LLAMADO MOPC N° 70/2018

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL PARA "PROVISION DE PINTURAS Y MICROESFERAS"

ID 350142

ADENDA N°9

Asunción, 6 de noviembre de 2018

1. **En la SECCION III. SUMINISTROS REQUERIDOS, 1. Especificaciones Técnicas**

DONDE DICE:

Pintura Acrílica a base de agua para Demarcación Vial.

- Pintura acrílica a base de agua recomendado para señalización de carreteras y vías urbanas.
- Debe poseer un óptimo secado y resistencia a la abrasión.
- No debe causar daños al medio ambiente ni a los operadores que realizan la aplicación.
- El producto no debe poseer riesgo de inflamabilidad y no debe liberar vapores orgánicos.
- Los Baldes Podrán ser de Metal o de Plástico, asegurando que las resistencias de estos soporten la posibilidad de encimar hasta 5 baldes, sin que estos sufran roturas, fisuras, ni deformaciones.
- Deberá indicar en el balde los Litros y fecha de vencimiento del mismo.

DEBE DECIR:

Pintura Acrílica a base de agua para Demarcación Vial.

- Pintura acrílica a base de agua recomendado para señalización de carreteras y vías urbanas.
- Debe poseer un óptimo secado y resistencia a la abrasión.
- No debe causar daños al medio ambiente ni a los operadores que realizan la aplicación.
- El producto no debe poseer riesgo de inflamabilidad y no debe liberar vapores orgánicos.
- Los Baldes Podrán ser de Metal o de Plástico, asegurando que las resistencias de estos soporten la posibilidad de encimar hasta 5 baldes, sin que estos sufran roturas, fisuras, ni deformaciones.
- Deberá indicar en el balde los Litros y fecha de vencimiento del mismo.

Lincy Cuena Vera
Directora
UOC-MOPC

7

- El oferente debe proporcionar los certificados de calidad del fabricante al igual que un certificado de calidad de laboratorio tercero y neutral. Esto con el fin de garantizar que los materiales cumplan con las normas estipuladas en las presentes Especificaciones.

DONDE DICE:

Tabla de Especificación

Requisitos Cualitativos	**Mínimo**	**Máximo**
Consistencia (KU)	80	-
Estabilidad de almacenamiento (KU)	-	10
Tiempo de secado, No Pick-Up Time, extensor de 0,4 mm (Minutos)	-	12
Resistencia a la abrasión - Pintura Blanca - Pintura Amarilla – Pintura Negra	110 100	-
Densidad (g/cm³)	1,59	-
Brillo a 60° (UB)	-	20,0
Sólidos por Volumen (%)	62	-
Finura de Molinagen (Hegman)	4,0	-
Color	Conforme coordenadas cromáticas	
Requisitos Cualitativos		
Flexibilidad	No alterada	
Resistencia al agua	No alterada	
Resistencia al calor	No alterada	
Resistencia a la intempérie (400 h) color integridad	Ligero cambio No alterada	
Identificación del vehículo no volátil	El espectrograma de absorción de radiación infrarroja debe presentar bandas características de emulsión acrílica.	
Brea y derivados	Ausente	
Coordenadas Cromáticas		

Color	1		2		3		4	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	
Blanco	0,316	0,337	0,319	0,338	0,314	0,336	0,320	0,332
Amarillo	0,485	0,430	0,487	0,428	0,488	0,439	0,489	0,434
Negro	0,316	0,337	0,319	0,338	0,314	0,336	0,320	0,332

Nota 1: Cuando se utiliza el espectrofotómetro con la geometría esférica d/° para medición, sacar el brillo (dejar la spex excluida).

