

SECCIÓN: 580-11	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: PARCHEO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS PREFABRICADAS ALMACENADAS	VERSIÓN 2.0	
PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	ACTO ADMINISTRATIVO:		

SECCIÓN 580-11

PARCHEO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS PREFABRICADAS ALMACENADAS

580.1 OBJETIVO

Establecer los parámetros técnicos de control para los materiales y la ejecución de actividades de parcheo o bacheo, en pavimentos asfálticos, empleando mezclas asfálticas prefabricadas y almacenadas.

580.2 ALCANCE

Esta especificación se refiere al empleo de mezclas asfálticas prefabricadas en planta, empacadas (en bolsas o canecas) o almacenadas al granel y usadas para actividades puntuales de parcheo, bacheo y reparaciones para atención de redes de servicios públicos.

Los elementos de empaque (bolsas o canecas) deberán indicar claramente el número de lote de producción, el cual deberá estar impreso, no se aceptarán marcas diferentes a las impresas en los empaques. Para productos almacenados al granel se deberá presentar una certificación indicando el número del lote, fecha de elaboración y el origen de la mezcla.

El empleo de este tipo de mezclas se limita a actividades de parcheo puntual en pavimentos flexibles o rígidos, que no presenten problemas evidentes en su estructura, no son aplicables en zonas con deformaciones plásticas, o en áreas donde se evidencie fisuración alrededor del área a intervenir.

Estas mezclas se utilizan como solución para la reparación de baches, parches o huecos incluidos descascaramientos, su finalidad es únicamente garantizar movilidad.

No podrán emplearse en actividades de conservación distintas al bacheo, parcheo y reparaciones para atención de redes de servicios públicos.

La utilización de estas mezclas será determinada en las zonas y de acuerdo a las indicaciones del Interventor.

580.3 MATERIALES

La caracterización y evaluación de los agregados gruesos y finos, se realizará por lote de producción, de acuerdo a los requisitos que se describen a continuación.

SECCIÓN: 580-11	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: PARCHEO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS PREFABRICADAS ALMACENADAS	VERSIÓN 2.0	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Instituto Desarrollo Urbano
PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	ACTO ADMINISTRATIVO:		

El proveedor o productor deberá entregar la caracterización de los materiales pétreos, la cual debe ser realizada en un laboratorio de materiales reconocido y acreditado. Cada vez que se cambie de lote de producción se deberá entregar la caracterización de los agregados.

La comprobación de estos aspectos la realizará el interventor.

580.3.1 Agregado grueso

Agregado grueso es la porción del agregado retenida en el tamiz de 4.75mm (No.4). Dicho agregado deberá proceder de la trituración de roca o de grava (de origen aluvial o de peña) o por una combinación de ambas; sus fragmentos deberán ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables.

Estará exento de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan impedir la adhesión completa del asfalto o afecten adversamente la durabilidad de la mezcla compactada. Sus requisitos básicos de calidad se presentan en la Tabla.580.1.

Tabla N° 580.1
Requisitos para el agregado grueso

Ensayo		Norma de Ensayo	Requisitos
Dureza			
Desgaste Ángeles	Los	INV E-218	- En seco, 500 revoluciones, % máximo 30
			- En seco, 100 revoluciones, % máximo 6
			- Después de 48 horas de inmersión, 500 revoluciones, % máximo (1) 50
			- Relación húmedo/seco, 500 revoluciones, máximo 2
Durabilidad			
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, % máximo		- Sulfato de Magnesio	INV E-220 18
Geometría de las Partículas			

SECCIÓN: 580-11	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: PARCHEO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS PREFABRICADAS ALMACENADAS	VERSIÓN 2.0	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Instituto Desarrollo Urbano
PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	ACTO ADMINISTRATIVO:		

Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos
Partículas Fracturadas Mecánicamente, % mínimo	- 1 cara - 2 caras (2)	INVE-227 75 60
Índice de Aplanamiento, % máximo	INV E-230	25
Índice de Alargamiento, % máximo	INV E-230	25

(1) El ensayo de desgaste en la Máquina de los Ángeles después de 48 horas de inmersión se hará con el material en condición saturada y superficialmente seca. Para ello, el material se retirará del recipiente de inmersión, se hará rodar sobre una toalla para secar su superficie y se someterá inmediatamente al ensayo de desgaste.

(2) El ensayo de partículas fracturada mecánicamente para dos (2) caras no aplica para materiales tipo I y II.

580.3.2 Agregado fino

Agregado fino es la porción comprendida entre los tamices de 4.75 mm (No 4) y 75 µm (No.200). El agregado fino deberá proceder en su totalidad de la trituración de piedra de cantera o de grava natural.

Los granos del agregado fino deberán ser duros, limpios y de superficie rugosa y angular. El material deberá estar libre de cualquier sustancia que impida la adhesión del asfalto y deberá satisfacer los requisitos de calidad indicados en la Tabla.580.2.

