


<b>CÓDIGO</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.</b>	<b>VERSIÓN</b>	
<b>ET-IC-01</b>		<b>4</b>	
<b>Especificación</b>	<b>EMAR</b>	<b>Revisión</b>	
<b>731-18</b>	<b>TRATAMIENTO ARENA-ASFALTO</b>	<b>1</b>	
<b>PROCESO</b>			
<b>INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>			

### Control de Revisiones


Versión	Revisión	Fecha	Descripción Modificación	Folios
4	1	2019-12-19	Generada a partir de la sección 506-11 de las IDU ET-2011 versión 3.0. A partir de la Resolución 10910 de 2019 se adoptan las especificaciones ET-IC-01 "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO EN BOGOTÁ D.C."	10

El documento original ha sido aprobado mediante el SID (Sistema Información Documentada del IDU). La autenticidad puede ser verificada a través del código



<b>Participaron en la elaboración<sup>1</sup></b>	<b>Gabriel Alejandro Vargas Yaver, OAP / Ivan Alberto Caamano Murillo, DTE / Jairo Alexander Ibarra Trujillo, DTE / Jose Alberto Prieto Hernandez, DTE / Nattalia Angelica Romero Hermosilla, DTE / Oscar Mauricio Velasquez Bobadilla, DTE / Roberto Carlos Aleman Lopez, OAP / Stefania Olivera Rios, DTE / Vicente Edilson Leal Moreno, DTE / Yuly Caterin Diaz Jimenez, DTE /</b>
<b>Validado por</b>	<b>Isauro Cabrera Vega, OAP Validado el 2019-12-16</b>
<b>Revisado por</b>	<b>Joanny Camelo Yepez, DTE Revisado el 2019-12-16</b>
<b>Aprobado por</b>	<b>Diana Maria Ramirez Morales, SGDU Aprobado el 2019-12-19</b>


<sup>1</sup>El alcance de participación en la elaboración de este documento corresponde a las funciones del área que representan

<b>CÓDIGO</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.</b>	<b>VERSIÓN</b>	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Instituto Desarrollo Urbano
ET-IC-01		4	
<b>Especificación</b>	<b>EMAR</b>	<b>Revisión</b>	
731-18	TRATAMIENTO ARENA-ASFALTO	1	
<b>PROCESO</b> INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO			

## TRATAMIENTO ARENA-ASFALTO

### CONTENIDO

		Pág.
731.1	ALCANCE	3
731.2	MATERIALES	3
731.3	EQUIPO	4
731.4	REQUERIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	5
731.5	CONDICIONES DE ENTREGA PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS	8
731.6	MEDIDA	10
731.7	FORMA DE PAGO	10
731.8	ITEM DE PAGO	10

<b>CÓDIGO</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.</b>	<b>VERSIÓN</b>	
ET-IC-01		4	
<b>Especificación</b>	<b>EMAR</b>	<b>Revisión</b>	
731-18	<b>TRATAMIENTO ARENA-ASFALTO</b>	1	
<b>PROCESO</b> INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO			

### 731.1 ALCANCE

La presente Especificación tiene como alcance la aplicación de un material bituminoso sobre la superficie de un pavimento existente, seguida por la extensión y compactación de una capa de arena, de acuerdo con lo que establece esta especificación y los documentos del proyecto.

Esta Especificación cubre los sellos arena-asfalto (SAA), diferenciadas por su granulometría y campo de aplicación, como se define más adelante.

### 731.2 MATERIALES

En adición a lo descrito en el numeral 600.2 de la Especificación 600, se debe tener en cuenta lo que se indica a continuación.


#### 731.2.1 Agregados pétreos

##### 731.2.1.1 Requisitos de calidad

El agregado fino debe satisfacer los requisitos de calidad indicados en la Tabla 731.1. Cuando la fórmula de trabajo exija la mezcla de dos (2) o más agregados finos para obtener la granulometría de diseño, los requisitos indicados en la Tabla 731.1 deben ser satisfechos para el conjunto de la mezcla. Adicional a esto, se debe tener en cuenta las demás consideraciones indicadas en el numeral 600.2.1 de la Especificación 600, y en específico en el numeral 600.2.1.2 de esa misma Especificación.

