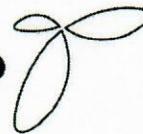




Municipalidad de Tupungato
Mendoza
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS

Dirección
General de Obras

Municipalidad de
Tupungato



CIRCULAR N°1

CIRCULAR N°1

“DEMARCACIÓN HORIZONTAL DE CALLES”

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO DE TUPUNGATO.

LICITACIÓN PÚBLICA N° 14 /2.021 - EXPTE. N° 1.229 - MT-2.021

La presente Circular, tiene por objeto comunicar que en la LICITACIÓN PÚBLICA N°14/2.021, EXPTE N°1.229-MT-2.021, referente a la obra “DEMARCACIÓN HORIZONTAL DE CALLES”, en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, ITEM N°1 DEMARCACION HORIZONTAL EN CALLES CON MATERIAL TERMOPLÁSTICO REFLECTANTE APLICADO POR EXTRUSIÓN, **donde dice:**

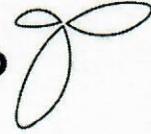
2 - MATERIALES:

d) Material termoplástico.

- I. La presente especificación rige para masa termoplástica en color blanco y amarillo destinada a la demarcación vial de caminos pavimentados con hormigón o asfalto. Su composición debe cumplir con todos los requisitos de la presente especificación, dando lugar a una capa de pintura de larga duración frente a los factores corrientes de desgaste.
- II. La masa termoplástica aquí especificada deberá responder a la siguiente composición:
 - Vehículo: Compuesto de resinas naturales y sintéticas, mínimo 18%, máximo 30%.
 - Dióxido de titanio: 10%
 - Esferas de vidrio: 30%
 - Pigmento: Blanco o amarillo (según normas IRAM)
- III. Punto de ablandamiento: El material debe comportarse convenientemente en relación al clima de la zona. Su punto de ablandamiento (Método ASTM D 36) no deberá ser menor de 70° y deberá soportar temperaturas de hasta 5°C bajo cero durante 24 horas, sin quebrarse ni desprenderse, ni sufrir alteración alguna.
- IV. Resistencia a la depresión: La masa termoplástica después de calentada durante 4 hs. a 200°C será sometida al durometro Shore modelo A según el método ASTM-D-1706-51 durante 15 seg., debiendo arrojar los siguientes valores mínimos:
 - A 1°C mayor de 95;
 - a 20°C mayor de 95;
 - a 46°C mayor de 65.
- V. Adherencia: El material deberá adherirse firmemente teniendo una tensión de adhesión no menor de 12 kg./cm., medida según el método ASTM-D-331-56.
- VI. Ecurrimiento: En un molde de 10 x 5 cm. de altura se cuela el material fundido sobre un papel de fibrocemento. Una vez enfriada la masa, se retira el molde. Se traza una línea de referencia siguiendo una de las dos caras angostas de la porción moldeada y se coloca el panel en forma oblicua con un ángulo de 45° durante 16 hs. a 70°C. La posición del panel será tal, que la línea de referencia trazada conserve sentido horizontal. Una vez transcurrido ese lapso se observara el escurrimiento, admitiéndose un máximo de 3 mm, de desplazamiento con respecto a la línea de testigo tratada previamente.
- VII. Absorción de agua: En un molde como el utilizado para el ensayo de escurrimiento se cuela una porción de masa termoplástica sobre un panel de hojalata entalcado previamente. Una vez solidificado el material, se retira el molde y se despegla la pastilla resultante de la hojalata.
En estas condiciones se sumerge en agua de acuerdo a la norma ASTM-B-1-570-63, durante 24 hs. a 45°C. No deberá acusar un porcentaje de absorción que exceda del 0,1%.

OFERENTE

SR. JUAN MARCELO ELIZONDO
DIRECTOR GENERAL DE OBRAS
MUNICIPALIDAD DE TUPUNGATO



- VIII. **Aplicación:** A una temperatura de alrededor de 160°C el material tendrá una fluidez adecuada que permita un fácil deslizamiento a través de todos los mecanismos de aplicación.
- IX. **Resistencia del color a luz:** Su comprobación se hará de la siguiente manera:
Un panel de las mismas características que el utilizado en la prueba escurrimiento se expone a una lámpara ultravioleta marca Philips NCU 200-300 W. de 300 W. o similar, durante 16 hs. a una distancia de 20 cm., en una cámara convenientemente ventilada. Una vez retirada de la lámpara, no deberá observarse un cambio de color sensible con respecto al panel patrón.
- X. EL contratista presentara muestra de color amarillo, una de cada uno de los tonos que fabrique. La repartición elegirá el tono patrón a que deberán ajustarse las entregas.
- XI. **Nivelación:** El material fundido y aplicado sobre el pavimento deberá producir una capa perfectamente nivelada y libre de defectos.
- XII. **Tacto Superficial:** El material depositado sobre el pavimento deberá solidificarse inmediatamente y perder rápidamente su pegosidad superficial.
- XIII. **Esferas de Vidrio:** El contenido de perlas de vidrio incorporado al material termoplástico no será inferior al 30%, debiendo las perlas responder a las siguientes especificaciones técnicas:

Índice de reflectancia: mínimo.....1,50
Esferas redondas: mínimo.....75%

Deben ser claras y transparentes y no incluir mas del 1% de esferas coloreadas o lechosas.