Tabla N° 580.2
Requisitos para el agregado fino

Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos
Durabilidad		
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, % máximo	- Sulfato de Magnesio	INV E-220 18
Limpieza		
Límite Líquido, % máximo	INV E-125	No plástico
Índice de Plasticidad, % máximo	INV E-126	No plástico
Valor de Azul de Metileno, máximo	EN-933-9	8
Equivalente de arena, % mínimo	INV E-133	40

SECCIÓN: 580-11	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: PARCHEO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS PREFABRICADAS ALMACENADAS	VERSIÓN 2.0	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Instituto Desarrollo Urbano
PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	ACTO ADMINISTRATIVO:		

580.3.3 Llenante mineral

El llenante mineral es la porción del agregado que pasa el tamiz de 75 μm (No.200), la cual podrá provenir de los procesos de trituración y clasificación de los agregados pétreos o del colector de polvo de la planta mezcladora, o podrá ser un producto comercial, generalmente cal hidratada o cemento Portland, que cumpla con la norma ASTM D-242 - 04 (Standard Specification for Mineral Filler For Bituminous Paving Mixtures)

El llenante mineral presente en este tipo de mezclas, deberá cumplir con lo indicado en la tabla N° 580.3.

Tabla N° 580.3
Requisitos para el llenante mineral

Parámetro	Requisito
Cantidad de Llenante Mineral de Aporte	
Proporción de Llenante Mineral % máximo en peso total de la mezcla	6%
Relación llenante / ligante	
Relación llenante / ligante en peso	RO
Limpieza	
Índice de plasticidad	No plástico

RO = Reporte obligatorio del resultado del ensayo a partir de la fecha de expedición de estas especificaciones. El resultado del ensayo no será empleado inicialmente como criterio de aceptación o rechazo en los casos donde aparece esta **sigla**.

580.3.4 Agregados combinados

La combinación de los agregados grueso, fino y llenante mineral para las mezclas objeto de la presente especificación deberán ajustarse, en cuanto a su granulometría, a cualquiera de las exigencias que se presentan en la tabla N° 580.4.

Tabla N° 580.4
Requisitos granulométricos

TIPO DE MEZCLA	TAMIZ (mm / U.S. Standard)									
	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.00	0.425	0.180	0.075
	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	No.4	No.10	No.40	No.80	No.200
% PASA										

SECCIÓN: 580-11	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: PARCHEO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS PREFABRICADAS ALMACENADAS	VERSIÓN 2.0	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Instituto Desarrollo Urbano
PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	ACTO ADMINISTRATIVO:		

Tipo I				100	100-55	55-10	26-4	9-1	5-0	2-0
	TAMIZ (mm / U.S. Standard)									
	% PASA									
Tipo II	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.00	0.425	0.180	0.075
	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	No.4	No.10	No.40	No.80	No.200
				100	100-90	80-55	40-20	20-8	15-3	10-0
	TAMIZ (mm / U.S. Standard)									
	% PASA									
	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.00	0.425	0.180	0.075
Tipo III	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	No.4	No.10	No.40	No.80	No.200
		100	100-80	85-67	77-60	54-43	45-29	25-14	17-8	8-4
			100	100-80	88-70	68-51	52-38	28-17	17-8	8-4

580.3.5 Ligante Asfáltico

El ligante asfáltico para elaborar las mezclas objeto de la presente especificación podrá ser cualquiera de los que se mencionan a continuación:

- Emulsiones asfálticas modificadas.
- Asfaltos naturales o crudos pesados.
- Asfaltos líquidos.
- Asfaltos convencionales o modificados.

La mezcla podrá incluir mejoradores de adherencia y/o modificadores de reología.

580.4 CONTROL DE CALIDAD DE LA MEZCLA PREPARADA

Las mezclas preparadas se controlaran su diseño evaluando su resistencia mecánica mediante el ensayo Marshall Modificado, deberán cumplir con lo indicado en la tabla N° 580.5.

La compactación de lo especimenes para la ejecución de los ensayos de control podrá ser con el equipo Marshall o por medio del compactador giratorio, en tal caso se deberá realizar a 90 de giros.

SECCIÓN: 580-11	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: PARCHEO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS PREFABRICADAS ALMACENADAS	VERSIÓN 2.0	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Instituto Desarrollo Urbano
PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	ACTO ADMINISTRATIVO:		

Tabla N° 580.5
Criterios de control de las mezclas preparadas

CARACTERÍSTICA	Norma Ensayo	de	MEZCLAS PREFABRICADAS Y ALMACENADAS
Compactación (golpes/cara)	INV E-748		75
Compactación giratoria (giros)			90
Estabilidad mínima – Marshall Modificado a 25°C (Kg) mínima			750
Flujo (mm)	INV E-748		2-4
Relación estabilidad / flujo			200 - 400
Vacios con aire (%)	INV E-736		4 - 7
Relación llenante / ligante efectivo, en Peso			RO

RO = Reporte obligatorio del resultado del ensayo a partir de la fecha de expedición de estas especificaciones. El resultado del ensayo no será empleado inicialmente como criterio de aceptación o rechazo en los casos donde aparece esta sigla.

Para el control de la adhesividad entre el agregado y el ligante asfáltico, dependiendo de la composición granulométrica se evaluará como se indica en la tabla N° 580.6.