**Tabla 731.1**  
**Requisitos del agregado para el sello arena-asfalto**

Ensayo	Norma de Ensayo	Categoría de Tránsito
		Todas
<b>Proporción de Finos y Actividad</b>		
Índice de Plasticidad, % máximo	INV E-126-13	No plástico
Valor de Azul de Metileno, máximo	INV E-235-13	10
Terrones de arcilla y partículas deleznableles, % máximo	INV E-211-13	2
<b>Limpieza</b>		
Contenido de materia orgánica, % máximo	INV E-121-13	0
<b>Adherencia</b>		
Riedel Webber, mínimo	INV E-774-13	4
<b>Geometría de las partículas</b>		
Angularidad del Agregado Fino, % mínimo	INV E-239-13	45

<b>CÓDIGO</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.</b>	<b>VERSIÓN</b>	
ET-IC-01		4	
<b>Especificación</b>	<b>EMAR</b>	<b>Revisión</b>	
731-18	<b>TRATAMIENTO ARENA-ASFALTO</b>	1	
<b>PROCESO</b>			
INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO			

### 731.2.1.2 Granulometría

La mezcla de agregados debe ajustarse a la gradación que se indica en la Tabla 731.2, la cual debe estar indicada en los estudios técnicos del proyecto.

**Tabla 731.2**  
**Granulometría de agregados combinados para sellos arena-asfalto**

Tipo de mezcla	Tamiz (mm / U.S. Standard)						
	9.5	4.75	2.36	1.18	0.60	0.30	0.15
	3/8"	No. 4	No. 8	No. 16	No. 30	No. 50	No. 100
% Pasa							
SAA10	100	95-100	80-100	50-85	25-60	10-30	2-10
Tolerancias	± 4.0			± 3.0			

La limpieza de los agregados combinados se define sobre la fracción fina mediante el ensayo de azul de metileno, el cual permite establecer la poca nocividad de los elementos finos de una arena (principalmente las arcillas) al absorber el azul de metileno. Esta capacidad tiene en cuenta la actividad de la superficie externa e interna de estas partículas. El ensayo de azul de metileno que se exige en la Tabla 731.1 es el del agregado finalmente obtenido mediante la combinación de las distintas fracciones según las proporciones determinadas en la fórmula de trabajo. El material ensayado por medio del Equivalente de Arena, ensayo que es complementario, y medido en las mismas condiciones al ensayo azul de metileno, se debe aceptar si su resultado es superior a 40%.

### 731.2.2 Ligante asfáltico


El material bituminoso para elaborar el sello arena-asfalto es una emulsión de rotura rápida del tipo CRR-2 o una emulsión de rotura rápida modificada con polímeros del tipo CRR-2m, la cual debe cumplir con lo especificado en la tabla 202.1 de la Especificación 202 de estas especificaciones, o la Tabla 203.1 de la Especificación 203 de estas especificaciones, según corresponda. Los documentos técnicos del proyecto deben indicar el tipo de emulsión por emplear.

### 731.3 EQUIPO

El equipo mínimo para la adecuada ejecución de los trabajos debe estar conformado por:

- Equipo de transporte.
- Equipo para la fabricación y extensión de la lechada asfáltica.
- Equipo accesorio requerido para realizar todas las operaciones de cargue que necesite la ejecución de esta partida de trabajo.

Adicionalmente, se debe dar cumplimiento a todo lo que aplique de lo indicado en el numeral 600.4.2 de la Especificación 600 de estas especificaciones, además de lo que se indica a continuación.