GRANULOMETRIA	PORCENTAJE DE PESO			
	TAMIZ	UNIDAD	MIN	MAX
N 40	%	100	0	
N 60	%	80	100	
N 70	%	0	10	

- XIV. El material termoplástico se proveerá listo para ser aplicado y conservara todas sus propiedades si es sometido a una temperatura de hasta 180°C.

REQUISITOS	UNIDAD	MINIMO	MAXIMO	METODO DE ENSAYO
Material ligante	%	18	24	A-1
Dióxido de titanio (x)	%	10		A-2
Esferas de vidrio Contenido	%	20	30	-
Granulometría				
Paso tamiz N° 20 (Iram 840)	%	100	-	-
Paso tamiz N° 30 (Iram 420)	%	90	-	-
Paso tamiz N° 80 (Iram 177)	%	-	10	-
Índice de refracción 25°C	-	1.5	-	-
Esferas perfectas (redondas e incoloras)	%	70	-	-

OFERENTE

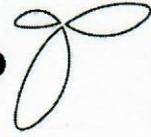
Elizondo
SR. JUAN MARCELO ELIZONDO
DIRECTOR GENERAL DE OBRAS
MUNICIPALIDAD DE TUPUNGATO



Municipalidad de Tupungato
Mendoza
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS

Dirección
General de Obras

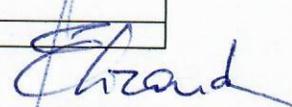
Municipalidad de
Tupungato



CIRCULAR N°1

Granulometría del material libre de ligante				
Paso tamiz N° 16 (Iram 1,2)	%	100	-	A-1
Paso tamiz N° 50 (Iram 297)	%	40	70	-
Paso tamiz N° 200 (Iram 74)	%	15	55	-
Punto de ablandamiento	°C	65	130	A-3
deslizamiento por calentamiento a 60°C	%	-	10	A-4
Absorción de agua: Además luego de 96 hs. De inmersión no presentará cuarteado y/o ampollado y/o agrietado	%	-	0.5	A-5
Densidad	Grcm3	1.9	2.5	A-6
Estabilidad Térmica: No se observan desprendimientos de humos agresivos ni cambios acentuados de color	-	-	-	A-7
Color de aspecto: Será de color similar al de la muestra tipo existente en el Dpto. de tecnología de la D.N.V.	-	-	-	A-8
Adherencia: No se producirá desprendimiento al intentar separar el material termoplástico con espátula y aplicado sobre probeta asfáltica si es de color blanco o sobre probeta de hormigón previamente imprimada si es de color amarillo				
Resistencia a la baja temperatura 5°C durante 24 horas no se observara cuarteado de la superficie A-10				
(x) Este requisito se exigirá únicamente para el termoplástico de color blanco.				
Esferas de vidrio a "sembrar". Índice de refracción 25°C	-	1.50	-	-
Granulometría				
Paso tamiz N° 20 (Iram 840)	%	100	-	-
Paso tamiz N° 30 (Iram 420)	%	90	100	-
Paso tamiz N° 80 (Iram 177)	%	-	10	-

OFERENTE

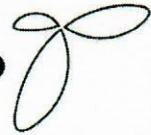

SR. JUAN MARCELO ELIZONDO
DIRECTOR GENERAL DE OBRAS
MUNICIPALIDAD DE TUPUNGATO



Municipalidad de Tupungato
Mendoza
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS

Dirección
General de Obras

Municipalidad de
Tupungato



CIRCULAR N°1

Esferas perfectas (redondas e incoloras)	%	70	-	-
Cantidad a "sembrar"	Gr/m2	500	-	-

Nota: La Dirección General de Obras se reserva el derecho de interpretar el resultado de los ensayos y fundamentar la aceptación o rechazo del material termoplástico y/o esferas de vidrio a "sembrar" en base a los mismos o a resultados de ensayos no previstos en estas especificaciones.

3 – COLORES:

- Color Amarillo según IRAM DEF D I 054, código 05-3-040 mate.
- Color Blanco según IRAM DEF D I 054, código 05-3-040 mate.
- Color Verde según IRAM DEF D I 054, código 01-3-150 mate.
- Color Azul según IRAM DEF D I 054, código 08-2-070 Semimate.

DEBE DECIR:

2 - MATERIALES:

- d) Material termoplástico.
 - I. La pintura termoplástica a utilizar deberá cumplir con los requisitos de las Normas IRAM 1212
 - II. Se deberá adjuntar un (1) Certificado emitido por el CIDEPINT (Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnologías de Pintura) de las pinturas a utilizar, año 2.019 y/o 2.020. El mismo se deberá presentar en original o fotocopia certificada mediante Escribano Publico como copia fiel. La no presentación de este requisito será causal de rechazo.
- e) Ante la responsabilidad del cuidado ambiental, se contemplara el contenido de metales pesados, acorde a las siguientes Normas:
 - I. ST 4622 Plomo
 - II. ST 4616 Cadmio
 - III. ST 4617 Cromo

3 – COLORES:

- Color Amarillo según IRAM.
- Color Blanco según IRAM.
- Color Verde según IRAM.
- Color Azul según IRAM.

OFERENTE

"DEMARCACIÓN HORIZONTAL DE CALLES"


SR. JUAN MARCELO ELIZONDO
DIRECTOR GENERAL DE OBRAS
MUNICIPALIDAD DE TUPUNGATO