indican entre paréntesis se aplicarán a la "fórmula de trabajo" (graduación) propuesta por **LA EMPRESA**. El control de la graduación se realizará utilizando las bandas definidas por las tolerancias. En las mallas donde no se indican tolerancias, se aplicarán los valores que se muestran en la tabla, para cada tipo de graduación.

Si el material, por especificación, debe quedar expuesto a la intemperie y sujeto a los efectos del tráfico por servir como superficie de ruedo, o cubierto y protegido como parte de la estructura del pavimento, se requerirá que:

a) Si queda expuesto, la porción de material que pase el tamiz 0,425 mm (N° 40) deberá tener un índice plástico no menor de 4 ni mayor de 12, determinado por el ensayo AASHTO T-90, y un límite líquido no mayor de 35 según el ensayo AASHTO T-89.

b) Si queda protegido, la porción de material que pasa el tamiz 0,425 mm deberá tener un índice plástico no mayor de 6 y un límite líquido no mayor de 25, determinados por los ensayos AASHTO T-89 y T-90, respectivamente.

c) El material de graduación A, además de satisfacer los requerimientos del punto b) anterior, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

i) El agregado grueso (retenido en tamiz 4,75 mm) deberá tener un porcentaje de desgaste no superior a 50%, determinado por el ensayo AASHTO T-96. La muestra por ensayar deberá someterse previamente a un período de saturación en agua no menor de 48 horas.

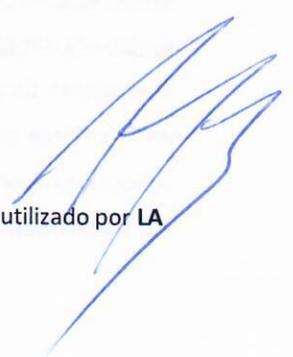
ii) Por lo menos el 50% en peso de las partículas retenidas en el tamiz 4,75 mm deberán tener una cara fracturada, producto de la trituración del agregado.

iii) El material que pasa el tamiz 4,75 mm deberá tener un equivalente de arena no menor de 25, determinado por el ensayo AASHTO T-176, método de arbitraje.

CLÁUSULA TERCERA:

1. OBLIGACIONES DE LA EMPRESA

LA MUNICIPALIDAD no es responsable por el deterioro, pérdida o sustracción del cualquier instrumento utilizado por **LA**



EMPRESA en el desempeño de sus funciones.

LA EMPRESA es responsable de cualquier riesgo laboral, así como daños en la persona o en las cosas que se produzcan por el trabajo realizado. Por lo anterior **LA EMPRESA** debe adquirir la correspondiente póliza de riesgo de trabajo del INS, lo mismo que deberá incluir y reportar en la planilla de la C.C.S.S. la mano de obra contratada. Por consiguiente, es obligación del adjudicatario hacerle frente a las responsabilidades provenientes de las relaciones de trabajo obrero-patronales, de las relaciones civiles y penales y de cualquier índole que se suscriben y originen entre **LA EMPRESA** y sus trabajadores.

LA EMPRESA garantiza a **LA MUNICIPALIDAD** con el cumplimiento de todo tipo de seguros, pago de planillas, riesgos laborales, seguros de equipo, etc. Por lo que, libera a **LA MUNICIPALIDAD** de todo tipo de responsabilidad patrimonial, así como de toda responsabilidad civil, penal y laboral y ante terceros, por este concepto durante la ejecución del trabajo.

LA EMPRESA corre con todos los gastos por el acarreo de los materiales, herramientas, implementos, equipo y otros que él requiera para ejecutar el servicio contratado.

2. POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Una vez aprobado el contrato, el **LA EMPRESA** deberá presentar al Fiscalizador del Proyecto, dentro del plazo de ocho días hábiles siguientes copia del recibo de pago de una póliza de responsabilidad civil con un valor mínimo de ¢100.000.000 (cien millones de colones) que permita responder ante cualquier eventualidad vigente durante todo el plazo contractual con el fin de reparar el posible daño que ha causado en la ejecución de las labores. El Fiscalizador del Proyecto deberá pronunciarse, sobre las pólizas, en un plazo máximo de cinco días hábiles, ya sea aprobándolas o bien rechazándolas; además, fundamentará las razones por escrito, si las pólizas no cumplen los requisitos mínimos establecidos para una efectiva cobertura de los riesgos del servicio contratado.

