

Especificación Particular

EP-01 “SISTEMA ANTIDERRAPANTE PARA PAVIMENTO”

Es un sistema cementicio, que, a través de polímeros, resinas especiales y agregados de origen silíceo. Proporciona una superficie antiderrapante de alta durabilidad y que permite mantener la apariencia original del sustrato donde se coloca.

1. MATERIALES

1.1 ARENA SÍLICA

Arena sílica (40/60) para limpieza de la superficie de colocación.

1.2 PRIMER (Primario).

Polímero acrílico concentrado en estado líquido, no-tóxico, amigable con el medio ambiente, no flamable y de bajo contenido de compuestos orgánicos volátiles (VOC).

1.3 SISTEMA CEMENTICIO ANTIDERRAPANTE (MORTERO).

Mezcla de cemento Portland, polímeros, resinas, aditivos y agregados de procedencia silícea. El mortero deberá poder ser pigmentado conforme lo señale la Dependencia, para igualar el color del pavimento de concreto hidráulico original. El mortero y sus componentes deben tener características tales que se garantice la correcta adherencia, durabilidad y fricción de la superficie terminada, manteniendo el patrón del estampado de la superficie de concreto existente.

1.4 SELLADOR Y MEMBRANA DE CURADO BASE AGUA.

Sellador base agua 100% acrílico, con un contenido de sólidos no mayor del 25%; amigable con el medio ambiente.

2. EQUIPO

- Aspiradora Industrial de 10 Gal.
- Olla de Snad Blast a presión capacidad mínima de 120 kg.
- Pistola con boquilla para Sand Blast
- Compresor neumático de 100 lbs.
- Manguera para compresor de 100 lbs de 30 mts.
- Compresor de tanque horizontal de 90 lts.
- Pistola texturizadora de mortero
- Lanzadora de mortero de bajo impacto.
- Generador eléctrico de 5000 watts.
- Morterera de 1 saco.
- Aspersor manual de baja presión.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

3.1 Preparación de la superficie.

- 3.1.1 Limpieza preliminar a través de procedimientos manuales y/o mecánicos (barrido de la superficie y pepena de basura), eliminando las partículas sueltas. El material de desperdicio será retirado del lugar por cuenta del contratista
- 3.1.2 Limpieza con chorro de arena (Sand Blast), cuidando que el caudal del chorro de arena sea uniforme para eliminar: suciedad, polvo, grasas, aceites, residuos de selladores y cualquier otro agente contaminante natural o animal sobre la superficie. Hasta que esta se encuentre con un tono opaco y el poro abierto (rugoso) para garantizar la adherencia de materiales del sistema antiderrapante.
- 3.1.3 Se deberá retirar los residuos de arena.
- 3.1.4 En todo momento se deberá proteger el entorno de los trabajos de manera apropiada para evitar daños a la infraestructura existente, vegetación y transeúntes.

3.2 Aplicación de primario o primer.

- 3.2.1 No se programará la aplicación del primario (Primer) ni del mortero cementicio si existe previsión de lluvia para las próximas 12 horas desde el inicio de los trabajos de preparación de la superficie.
- 3.2.2 Una vez que la superficie se encuentra libre de residuos cementantes, suciedad, polvo, grasas, aceites, residuos de selladores. Se deberá corroborar que la superficie se encuentre completamente seca para proceder a aplicar el primer.
- 3.2.3 Aplicar con aspersor de baja presión, cepillo o rodillo, cuidando que la mezcla forme una capa delgada y uniforme sobre la superficie; no permita la acumulación de producto en juntas, hundimientos o encharcamientos de producto y dejar secar al tacto, para inmediatamente aplicar el mortero cementicio.

3.3 Aplicación de Mortero Cementicio.

- 3.3.1 Una vez aplicado y seco al tacto el Primer, se deberá aplicar de manera inmediata el Mortero Cementicio sobre la superficie preferentemente libre de fracturas para lograr una buena eficiencia y durabilidad del sistema.
- 3.3.2 Mezclar los componentes del mortero mediante métodos mecánicos hasta lograr un compuesto homogéneo.
- 3.3.3 La aplicación se realizará preferentemente en dos capas.
- 3.3.4 Una vez que el material está bien mezclado se procede la aplicación de la primer capa sobre la superficie mediante método de lanzado. Antes que empiece el proceso de fraguado de la primer capa, se deberá aplicar la segunda capa, de igual manera, mediante método de lanzado. Una vez aplicadas las dos capas de Mortero Cementicio, se deberá proteger la superficie de humedad hasta 12 hrs. después de la aplicación.
- 3.3.5 La superficie donde se aplique el mortero cementicio deberá protegerse por 72 horas para su correcto fraguado. Durante este tiempo no se permitirá el tráfico vehicular en las superficies tratadas. Habiendo transcurrido este tiempo, se procederá a la aplicación del producto sellador.

3.4 Aplicación de Sello.

Una vez transcurridas las 72 horas de fraguado se procede con el proceso de sellado de la superficie:

- 3.4.1 Limpiar la superficie de polvo.
- 3.4.2 Aplicar la primer capa, en una mezcla sellador / agua en partes iguales (1:1); mediante aspersor de baja presión o airless ambos con boquilla tipo cortina de manera uniforme. Se debe evitar la formación de charcos o acumulación local del producto sellador.
- 3.4.3 Al secar al tacto, se debe aplicar una segunda capa sin mezclar con agua, utilizando el mismo método de colocación.
- 3.4.4 Se deberá dejar secar 24 hrs. antes de abrir al tráfico.