<b>CÓDIGO</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.</b>	<b>VERSIÓN</b>	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Instituto Desarrollo Urbano
ET-IC-01		4	
<b>Especificación</b>	<b>EMAR</b>	<b>Revisión</b>	
731-18	<b>TRATAMIENTO ARENA-ASFALTO</b>	1	
<b>PROCESO</b> INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO			

### 731.3.1 Equipo de compactación

Se deben emplear rodillos neumáticos de un peso superior a cinco toneladas (5 t), cuya presión de inflado de las llantas debe tener la aprobación del Interventor. El equipo de compactación debe contar con el visto bueno del Interventor, de acuerdo con los resultados obtenidos en la fase de experimentación. Todos los compactadores deben ser autopropulsados y estar dotados de inversores de marcha suaves; además, deben estar provistos de dispositivos para la limpieza de los rodillos neumáticos durante la compactación y para mantenerlos húmedos en caso necesario.

## 731.4 REQUERIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

### 731.4.1 Tramo experimental

Al respecto aplica todo lo indicado en el numeral 600.5.1 de la Especificación 600 de estas especificaciones.

### 731.4.2 Materiales

Sobre el particular, rige todo lo que resulte pertinente en la Especificación 102 de estas especificaciones.

### 731.4.3 Dosificación del sello y obtención de la fórmula de trabajo


Las cantidades por aplicar de material bituminoso y arena se deben definir en el sitio de los trabajos en función del estado de la superficie por proteger, y la intensidad y magnitud del tránsito circulante. Como guía, dichas cantidades oscilan entre cinco décimas de litro y un litro por metro cuadrado (0.5 l/m<sup>2</sup>-1.0 l/m<sup>2</sup>) de ligante residual, y entre tres litros y medio y siete litros por metro cuadrado (3.5 l/m<sup>2</sup> - 7.0 l/m<sup>2</sup>) de arena.

El sello arena-asfalto no se puede fabricar a escala industrial mientras el Interventor no haya aprobado la fórmula de trabajo y realizado las verificaciones correspondientes en la fase de experimentación.

### 731.4.4 Preparación de la superficie existente

Antes de proceder a la aplicación del material bituminoso, la superficie debe encontrarse seca, y estar limpia de polvo, barro seco o cualquier material suelto que pueda ser perjudicial, utilizando barredoras mecánicas o máquinas sopladoras. Sólo se permite el uso de escobas manuales en lugares inaccesibles a los equipos mecánicos o si las autoridades ambientales del Distrito Capital impiden el empleo de éstos.

Si la superficie sobre la cual se va a aplicar el sello arena-asfalto corresponde a un pavimento asfáltico, se deben eliminar mediante fresado todos los excesos de ligante que puedan existir, y se deben reparar todos los desperfectos que puedan impedir una correcta adherencia del sello.

<b>CÓDIGO</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.</b>	<b>VERSIÓN</b>	
ET-IC-01		4	
<b>Especificación</b>	<b>EMAR</b>	<b>Revisión</b>	
731-18	<b>TRATAMIENTO ARENA-ASFALTO</b>	1	
<b>PROCESO</b> INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO			

### 731.4.5 Aplicación del ligante bituminoso

Antes de la aplicación del ligante, se debe marcar una línea guía en la calzada para controlar el paso del distribuidor, y se debe señalar la longitud de la superficie que va a quedar cubierta, de acuerdo con la cantidad de emulsión asfáltica disponible en el distribuidor y la capacidad de extensión del esparcidor de agregados pétreos.

La aplicación del ligante se debe hacer de manera uniforme, tanto en sentido longitudinal como transversal, evitando la duplicación en las juntas transversales, para lo cual se deben colocar tiras de papel u otro material adecuado en las zonas de iniciación o interrupción del trabajo, de manera que el riego comience y termine sobre ellas.

La temperatura de aplicación del producto imprimante debe ser tal, que su viscosidad se encuentre entre veinticinco y cien segundos Saybolt-Furol (25 sSF - 100 sSF) según la norma INV E-763-13.