Estas pólizas deberán contener, obligatoriamente, y en forma explícita, cláusulas de renovación automática (cobertura 100% del tiempo mientras la póliza se encuentre vigente), y de imposibilidad de cancelar o dar término al seguro por parte de **LA EMPRESA**, sin la aprobación por escrito de **LA MUNICIPALIDAD**.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PLAZO:

El plazo de este contrato adicional es por un periodo de seis meses (06) con LA EMPRESA, a partir de notificada la orden de inicio por parte del Asistente Técnico de Gestión Vial Municipal Luís Felipe Méndez López o el funcionario designado por este a LA EMPRESA, una vez recibida aprobación interna de la Dirección de Asesoría y Gestión Jurídica.

Si existieran circunstancias no determinadas y/o establecidas en el presente Contrato y Cartel, que conlleve a retrasos en la entrega de los bienes, **LA EMPRESA** debe informarlo a **LA MUNICIPALIDAD** de forma inmediata a partir del conocimiento del hecho que provocara el retraso por escrito y detallar las causas de tales demoras, para ser evaluadas por **LA MUNICIPALIDAD**, para determinar si justifica o no el retraso.

En caso de incumplimiento por parte de **LA EMPRESA**, da derecho a **LA MUNICIPALIDAD** a rescindir el contrato sin responsabilidad alguna y da derecho a cobrar los daños y perjuicios que tal incumplimiento causare.

De la fiscalización de este contrato. La efectiva fiscalización de los bienes contratados es efectuada por parte Asistente Técnico de Gestión Vial Municipal Luís Felipe Méndez López o el funcionario designado por este.

LA EMPRESA coordina todo lo referente a los servicios contratados con el Asistente Técnico de Gestión Vial Municipal Luís Felipe Méndez López o el funcionario designado por este.

CLÁUSULA QUINTA: Del precio y forma de pago de la contratación. El precio de esta contratación es según la demanda, se pagara conforme cada ítem adjudicado, por precio unitario según lo establecido en el siguiente cuadro:

ITEM	DESCRIPCION	ESPECIFICACIONES DEL CR-2010 A CUMPLIR. POR SECCIONES Y SUB SECCIONES ASI COMO LOS PROCESOS A CUMPLIR	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO A COTIZAR
1	MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE A RETIRAR EN PLANTA POR LA MUNICIPALIDAD DE HEREDIA	SECCION 702 Y 402.03, 402.02	TONELADA	¢43.277,00
2	EMULSION ASFALTICA A RETIRAR EN PLANTA POR LA MUNICIPALIDAD DE HEREDIA	702-03	ESTAÑON	¢60.770,00
3	SUB BASE A RETIRAR EN BOCA DEL QUEBRADOR POR LA MUNICIPALIDAD DE HEREDIA	703-2 Y 703-3	METRO ³	¢6.870,00
4	BASE A RETIRAR EN BOCA DEL QUEBRADOR POR LA MUNICIPALIDAD DE HEREDIA	703-2 Y 703-3	METRO ³	¢7.970,00
5	SUMINISTRO, ACARREO, COLOCACION Y ACABADO FNIAL DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE Y SU RESPECTIVA EMULSION PARA COLOCACION DE CARPETAS DE ESPESOR A DEFINIR Y CON SU RESPECTIVA COMPACTACION	SECCION 402 COMPLETA Y 414	TONELADA	¢57.970,00
6	SUMINISTRO, ACARREO, COLOCACION, COMPACTACION Y ACABADO FINAL DE BASE GRANULAR EN ESPESOR A DEFINIR	DIVISION 300 COMPLETA	METRO ³	¢16.270,00
7	SUMINISTRO, ACARREO, COLOCACION, COMPACTACION Y ACABADO FINAL DE SUB BASE GRANULAR EN ESPESOR A DEFINIR.	DIVISION 300 COMPLETA	METRO ³	¢15.377,00
8	SERVICIO DE PERFILADO DE VIAS EN CONCRETO ASFALTICO DE ESPESOR A DEFINIR Y ACARREO DEL MATERIAL AL PLANTEL MUNICIPAL.	SECCION 415 COMPLETA	METRO ³	¢1.487,00
9	CARREO, COLOCACION Y ACABADO FNIAL DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE Y SU RESPECTIVA EMULSION PARA COLOCACION DE CARPETAS DE ESPESOR A DEFINIR Y CON SU RESPECTIVA COMPACTACION DISTANCIA MÁXIMA DE 40km PARA ACARREO.	SECCION 402 COMPLETA Y 414	TONELADA COLOCADA	¢60.977,00
10	BACHEO MENOR; SUMINISTRO, ACARREO, COLOCACION Y ACABADO FNIAL DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE Y SU RESPECTIVA EMULSION	SECCION 402 COMPLETA Y 414	TONELADA	¢75.470,00