Tabla N° 580.6
Criterios de adhesividad

CARACTERÍSTICA	Norma de Ensayo	Tipo de mezcla	Parámetro
Adhesividad (Riedel Weber) mínima	INV E-774	Tipo I y II	7
Inmersión compresión, resistencia conservada, % mínimo	INV E-738	Tipo III	75

580.5 EQUIPO

580.5.1 Equipo para la extensión de la mezcla.

No se requiere de equipo especializado para el extendido de la mezcla, teniendo en cuenta que las actividades a realizar corresponden a parcheos, se extenderá la mezcla empleando herramienta menor.

SECCIÓN: 580-11	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: PARCHEO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS PREFABRICADAS ALMACENADAS	VERSIÓN 2.0	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>Instituto</small> Desarrollo Urbano
PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	ACTO ADMINISTRATIVO:		

580.5.2 Equipo de compactación.

Podrán emplearse compactadores de rodillo o de placa (ranas o saltarines), o pisones, en función del área intervenida.

580.5.3 Equipo accesorio.

Se deberá contar si se requiere con equipo de corte y demolición para asfalto, equipo de limpieza (barredora o soplador), siempre que las autoridades ambientales lo permitan. Así mismo, se requieren equipos para realizar todas las operaciones de cargue que necesite la ejecución de esta partida de trabajo y herramientas menores para efectuar distribuciones, compactación y correcciones manuales.

580.6 REQUERIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

580.6.1 Preparación de la superficie existente.

Previo a la aplicación y extendido del material en el área a intervenir deberá realizarse algunas de las siguientes actividades según las características de cada producto y la aprobación del interventor:

Demarcación de la zona afectada

Corte de la zona afectada

Demolición

Limpieza de la superficie y retiro de escombros.

Riego de liga en las paredes si se requiere

Riego de Liga o de Imprimación en la superficie sobre la capa subyacente, si se requiere.

Se permite la aplicación y extendido de la mezcla en áreas a intervenir donde los agregados adyacentes se encuentren en una condición de hasta el estado saturado y superficialmente seco sin presencia de encharcamientos.

En caso de requerirse corte, este se realizará perimetralmente, y deberá tener las paredes verticales y espesor homogéneo.

El riego de liga deberá aplicarse, si se requiere, sobre la superficie de la base del área afectada en las paredes del corte, aplicar un riego asfáltico con emulsión de rompimiento rápido con una dosificación de ligante residual de 200gr/m².

580.6.2 Extendida y compactación de la mezcla.

Se deberá colocar el material suficiente, que permita posterior a la compactación obtener una superficie nivelada respecto a las zonas adyacentes sin presentar resaltos ni hundimientos.

SECCIÓN: 580-11	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: PARCHEO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS PREFABRICADAS ALMACENADAS	VERSIÓN 2.0	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Instituto Desarrollo Urbano
PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	ACTO ADMINISTRATIVO:		

El espesor mínimo compacto admisible, así como el espesor máximo admisible sin que se presente riesgo de deformación vertical, están en función del tipo de mezcla, así como se indica en la tabla N° 580.7.

Tabla N° 580.7
Espesores mínimos y máximos de compactación por capa

CARACTERÍSTICA	Tipo de mezcla	Espesores (m)
Espesor mínimo compacto admisible que se puede ejecutar	Tipo I, II y III	0.05
Espesor máximo compacto admisible que se puede ejecutar sin que se presente riesgo de deformación vertical	Tipo I, II y III	0.10

La compactación se iniciará una vez terminada la actividad de extendido de la mezcla en el área intervenida.

580.6.3 Apertura al Tránsito

Una vez extendido y compactado el material, se deberá retirar los sobrantes y limpiar la zona para dar apertura al tránsito de manera inmediata.

580.7 LIMITACIONES DE APLICACIÓN

Las mezclas especificadas en el presente documento no podrán emplearse si se presenta alguna de las siguientes situaciones:

Que el daño sea producto de problemas estructurales del pavimento.
 Condiciones adyacentes a la superficie con agrietamiento o daños estructurales.
 En presencia de precipitación.

580.8 CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

580.8.1 Controles Generales

Durante la ejecución de los trabajos, el Interventor adelantará los siguientes controles:

Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo empleado por el Constructor.

Verificar y vigilar el cumplimiento de la presente especificación.

580.8.2 Calidad del producto terminado.

SECCIÓN: 580-11	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: PARCHEO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS PREFABRICADAS ALMACENADAS	VERSIÓN 2.0	
PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	ACTO ADMINISTRATIVO:		

Se verificará posterior a la compactación la nivelación de la superficie respecto a las zonas adyacentes, no se permitirán resaltos o hundimientos en la zona intervenida.

580.9 MEDIDA

La unidad de medida de la actividad será metro cuadrado de acuerdo a espesor.

580.10 FORMA DE PAGO.

El precio unitario deberá incluir como mínimo los materiales, equipos, personal y todas las actividades necesarias para realizar la actividad de parcheo con el producto que se provee.

580.11 FORMA DE PAGO

580.11.1 Parcheo de pavimento asfáltico con mezclas asfálticas prefabricadas almacenadas Metro cuadrado (m²)