Antes de iniciar cada jornada de trabajo, se debe verificar la uniformidad del riego. Si fuere necesario, se deben calentar las boquillas de irrigación antes de cada descarga. La bomba y la barra de distribución deben limpiarse al término de cada jornada de trabajo o cuando se produzcan interrupciones prolongadas.

En aquellas zonas donde se presenten insuficiencias o excesos de material bituminoso, el Contratista de Obra debe corregir la anomalía mediante la adición de ligante o agregado de protección, respectivamente, a satisfacción del Interventor y sin costo alguno para el Instituto de Desarrollo Urbano.

En los casos en que, por las condiciones de la obra, se deba efectuar el riego por franjas, debe existir una pequeña superposición del mismo a lo largo de la junta longitudinal.


No se debe permitir el tránsito automotor sobre el ligante aplicado, ni la colocación de capas o tratamientos asfálticos, hasta que lo autorice el Interventor.

Elementos tales como sardineles, árboles, vallas y similares, susceptibles de ser manchados por el ligante, deben ser protegidos adecuadamente por parte del Contratista de Obra, antes de aplicar el riego.

### 731.4.6 Colocación y extensión del agregado pétreo

La extensión del agregado se debe realizar de manera uniforme, en la cantidad aprobada por el Interventor, e inmediatamente después de la aplicación del ligante bituminoso. La distribución del agregado se debe hacer de manera que se evite el tránsito del esparcidor sobre la capa del ligante sin cubrir. El agregado se debe extender mediante el sistema autorizado por el Interventor y su humedad, en el momento de la aplicación, no puede exceder de dos por ciento (2%). Se debe mantener la fórmula de trabajo de diseño.

Cuando el material bituminoso se aplique por franjas, el agregado se debe esparcir de forma que quede sin cubrir una banda de quince a veinte centímetros (15 cm - 20 cm) de la zona tratada, aledaña a la

<b>CÓDIGO</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.</b>	<b>VERSIÓN</b>	
ET-IC-01		4	
<b>Especificación</b>	<b>EMAR</b>	<b>Revisión</b>	
731-18	<b>TRATAMIENTO ARENA-ASFALTO</b>	1	
<b>PROCESO</b> INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO			

zona que aún no ha recibido el riego, con el objeto de completar en dicha banda la dosificación prevista del ligante al efectuar su aplicación en la franja adyacente.

Cuando y donde el Interventor lo considere prudente, puede permitir la distribución del agregado por medio de aplicación manual.

#### **731.4.7 Compactación**

Las operaciones de compactación se deben realizar con el compactador neumático, y deben comenzar inmediatamente después de la aplicación de la arena. La compactación se debe realizar longitudinalmente de manera continua y sistemática; ésta debe empezar por los bordes y avanzar gradualmente hacia el centro, excepto en las curvas peraltadas en donde el cilindrado debe avanzar desde el borde inferior al superior, paralelamente al eje de la vía y traslapando a cada paso en la forma aprobada por el Interventor, hasta que la superficie total haya sido compactada. Si la extensión del agregado se ha realizado por franjas, al compactar una de ellas se debe ampliar la zona de compactación para que incluya al menos ciento cincuenta milímetros (150 mm) de la anterior.

#### **731.4.8 Acabado, limpieza, y eliminación de sobrantes**

Una vez terminada la compactación, y transcurrido el plazo necesario para que el ligante utilizado alcance la cohesión suficiente para resistir la acción normal del tránsito vehicular, se debe barrer la superficie del sello para eliminar todo exceso de arena que haya quedado suelto sobre la superficie, operación que debe continuar aún después de que el tramo con el sello haya sido abierto al tránsito.

El material sobrante de esta operación debe ser recogido por el Contratista de Obra, quien lo debe disponer en los sitios que autorice el Interventor.