La forma de pago es contra entrega de cada producto contratado y recibido conforme previo visto bueno del Asistente Técnico de Gestión Vial Municipal Luís Felipe Méndez López o el funcionario designado por este, quien envía su aprobación en forma escrita al Departamento de Proveduría, junto a la factura comercial, confeccionada de conformidad con las normas que en esa materia mantiene Tributación Directa.

LA EMPRESA debe aportar para la respectiva cancelación los siguientes documentos:

- Factura comercial, confeccionada de conformidad con las normas que en esa materia mantiene Tributación Directa, al Departamento de Proveduría para el respectivo trámite.
- Certificación de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS), en la cual se haga constar, que se encuentra al día en el pago de sus cuotas obrero patronales, esto para cumplir con la Ley de Protección al Trabajador No.7893, la cual reforma el numeral 74 de la Ley Orgánica de la Caja Costarricense del Seguro.

LA MUNICIPALIDAD realizará el pago mediante transferencia bancaria por medio del Banco de Costa Rica, por lo cual **LA EMPRESA** debe aportar la cuenta cliente de ese banco. **LA MUNICIPALIDAD** como agente recaudador, deducirá el dos por ciento (2%) del monto facturado, correspondiente al impuesto de renta.

CLÁUSULA SEXTA: Las facturas que se tramiten deben venir acompañadas del siguiente formato:

TRÁMITE DE FACTURAS	
Yo _____ portador de la cedula N° _____ hago constar que la factura N° _____ se encuentra de la siguiente manera:	
<input type="checkbox"/> No cedida <input type="checkbox"/> Cedida a _____ Lo anterior para el trámite de pago correspondiente	
_____ Firma	
Indicar número de cuenta cliente y corriente para gestionar el trámite de pago de la factura antes indicada. (En caso de que la factura sea en dólares utilizar cuenta en dólares)	
Número de Cuenta Cliente _____	del Banco _____.
Número de Cuenta Corriente _____	del Banco _____.

PROCEDIMIENTO PARA LA RECEPCIÓN DE FACTURAS CEDIDAS

El trámite de cesión de las facturas debe atender las disposiciones del artículo 36 del Reglamento a Ley de Contratación Administrativa y además, las siguientes directrices:

LA EMPRESA tiene la obligación de informar a **LA MUNICIPALIDAD** que va a ceder o cedió, facturas a favor de un tercero; dicha comunicación se hará ante la unidad solicitante del bien/o servicio quien les otorgará el visto bueno y posterior trámite de pago de acuerdo al cumplimiento de las obligaciones pactadas.

En caso de que la factura no sea admitida para su trámite de pago, será devuelta por parte de la unidad solicitante del bien /o servicio responsable por escrito a **LA EMPRESA, con copia a la Proveduría Municipal.**

LA EMPRESA debe tomar en consideración que la aprobación del trámite de pago de las facturas a ceder o cedidas, se realizará únicamente cuando obtenga el visto bueno por parte de la unidad solicitante del bien /o servicio responsable.

LA EMPRESA debe presentar ante la Proveduría Municipal el contrato de cesión de la factura junto con una copia de la factura cedida, la cual debe ser la misma indicada en el contrato de cesión de pago.

El pago de factura será incluido en la nómina que corresponda y tardará aproximadamente una semana para hacerlo efectivo mediante transferencia electrónica.

Quedando bajo responsabilidad de **LA EMPRESA** aquellas facturas cedidas y que no fueron comunicadas debidamente a **LA MUNICIPALIDAD**.

Procedimiento para la recepción de pago total del contrato

Para la cesión de derechos y obligaciones del presente contrato debe atender las disposiciones de los artículos 36 de la Ley de Contratación Administrativa y 209 de su reglamento, así como las siguientes directrices:

LA EMPRESA debe informar a **LA MUNICIPALIDAD** que cedió los derechos y obligaciones del pago total del contrato, ante la Proveduría Municipal, antes de presentar facturas para el trámite de pago que se emitan sobre el contrato de cesión de pagos.

