



DIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO VIAL

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

## ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE

### Art. N°1: DESCRIPCIÓN

Comprende la provisión de insumos o tarea necesaria para la ejecución de una carpeta de concreto asfáltico en caliente en un todo de acuerdo a las prescripciones del Pliego de Especificaciones Técnicas.

### Art. N°2: COMPOSICION Y ENSAYOS DE LA MEZCLA

Este trabajo consiste en la ejecución de una mezcla bituminosa del tipo y dimensiones indicadas en los planos, formada por una mezcla homogénea de agregado pétreo, y relleno mineral combinados para obtener una adecuada granulometría, a la cual se agregará material asfáltico.

#### 2.1.- Materiales:

2.1.1.- Agregado pétreo grueso: El agregado pétreo grueso, consistirá en roca granítica triturada y estará compuesta de partículas duras, resistentes, limpias y estará exenta de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas o laminares y otra sustancia perjudicial.

Los límites admisibles de las impurezas son las siguientes:

Sustancias nocivas	Máximo admitido (% en peso)
Pérdida por lavado en tamiz N° 200	0,8
Partículas livianas en agregados	1,0
Terrones de arcilla	0,25
Fragmentos blandos	2,5

Las sumas de los porcentajes de sustancias perjudiciales no excederá del 3%. El ensayo de desgaste "Los Angeles", no pasará de 40.

2.1.2.- Agregado pétreo fino: El agregado pétreo fino, estará constituido por arena local proveniente del Río Paraná, deberá estar limpia, y sin otra sustancia material perjudicial. El porcentaje de sustancias nocivas no excederá del límite consignado para agregado pétreo grueso. Módulo de fineza no menor de 2,80.

2.1.3.- Relleno mineral: El relleno mineral estará constituido por material calcáreo molido (filler calcáreo) o cal hidratada.

El relleno mineral estará libre de grumos, terrones o materiales orgánicos, debiendo cumplir la siguiente granulometria al ser ensayado:

Pasa tamiz N°50	100%
Pasa tamiz N°100	85-100%
Pasa tamiz N°200	65-100%

2.1.4.- Materiales bituminosos: (cementos asfálticos): Serán homogéneos, libres de aguas y cumplirán con las siguientes exigencias:

Ing. IGNACIO ILARI  
Director Ejecutivo de Infraestructura  
Secretaría de Obras y Espacio Público

☎Tel: +54 (342) 4571875  
Av. Blvd Pellegrini 3810  
S3000CMK Santa Fe, Argentina  
www.santafeciudad.gov.ar

ANDRES AVELINO VERGARA  
JEFE Depto Pavim Asfálticos  
Dirección de Mantenimiento Vial



DIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO VIAL

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

Penetración: 50 - 60

Peso específico relativo a 25°C: 1,000 (mínimo)

Temperatura de aplicación (°C): 140 - 160

Cantidades de materiales a emplear:

a) para riego de liga (E.R.C.2) reducido a 15,5°C a 0,6 Bt.

b) para mezcla bituminosa C.A. 50 = 60 = porcentaje en peso con respecto al peso total de la mezcla 5% a 6%.

2.1.5.- Materiales pétreos y relleno mineral: Antes de comenzar los trabajos y con suficiente anticipación la Contratista propondrá a la Inspección de la obra los agregados a emplear, adjuntando a tal efecto las muestras correspondientes.

La mezcla en seco de los agregados pétreos y el relleno mineral deberán corresponder a proporciones tales que se obtenga una curva granulométrica que deberá ser sensiblemente paralela a los siguientes límites:

<u>TAMIZ</u>	<u>% PASA</u>
¾"	100%
½"	80% - 100%
3/8"	70% - 90%
Nº 4	50% - 70%
Nº 8	35% - 50%
Nº 30	18% - 29%
Nº 50	13% - 23%
Nº 100	8% - 16%
Nº 200	4% - 10%

2.1.6.- Composición de la mezcla: La Contratista deberá presentar a consideración de la Dirección la fórmula de dosaje de la mezcla según los materiales y espesores de la carpeta asfáltica a construir. En todos los casos la fórmula a utilizar deberá ser previamente aprobada por la Inspección.

El plazo para la presentación de la fórmula será de quince (15) días hábiles antes de la fecha prevista para la iniciación de los trabajos del presente ítem.

Si la fórmula para la mezcla en obra fuera aprobada por la Inspección, la Contratista estará obligada a suministrar una mezcla bituminosa que cumpla exactamente con las proporciones fijadas con una tolerancia de los siguientes porcentajes en pesos:

Pasando el tamiz Nº10 y superiores, en más o en menos 4%.

Pasando el tamiz Nº200, en más o en menos 1,5%.

Para el asfalto en más o en menos 0,5%.

Cualquiera sea el dosaje que se adopte, la mezcla asfáltica llevará aditivo concentrado de base amínica (mejorador de adherencia).