#### **731.4.9 Apertura al tránsito**


Se debe prohibir todo tipo de tránsito sobre la superficie imprimada mientras no haya sido absorbido todo el ligante o, en caso de que se haya extendido el agregado de protección, dentro de las veinticuatro horas (24 h) siguientes a la aplicación de éste. Una vez permitida la circulación, la velocidad de los vehículos no debe exceder de treinta kilómetros por hora (30 km/h).

#### **731.4.10 Limitaciones en la ejecución**

Se debe tener en cuenta lo descrito en el numeral 600.5.15 de la Especificación 600 de estas especificaciones.

#### **731.4.11 Aspectos ambientales**

Al respecto aplica lo indicado en el numeral 600.5.16 de la Especificación 600 de estas especificaciones.

<b>CÓDIGO</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.</b>	<b>VERSIÓN</b>	
ET-IC-01		4	
<b>Especificación</b>	<b>EMAR</b>	<b>Revisión</b>	
731-18	TRATAMIENTO ARENA-ASFALTO	1	
<b>PROCESO</b> INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO			

### 731.4.12 Conservación de la obra ejecutada

Al respecto aplica lo indicado en el numeral 600.5.17 de la Especificación 600 de estas especificaciones.

## 731.5 CONDICIONES DE ENTREGA PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

### 731.5.1 Controles generales

Durante la ejecución de los trabajos, el Interventor debe comprobar que los materiales cumplen con los requisitos de calidad exigidos en el numeral 731.2 de la presente Especificación. Adicionalmente se debe tener en cuenta todo lo que aplique de lo indicado en el numeral 600.6.1 de la Especificación 600 de estas especificaciones.

### 731.5.2 Controles específicos para el recibo y tolerancias

Aplica todo lo indicado en el numeral 600.6.2 de la Especificación 600 de estas especificaciones; adicionalmente, se deben tener en cuenta los controles que se presentan a continuación.

#### 731.5.2.1 Control de producción de la mezcla

el Contratista de Obra debe realizar los controles de calidad sobre los materiales a utilizar indicados en el numeral 600.6.2.1 de la Especificación 600 de estas especificaciones, y entregar al Interventor el informe de la fórmula de trabajo de la mezcla asfáltica que va a fabricar, de acuerdo con lo indicado en el numeral 600.3.2 de la Especificación 600 de estas especificaciones. Adicionalmente, la mezcla debe cumplir con los controles de calidad indicados a continuación.

En todo caso, la mezcla asfáltica debe cumplir con los controles de calidad indicados a continuación.

##### 731.5.2.1.1 Calidad de los agregados pétreos

Los agregados pétreos deben cumplir con lo indicado en el numeral 731.2.1 de esta Especificación.


##### 731.5.2.1.2 Calidad del ligante asfáltico

El ligante asfáltico debe cumplir con lo indicado en el numeral 731.2.2 de esta Especificación.

#### 731.5.2.2 Control de la composición de la mezcla

El Contratista de Obra y el Interventor deben efectuar las verificaciones mínimas periódicas de la calidad sobre la mezcla asfáltica elaborada, indicadas en la 3. Además, debe cumplir con los lineamientos establecidos en los numerales de aseguramiento de la calidad de la Especificación 102 de estas especificaciones.



<b>CÓDIGO</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.</b>	<b>VERSIÓN</b>	
ET-IC-01		4	
<b>Especificación</b>	<b>EMAR</b>	<b>Revisión</b>	
731-18	<b>TRATAMIENTO ARENA-ASFALTO</b>	1	
<b>PROCESO</b> INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO			

**Tabla 731.3**  
**Ensayos mínimos de verificación sobre la mezcla asfáltica**

Ensayo	Norma de Ensayo	Cantidad y frecuencia de ensayos por obra realizada		Criterio de aceptación	
		Contratista de Obra	Interventor	Promedio muestras	Determinación individual
<b>Composición</b>					
Contenido de asfalto (Nota 1)	INVE-732-13	3 cada 800 m <sup>2</sup>	2 cada 800 m <sup>2</sup>	± 0.3%	± 0.5%
Granulometría	INVE-782-13	2 cada 800 m <sup>2</sup>	1 cada 800 m <sup>2</sup>	NA	(Nota 2)

- (1) La variación del promedio de los resultados para determinar el contenido asfalto se debe evaluar respecto del óptimo definido en la fórmula de trabajo, y el de cada ensayo individual respecto al valor promedio.
- (2) Las curvas obtenidas deben encontrarse dentro de los límites y tolerancias indicados en el numeral 731.2.1.2 de la presente Especificación.