En caso de que no se informe adecuadamente y oportunamente a **LA MUNICIPALIDAD** de la cesión total del pago del contrato, **LA EMPRESA** es responsable directo de las consecuencias de dicha omisión.

El pago de las facturas que correspondan a una cesión total del contrato se hará siguiendo las mismas condiciones establecidas en el anterior procedimiento para la recepción de facturas cedidas.

CLÁUSULA SÉTIMA: REAJUSTE DE PRECIOS: Para efectos de posibles incrementos en el precio del objeto del contrato, se utilizará la fórmula de reajuste de precio autorizada por la Contraloría General de la República que a continuación se detalla. Para poder reajustar los precios es necesario que se indique el desglose de los costos.

El oferente junto con la oferta deberá presentar el desglose de la estructura del precio, junto con un presupuesto detallado y completo con todos los elementos que lo componen, artículo 26 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

En caso de ofertar en dólares, la fórmula de reajuste de precios aquí presente no aplica.

La ausencia del desglose del precio aquí solicitado convierte la oferta como inelegible en virtud del artículo 26 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa

$$PV = MAT + MO + GA + U$$

MAT = MATERIALES DIRECTOS

MO = MANO OBRA DIRECTA

GA = GASTOS ADMINISTRATIVOS



U = UTILIDAD

$$Pv = Pc \left[MO \left(\frac{iMOtm}{iMOtc} \right) + I \left(\frac{iltf}{iltc} \right) + GA \left(\frac{iGAtg}{iGAtc} \right) + U \right]$$

Donde:

Pv = Precio variado.

Pc = Precio de cotización.

MO = Porcentaje de costo de mano de obra del precio de cotización.

GA = Porcentaje de gastos administrativos del precio de cotización.

I = Porcentaje de costo por insumos.

U = Porcentaje de utilidad del precio de cotización.

i MO tm = Índice de variación de precio de la mano de obra en el momento considerado de facturación.

i MOtc = Índice de variación de precio de la mano de obra en el momento de la presentación de la oferta.

i GAtg = Índice de variación de costo de gastos administrativos en el momento de facturación

i GAtc = Índice de variación de costo de gastos administrativos en el momento presentación de la oferta.

I Itf = Índice de variación de precios por insumos para el mes de facturación

I Itc = Índice de variación de precios por insumos para el mes de presentación de la oferta.

Se utilizarán los índices oficiales publicados para el Banco Central de Costa Rica de la siguiente manera:

- a. Mano de obra: ISMN Servicios
- b. Gastos Administrativos: IPC Bienes y Servicios Diversos
- c. Materiales Directos: IPPI: Índice de precios al productor industrial Nivel General con Combustible

CLÁUSULA OCTAVA: Este es un contrato administrativo, por lo que el mismo no genera derechos laborales con **LA EMPRESA**, pues no existe subordinación alguna, razón por la cual ésta exige a **LA MUNICIPALIDAD** en forma expresa.

CLÁUSULA NOVENA: De la rescisión del contrato: LA MUNICIPALIDAD está facultada para rescindir el presente contrato, por razones de interés público, caso fortuito o fuerza mayor debidamente acreditadas o mutuo acuerdo atendiendo siempre a lo establecido por la Ley de Contratación Administrativa, para estos casos.

CLÁUSULA DÉCIMA: LA EMPRESA se obliga a cumplir estrictamente con lo ofrecido en su oferta, y en cualquier manifestación formal documentada que se haya aportado adicionalmente en el curso del procedimiento.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: LA EMPRESA se obliga a cumplir con las disposiciones establecidas al efecto, por la Ley de Contratación Administrativa, su Reglamento y Leyes Conexas.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: El incumplimiento de cualquiera de las cláusulas aquí estipuladas por parte de LA EMPRESA y atribuible a su responsabilidad, dará derecho a LA MUNICIPALIDAD a la resolución o rescisión del contrato y proceder de conformidad con lo establecido en los artículos 204, 205, 206, 207, 208 del Reglamento de la Ley de Contratación Administrativa.