4. RESTRICCIONES DE COLOCACIÓN.

- 4.1.1 No se podrá aplicar cuando la temperatura ambiente sea menor a 10°C (50°F) o mayor de 40°C (104°F), cuando la humedad relativa sea mayor al 90%; no programará la aplicación del primario (Primer) ni del mortero cementicio si existe previsión de lluvia para las próximas 12 horas desde el inicio de los trabajos de preparación de la superficie; tampoco cuando la temperatura se espera por debajo del punto de rocío en las siguientes seis horas después de haber sido aplicado.

5. MEDICIÓN

- 5.1 Todos los trabajos señalados en este documento serán medidos por metro cuadrado de obra terminada, considerando que el espesor debe ser de 60 milésimas de pulgada como mínimo.
- 5.2 Durante el proceso de aspersión del mortero cementicio, se deberá realizar un muestreo aleatorio cada 50 m2 colocados con un medidor de espesor de pintura en húmedo. Para corroborar un mínimo de 60 mils de espesor.
 - 5.2.1 Una vez colocado el sello y antes de abrir al tráfico se deberá realizar medición del coeficiente de fricción mediante el método del "Péndulo Británico". Se tomarán mediciones para cada cuerpo a cada 20 metros, considerando la totalidad de los carriles.
 - 5.2.1.1 Previo al inicio de las mediciones de coeficiente de fricción, se deberá acreditar la calibración equipo "Péndulo Británico".
 - 5.2.2 Los resultados de control de calidad deberán presentarse en un larguillo para cada cuerpo, conforme se señala en la norma M-MMP-4-07-013-17 "Determinación del coeficiente de fricción con el Péndulo Británico" de la SCT, inciso I.2.1.4 y Figura 2, como se muestra a continuación:

I.2.1.4. Resumen de resultados de evaluación

En los trabajos de evaluación según se indica en la Fracción B.7. de la Norma N·CSV·CAR·1·03·007, *Determinación del Coeficiente de Fricción (CF)*, el resumen de resultados se integrará con los productos que se indican a continuación, los cuales se elaborarán para cada segmento de medición (Fracción B.9. de la Norma N·CSV·CAR·1·03·007, *Determinación del Coeficiente de Fricción (CF)*).

- Larguillo del CF con la información agregada por kilómetro, utilizando como abscisas el kilómetro y en las ordenadas el valor de CF correspondiente. En este gráfico, se indicarán los rangos que delimitan la condición a la que se hace referencia en la Fracción B.10. de la Norma N·CSV·CAR·1·03·007, *Determinación del Coeficiente de Fricción (CF)*, como se muestra en la Figura 2.

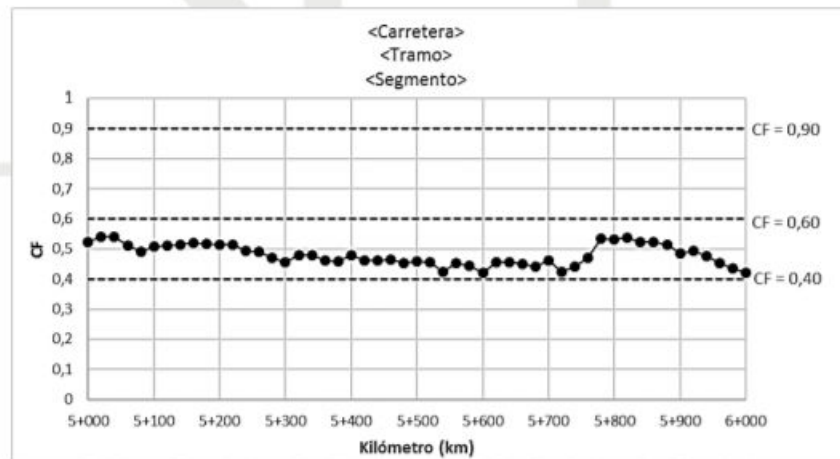


FIGURA 2.- Larguillos del Coeficiente de Fricción a cada kilómetro

Fuente: SCT

6. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO.

- 6.1 Espesor: 60 mils mínimo del recubrimiento a base de mortero cementicio
- 6.2 Se deberá cumplir con un Coeficiente de Fricción mínimo de 0.60 y máximo de 0.90 previo a la apertura al tráfico vehicular (considerando 72 horas de fraguado del mortero cementicio mas 24 horas de secado del sellador).
 - 6.2.1 Adicional a lo anterior, el contratista deberá garantizar que el valor de coeficiente de fricción deberá mantenerse dentro del rango establecido en el punto 6.2, por lo menos los primeros dos meses de funcionamiento después de haberse abierto al tráfico vehicular.
- 6.3 No se aceptarán aquellos lotes que presenten desprendimiento del recubrimiento.
- 6.4 En el caso de presentarse la situación expuesta en el punto 6.3 o algún otro incumplimiento en la calidad solicitada, el contratista llevará a cabo los trabajos de reparación sin cargo para la dependencia, las veces que sea necesario.