Para efectos del control, las muestras se deben extraer en la descarga de la máquina, de un peso aproximado de dos kilogramos (2 kg) cada una. Sobre las muestras utilizadas para hallar el contenido de asfalto, se debe determinar la composición granulométrica de los agregados de acuerdo a lo indicado en la Tabla 731.2.

### 731.5.2.3 Control de calidad de la capa terminada


El Contratista de Obra y el Interventor deben efectuar las verificaciones mínimas periódicas sobre la capa terminada, indicadas en la Tabla 731.4. Además, debe cumplir con los lineamientos establecidos en los numerales de aseguramiento de la calidad de la Especificación 102 de estas especificaciones.

**Tabla 731.4**  
**Ensayos mínimos de verificación sobre la capa terminada**

Ensayo	Norma de Ensayo	Cantidad y frecuencia de ensayos por obra realizada		Criterio de aceptación	
		Contratista de Obra	Interventor	Promedio muestras	Determinación individual
<b>Composición</b>					
Dosificación del ligante (Nota 1)	-	5 cada 800 m <sup>2</sup>	3 cada 800 m <sup>2</sup>	$(1 \pm 0.15) \cdot TEL$	NA
Dosificación del agregado (Nota 2)	-	5 cada 800 m <sup>2</sup>	3 cada 800 m <sup>2</sup>	$(1 \pm 0.15) \cdot TEA$	NA
Rugosidad (Nota 3)	INV E-794-13 INV E-814-13	1 cada 100 ml	1 cada 100 ml	NA	Tabla 600.10

NA No aplica.

- (1) La tasa media de aplicación del ligante *TML* se debe evaluar respecto de la tasa autorizada por el Interventor *TEL*.
- (2) La tasa media de aplicación del ligante *TMA* se debe evaluar respecto de la tasa autorizada por el Interventor *TEA*.
- (3) Las medidas se deben hacer en cada uno de los carriles del pavimento construido, en tramos consecutivos de cien metros (100 m) por carril.

<b>CÓDIGO</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.</b>	<b>VERSIÓN</b>	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Instituto Desarrollo Urbano
ET-IC-01		4	
<b>Especificación</b>	<b>EMAR</b>	<b>Revisión</b>	
731-18	<b>TRATAMIENTO ARENA-ASFALTO</b>	1	
<b>PROCESO</b> INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO			

### 731.6 MEDIDA

Aplica todo lo indicado en el numeral 600.7.1 de la Especificación 600 de estas especificaciones, para la ejecución de tratamientos arena-asfalto.

### 731.7 FORMA DE PAGO

El pago se debe realizar al respectivo precio unitario del contrato, para toda obra ejecutada de acuerdo con la presente Especificación y aprobada por el Interventor.

Igualmente, aplica todo lo indicado en el numeral 600.8.2 de la Especificación 600 de estas especificaciones, para la ejecución de tratamientos arena-asfalto.

### 731.8 ÍTEM DE PAGO

731.8.1	Sello arena-asfalto elaborada con emulsión CRR-2	Metro cuadrado (m <sup>2</sup> )
731.8.2	Sello arena-asfalto elaborada con emulsión CRR-2m	Metro cuadrado (m <sup>2</sup> )

#### NOTAS:

(1) Se debe elaborar un ítem de pago diferente para cada tipo de mezcla que forme parte del contrato.