LA MUNICIPALIDAD podrá rescindir del contrato en cuanto ocurra alguna de las siguientes causas, sin perjuicio de las responsabilidades civiles y penales que correspondan:

- ✓ Por transferencia o cesión total o parcial del presente contrato por parte de LA EMPRESA, sin la correspondiente autorización escrita de la Municipalidad de Heredia.
- ✓ Por quiebra, insolvencia, convocatoria de acreedores, concurso civil o cualquier circunstancia de incapacidad de LA EMPRESA.
- ✓ Por deficiencias graves y faltas reiteradas que afecten fundamentalmente el normal desarrollo del servicio contratado.
- ✓ Por incumplimiento de alguna de las especificaciones.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: Queda absolutamente prohibido a LA EMPRESA traspasar o ceder en cualquier forma, en todo o en parte el presente contrato, salvo autorización expresa de LA MUNICIPALIDAD.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: Para efectos del pago de especies fiscales según los términos del artículo 244 y 273 del Código Fiscal para actos o contratos cuyo valor sea indeterminado o cuya cuantía sea inestimable se cancelaran de compra por demanda, corriendo por cuenta del LA EMPRESA, el pago de las especies fiscales por un monto de **SEISCIENTOS VEINTICINCO COLONES EXACTOS (¢625.00)**.

El pago de especies fiscales, la Proveduría Municipal solicitará el pago respectivo de estas cuando sea emitida la orden de compra pertinente y corriendo por cuenta de LA EMPRESA, el pago respectivo de estas.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO: LA EMPRESA depositó en la Tesorería Municipal, una Garantía de Cumplimiento por un monto de **CINCUENTA MILLONES DE COLONES EXACTOS (¢50.000.000,00)**, con una vigencia hasta el día 30 de abril del 2020 (Art. 45 Reglamento de la Ley de Contratación Administrativa).

La garantía de cumplimiento se ejecutará, parcial o totalmente, hasta por el monto necesario para resarcir a **LA MUNICIPALIDAD** por incumplimiento total a las obligaciones establecidas en el Contrato, según el artículo 41 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: SUPERVISIÓN, CONTROL Y EVALUACIÓN DEL CONTRATO.

LA MUNICIPALIDAD se reserva el derecho de supervisar, controlar y evaluar por los medios que estime convenientes, la calidad del servicio que presta el oferente, especialmente haciendo énfasis en los siguientes aspectos:

- a) Cumplimiento de días, horarios y sectores establecidos del servicio.
- b) Trámite de quejas y sugerencias.
- c) Trato hacia el usuario.
- d) Auditorías externas.
- e) Revisión técnica vehicular.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: SANCIONES

1. SANCIONES POR INCUMPLIMIENTOS EN EL SERVICIO MULTAS

Las sanciones o multas por incumplimientos específicos del contrato se aplicarán al servicio según se indican a continuación:

- a. Deficiente presentación del personal y/o unidades contratadas: Cuando la unidad contratada y cuadrilla correspondiente no cumplan con los requerimientos de presentación e higiene estipulados en el Cartel, o cuando las unidades contratadas que se estén utilizando en determinado momento, no correspondan a las características técnicas requeridas por el Cartel y ofrecidas por **LA EMPRESA**.
- b. Unidades contratadas con seguros vencidos: Cuando se utilicen unidades con los seguros vencidos, pero fuera del período de gracia del seguro.
- c. Entorpecimiento de las labores de fiscalización: Cualquier retraso o entorpecimiento en las labores de los funcionarios municipales y/o sus representantes, atribuible al **LA EMPRESA**, a sus asociados y/o empleados que demoren las labores de fiscalización de la ejecución del contrato, se considerará una falta grave del servicio, quedando a juicio de la Municipalidad la resolución del contrato de conformidad con lo establecido en el artículo trece punto dos del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.
- d. Patentes, licencias y permisos operativos vencidos: Se considerará falta del servicio el contar con cualquier

patente, licencia o permiso necesarios para la operación de las unidades a contratar, vencido. En tal caso, después del apercibimiento, se impondrá la multa respectiva y se le otorgará un plazo máximo de treinta días hábiles para la corrección de la falta, en caso contrario será causal de la resolución unilateral del contrato, por incumplimiento de **LA EMPRESA**.

- e. Se sancionará el incumplimiento a las condiciones de calidad de la mezcla asfáltica de estas especificaciones, de acuerdo con el procedimiento descrito a continuación. El precio unitario del contrato será afectado por un factor de pago en función de la calidad de la mezcla asfáltica.

Para la definición del factor de pago se utilizarán:

- Porcentaje de asfalto por peso de mezcla
- Porcentaje de agregado pasando el tamiz de 12.7 mm.
- Porcentaje de agregado pasando el tamiz N° 4.
- Porcentaje de agregado pasando el tamiz N° 8.
- Porcentaje de agregado pasando el tamiz N° 200.