La mezcla asfáltica en caliente, independientemente de su dosaje deberá cumplir con los siguientes requisitos:



DIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO VIAL

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

<u>Estabilidad mínima</u>	700 kg
Fluencia entre:	2 - 4 mm
Vacios entre:	3 - 5 %
Densidad mínima:	2,40 g/cm <sup>3</sup>
Estabilidad / Fluencia:	2100 - 3000
Índice de compactibilidad:	mayor de 6
Cemento asfáltico:	mínimo 5%

FÓRMULAS N° 1 Y 2:

	N° 1	N° 2
PIEDRA GRANÍTICA 6-19 mm	24,4 %	-----
PIEDRA GRANÍTICA 18 - 3/8	23,0 %	50,0 %
ARENA DE TRITURACIÓN 0,6 mm	35,0 %	28,0 %
ARENA GRUESA DEL RÍO PARANÁ	12,6 %	17,0 %
CEMENTO ASFÁLTICO 70/100:	5,0 %	5,0 %

2.1.7.- Ensayos de los materiales:

Las muestras de los materiales se tomarán en campaña y se enviarán al laboratorio que indique la Dirección. Los gastos de ensayos y transporte de las muestras correrán por cuenta de la Contratista.

2. 1. 7. 1.- Muestras de materiales: Cuando la Dirección lo crea necesario o cuando se observen variaciones en los distintos materiales, se procederá al ensayo de los mismos, verificando el cumplimiento de las exigencias requeridas. En el caso que el resultado de los mismos no responda a las exigencias establecidas, informará de inmediato a la firma adjudicataria, quien deberá suspender los trabajos hasta no dar la solución aceptable a la Inspección.

Sin perjuicio de lo antes expresado, (en caso de detectarse mediante ensayos que la estabilidad de la mezcla es inferior a la requerida) en las presentes especificaciones, y siempre que cumpla con los requisitos de fluencia, vacíos y densidad mínima, se aplicará un descuento sobre el precio de la cantidad de mezcla de la cual el ensayo se puede considerar representativo, al solo criterio de la Inspección y de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$(700 - E) * 0,4 = D$$

Donde "E" es la estabilidad en kg obtenida mediante ensayos de laboratorio. Y "D" descuento en por ciento.

Si el valor de la Estabilidad es inferior a 620kg, la mezcla de la cual el ensayo se puede considerar representativo, al sólo criterio de la Inspección, será rechazada y no recibirá pago alguno por ningún concepto.

Los ensayos y toma de muestras podrán ser efectuados en forma conjunta entre la Dirección y representantes de la firma adjudicataria, los que podrán intervenir en forma directa en aquellos.

Ing. IGNACIO LARI  
Director Ejecutivo de Infraestructura  
Secretaría de Obras / Espacio Público

ANDRÉS AVELINO VERGARA  
JEFE Dpto Pavim Asfálticos  
Dirección de Mantenimiento Vial



DIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO VIAL

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ



2.1.7.2.- Laboratorio: La Contratista deberá tener montado en Planta Elaborada, un laboratorio para efectuar los ensayos de acuerdo a las especificaciones técnicas del presente pliego: fluencia, densidad, vacío, estabilidad, granulometría, equipos de penetración para asfalto, etc.

La Contratista destacará personal, que colaborará y contará con los elementos necesarios para obtener las muestras y realizar los ensayos. Dicho personal verificará el tomado de muestras, ya sea en planta elaboradora, en el transporte o en el lugar de colocación de la mezcla. Si no lo hiciese, se entenderá que está de acuerdo con todo lo actuado respecto de la muestra de material o mezcla asfáltica.

La Dirección ordenará sin más trámite el rechazo de los materiales, en caso que a su solo criterio, estos no fuesen los adecuados para la elaboración de la mezcla asfáltica, estando obligada la firma adjudicataria a acatar de inmediato dichas órdenes, sin perjuicio de esto, ésta es totalmente responsable de la calidad de los materiales empleados.

La Dirección, podrá contratar a un Laboratorio Privado o perteneciente a algún Ente Estatal (independientemente de los ensayos realizados en el Laboratorio de la Planta Elaboradora), la ejecución de ensayos, los que serán pagados totalmente por la Contratista, en caso de uso, no recibiendo pago adicional alguno por esto.

#### Art. N 3: ENTREGA DEL MATERIAL Y CERTIFICACIÓN:

La entrega del Concreto Asf. En Caliente se efectuará a partir de las 48 hs. de recibida la Orden de Provisión y se establecerá un plazo de 3 meses para la entrega.

Las entregas serán parciales de acuerdo a necesidades y al sólo criterio de la Dirección de Mantenimiento Vial.

**LAS CERTIFICACIONES SERÁN MENSUALES.**

Ing. IGNACIO LARI  
Director Ejecutivo de Infraestructura  
Secretaría de Obras y Espacio Público

ANDRÉS AVELINO VERGARA  
JEFE Opts Pavim Asfálticos  
Dirección de Mantenimiento Vial