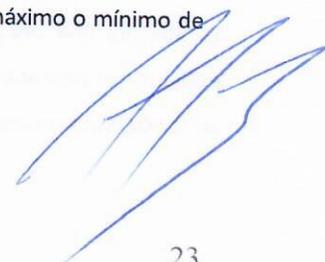
LA MUNICIPALIDAD utilizará para efectos de cálculos del factor de pago, los datos de verificación de la calidad a la mezcla asfáltica que **LA MUNICIPALIDAD** contratara o realizara con el laboratorio de su preferencia. Se calculará el porcentaje de cumplimiento para los rangos de tolerancia definidos en la siguiente tabla. El porcentaje de cumplimiento se determinará aplicando inferencia Estadística a partir de la estimación de la media y desviación estándar para el lote de mezcla asfáltica cuyo pago se evalúa considerando una distribución "t-student" con una cantidad de grados de libertad correspondientes a la cantidad de datos de verificación de calidad menos uno.

RANGOS DE TOLERANCIA PARA PARÁMETROS DE PAGO.

Parámetro	Rango de tolerancia Variación permisible	Especificaciones	
		Máximo	mínimo
Contenido de asfalto	+/- 50%	No hay	No hay
Porcentaje de agregado pasando el tamiz 12.7mm.	+/- 5%	90	100
Porcentaje pasando tamiz N°4	+/- 4%	65	45
Porcentaje pasando tamiz N°8	+/- 4%	39	28
Porcentaje pasando tamiz N°200	+/- 2%	8	2

Al aplicar la magnitud de la variación permisible, debe haber cumplimiento simultáneo de los valores máximos y mínimos, en caso de que no exista tal cumplimiento el valor máximo o mínimo de tolerancia corresponde con el máximo o mínimo de especificación.

El factor de pago en función de la calidad corresponderá a:



Factor = 1 - Σ deducciones

Donde las deducciones por ítem de pago, se presentan en la siguiente tabla.

Porcentaje de cumplimiento	ITEM DE PAGO				
	Porcentaje asfalto por peso de mezcla	Porcentaje agregado pasando tamiz N°12.7	Porcentaje de agregado pasando tamiz N°4	Porcentaje de agregado pasando tamiz N°8	Porcentaje de agregado pasando tamiz N°200
90-100%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
80-89.9%	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025
70-79.9%	0.15	0.05	0.05	0.05	0.05
60-69.9%	0.25	0.175	0.175	0.175	0.175
< 60%	Rechazo	Rechazo	Rechazo	Rechazo	Rechazo

Adicionalmente, se verificará el cumplimiento de los requisitos especificados para los parámetros de vacíos en la mezcla (VTM), vacíos en el agregado mineral (VMA), vacíos llenos con asfalto (VFA) razón de polvo/ asfalto efectivo, estabilidad y flujo Marshall, así como resistencia a la tensión diametral retenida (susceptibilidad a la humedad).

Tres incumplimientos consecutivos de las especificaciones correspondientes a vacíos en la mezcla, VMA, VFA, polvo/asfalto efectivo estabilidad o flujo; o un incumplimiento en el parámetro de resistencia a la tensión diametral retenida, determina la aplicación de alguno de los siguientes cursos de acción alternativos.

- ✓ La mezcla asfáltica comprendida por el plazo donde fueron tomadas las muestras se rechaza. Alternativamente el **LA EMPRESA** podrá reemplazar la mezcla asfáltica rechazada, con mezcla que sí está de acuerdo con la normativa del contrato.
- ✓ La Municipalidad define el estudio de laboratorio a realizar por **LA EMPRESA**, para evaluar la calidad de los materiales correspondientes al plazo donde fueron tomadas las muestras. El costo del estudio es a cargo de **LA EMPRESA**; luego de que **LA MUNICIPALIDAD** evalúa los resultados del estudio, se define la aceptación o rechazo de los materiales.

SANCIONES POR INCUMPLIMIENTOS EN EL SERVICIO

Para el caso de la sanción, se ha establecido su monto utilizando como parámetro el costo por hora que **PAGARÁ LA MUNICIPALIDAD** a **LA EMPRESA** en el momento en que se dé el hecho generador de dicha sanción.

Se aplicará una multa del 10% de la última facturación por cualquier incumplimiento indicado anteriormente, no pudiendo acumular el **LA EMPRESA** más de 2 (dos) faltas por mes de la lista mencionada anteriormente pues en tal caso se considerará un incumplimiento del contrato por parte de **LA EMPRESA** y **LA MUNICIPALIDAD** estará facultada para

resolver unilateralmente el contrato de conformidad con lo establecido en el Reglamento de la Contratación Administrativa.

El pago de las multas se cobrará reteniendo su equivalente de la facturación mensual que deba cancelársele a **LA EMPRESA**, según lo que sea reportado por el Asistente Técnico de Gestión Vial Municipal Luís Felipe Méndez López o el funcionario designado por este que **LA MUNICIPALIDAD** acredite debidamente para tal fin, y su valor se retendrá de la facturación en trámite o pendiente de pago por parte de **la Municipalidad**.

PROCEDIMIENTO PARA IMPONER SANCIONES.

Previo a la imposición de cualquier sanción de Los ítems mencionados, se realizará una prevención al **LA EMPRESA** para la corrección inmediata de la falta, en un plazo máximo de 24 (veinticuatro) horas naturales pasado el cual se aplica obligatoriamente la sanción si el incumplimiento no ha sido corregido.

Para cualquier deficiencia técnica que impida la prestación del servicio de acuerdo a lo pactado, o cualquier incumplimiento de las leyes y reglamentos costarricenses que no estén contempladas en las cláusulas anteriores y que sean detectadas por **LA MUNICIPALIDAD** en la ejecución del contrato, se prevendrá al adjudicatario para su inmediata corrección, pudiéndose otorgar hasta un máximo de tiempo de 1 (un) mes para que se efectúen las modificaciones necesarias. Caso contrario, verificado que persiste el incumplimiento, la administración podrá resolver el contrato.

2. SANCIONES POR INCUMPLIMIENTOS EN EL SERVICIO CLAUSULA PENAL

Las sanciones o multas por incumplimientos específicos del contrato se aplicarán al servicio según se indican a continuación:

- a. Incumplimiento del horario: Cuando la maquinaria contratada no cumple con el horario de inicio asignado para cada proyecto.

Para el caso de la sanción, se ha establecido su monto utilizando como parámetro el costo por hora que pagará **LA MUNICIPALIDAD** al **LA EMPRESA** en el momento en que se dé el hecho generador de dicha sanción.

Se aplicará una multa del 10% de la última facturación por cualquier incumplimiento indicado anteriormente, no pudiendo acumular el **LA EMPRESA** más de 2 (dos) faltas por mes de la lista mencionada pues en tal caso se considerará un incumplimiento grave y **LA MUNICIPALIDAD** estará facultada para resolver unilateralmente el contrato de conformidad con lo establecido en el Reglamento de la Contratación Administrativa.

El pago de las multas se cobrará reteniendo su equivalente de la facturación mensual que deba cancelársele al **LA EMPRESA**, según lo que sea reportado por el inspector que **LA MUNICIPALIDAD** acredite debidamente para tal fin, y su valor se retendrá de la facturación en trámite o pendiente de pago por parte de **LA MUNICIPALIDAD**.

PROCEDIMIENTO PARA IMPONER SANCIONES.

Previo a la imposición de cualquier sanción de los dos ítems mencionados, se realiza una prevención a **LA EMPRESA** para la corrección inmediata de la falta, en un plazo máximo de 24 (veinticuatro) horas naturales pasado el cual se aplica obligatoriamente la sanción si el incumplimiento no ha sido corregido.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: Del Respaldo del Procedimiento de Contratación. Este procedimiento se verifica al amparo de la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento. El precio pactado en este contrato es el más adecuado para los intereses del Municipio, en virtud del tipo de contratación, pues así consta en el procedimiento que respalda el mismo.

HACEMOS CONSTAR que este contrato se otorga en tres tantos, ambos de igual y del mismo valor jurídico, en fe de lo anterior, leído lo escrito lo encontramos conforme y firmamos, **EN LA CIUDAD DE HEREDIA A LAS DIEZ HORAS DEL TRECE DE SETIEMBRE DEL DOS MIL DIECINUEVE.**



MBA JOSÉ M. ULATE AVENDAÑO
ALCALDE MUNICIPAL



ARQ. ALEJANDRO BOLAÑOS SALAZAR
LA EMPRESA