Lincy Lucena Vera
Directora
MOC - MOPC

6

DEBE DECIR:

Tabla de Especificación

Pintura Blanca

Propiedad	Rango	Método
Densidad	Mayor a 1,58	IRAM 1109 - A2 @ 25°C
Viscosidad (Stormer)	(85 - 95) UK	IRAM 1109 - A13/ ASTM D562 @ 25°C
Sólidos en Masa	Mayor a 70%	IRAM 1109 - AB
Sólidos en Volumen	Mayor a 50%	IRAM 1109 - A22
Secado No Pick-Up Time	Menor a 15 minutos	ASTM D711 @ 25°C 55% H, 400 µm húmedos
Luminancia (Y)	Según tabla 1	Observador patrón de 10° geometría del equipo de 45°/0°, iluminante estándar CIE D_{65}
Asentamiento	Mínimo 6	ASTM D869, 7 días a 60°C
Coordenadas de Color	Según tabla 2.1	Observador patrón de 10° geometría del equipo de 45°/0°, iluminante estándar CIE D_{65}

Pintura Amarilla

Propiedad	Rango	Método
Densidad	Mayor a 1,58	IRAM 1109 - A2 @ 25°C
Viscosidad (Stormer)	(85 - 95) UK	IRAM 1109 - A13/ ASTM D562 @ 25°C
Sólidos en Masa	Mayor a 70%	IRAM 1109 - AB
Sólidos en Volumen	Mayor a 50%	IRAM 1109 - A22
Secado No Pick-Up Time	Menor a 15 minutos	ASTM D711 @ 25°C 55% H, 400 µm húmedos
Luminancia (Y)	Según tabla 1	Observador patrón de 10° geometría del equipo de 45°/0°, iluminante estándar CIE D_{65}
Asentamiento	Mínimo 6	ASTM D869, 7 días a 60°C
Coordenadas de Color	Según tabla 2.2	Observador patrón de 10° geometría del equipo de 45°/0°, iluminante estándar CIE D_{65}

Lic. Alfredo Allende
Jefe de Adquisiciones

Lincy Lucena Vera
Directora
DOC - MOPC

5

Tabla 1

Luminancia		
Color	**Mínimo**	**Máximo**
Blanco	80	
Amarillo	40	60

Tabla 2.1 Blanco

	X	Y
1	0,355	0,36
2	0,305	0,31
3	0,285	0,33
4	0,335	0,38

Tabla 2.2 Amarillo

	X	Y
1	0,560	0,440
2	0,460	0,400
3	0,420	0,440
4	0,490	0,510

Pintura Negra

Propiedad	Rango	Método
Densidad	Mayor a 1,4 g/cm³	IRAM 1109 - A2 @ 25°C
Viscosidad (Stormer)	(80 - 95) UK	IRAM 1109 - A13/ ASTM D562 @ 25°C
Sólidos en Masa	Mayor a 70%	IRAM 1109 - A8
Sólidos en Volumen	Mayor a 50%	IRAM 1109 - A22
Doblado	CUMPLE	IRAM 1221/ ASTM D522 B Cilindro de 10 mm a 4°C Cilindro de 6 mm a 20°C
Envejecimiento Acelerado 600 horas	No se debe observar cuarteado, ampollado, agrietado, ni desprendimientos de película. El color debe permanecer dentro de las tolerancias originales	ASTM G155 ciclo 1
Secado No Pick-Up Time	Menor a 30 minutos	ASTM D711 @ 25ºC, 600 µm húmedos
Luminancia (Y)	Menor a 5	Observador patrón de 10°, geometría del equipo de 45º/0º, iluminante estándar CIE D_{65}.
Asentamiento	Mínimo 6	ASTM D869, 7 días a 60ºC
Coordenadas de Color	x / Y 1: 0,3850 / 0,3550 2: 0,3000 / 0,2700 3: 0,2600 / 0,3100 4: 0,3650 / 0,3950	Observador patrón de 10°, geometría del equipo de 45º/0º, iluminante estándar CIE D_{65}.

Lic. Ariel O. Allende
D.No. 3.[illegible]

Liney Lucena Vera
Directora
DOC - MOPC

DONDE DICE:

Microesferas de Vidrio

Características del Producto

1. Las microesferas de vidrio deberán contener un mínimo de sesenta y cinco por ciento (65%) de sílice y estar libres de plomo, excepto como impureza no superior a tres por ciento (3%), en masa, de la cantidad total.
2. Las microesferas deberán tener un índice de refracción mínimo de uno y medio (1,50)
3. La densidad estará en el rango entre dos gramos con tres décimas y dos gramos con seis décimas por centímetro cúbico (2,3 a 2,6 g/cm³).
4. Las microesferas de vidrio deberá presentar una resistencia mínima a la fractura así:
   - Para las microesferas de vidrio retenidas en el tamiz de 600 µm (No.30): ciento setenta y ocho Newton (178 N).
   - Para las microesferas que pasen el tamiz de 600 µm (N°30) y queden retenidas en el tamiz de 425 µm (N°40): ciento treinta y tres Newton y cinco décimas (133,5 N).
5. Las microesferas de vidrio se empacará en bolsas plásticas o de papel. Cada saco contendrá veinticinco kilogramos (25 kg). Cada saco en la parte externa deberá contener la siguiente información:
   - Tipo de microesferas de vidrio.
   - Nombre y dirección del fabricante.
   - Fecha de fabricación.
   - Identificación de fabricación (Número de lote).
   - Indicar tratamientos químicos especiales en caso de tenerlos.
   - Cantidad contenida en el saco en kilogramos.
   - Recomendaciones de bodegaje y arrume máximo.
6. Granulometria
   - Tipo Drop – on

Tamiz	Abertura	%Pasante
18	1000	100
20	850	90 - 100
30	600	10 - 30
50	300	0 - 5

   - Tipo Pre – mix

Tamiz	Abertura	%Pasante
50	300	100
70	212	85 - 100
100	150	15 - 55
230	63	0 - 10

7. Las microesferas de vidrio deberán ser limpias, claras, redondas, incoloras y exentas de materias extraños con un mínimo de 90% para las del tipo Drop-on y un mínimo de 70% para Pre-mix, pudiendo el resto ser fragmentadas, ovoides o deformados.

Lincy Lucena Vera
Directora
UOC - MOPC

DEBE DECIR:

Microesferas de Vidrio

Características del Producto

1. Las microesferas de vidrio deberán contener un mínimo de sesenta y cinco por ciento (65%) de sílice y estar libres de plomo, excepto como impureza no superior a tres por ciento (3%), en masa, de la cantidad total.
2. Las microesferas deberán tener un índice de refracción mínimo de uno y medio (1,50)
3. La densidad estará en el rango entre dos gramos con tres décimas y dos gramos con seis décimas por centímetro cúbico (2,3 a 2,6 g/cm³).
4. Las microesferas de vidrio deberá presentar una resistencia mínima a la fractura así:
   - Para las microesferas de vidrio retenidas en el tamiz de 600 µm (No.30): ciento setenta y ocho Newton (178 N).
   - Para las microesferas que pasen el tamiz de 600 µm (N°30) y queden retenidas en el tamiz de 425 µm (N°40): ciento treinta y tres Newton y cinco décimas (133,5 N).
5. Las microesferas de vidrio se empacará en bolsas plásticas o de papel. Cada saco contendrá veinticinco kilogramos (25 kg). Cada saco en la parte externa deberá contener la siguiente información:
   - Tipo de microesferas de vidrio.
   - Nombre y dirección del fabricante.
   - Fecha de fabricación.
   - Identificación de fabricación (Número de lote).
   - Indicar tratamientos químicos especiales en caso de tenerlos.
   - Cantidad contenida en el saco en kilogramos.
   - Recomendaciones de bodegaje y arrume máximo.

6. Granulometría

   - Tipo Drop – on

PASAJE %		
TAMIZ N°	TAMIZ µm	PASAJE %
20	850	100,0
30	600	90,1
50	300	35,3
100	150	2,8

Lancy Lucena Viera
Directora
UOC MOPC

Ing. Alvaro Allende
Jefe de Adquisiciones

- Tipo Pre – mix

PASAJE %		
TAMIZ N°	TAMIZ µm	PASAJE %
50	300	100,0
70	212	98,8
80	180	83,3
140	106	12,6
230	63	1,0

7. Las microesferas de vidrio deberán ser limpias, claras, redondas, incoloras y exentas de materias extraños con un mínimo de 90% para las del tipo Drop-on y un mínimo de 70% para Pre-mix, pudiendo el resto ser fragmentadas, ovoides o deformados.

8. Resistencia a los agentes químicos

Resistencia al agua	Sin alteración superficial
Resistencia al ácido (HCl)	Sin alteración superficial
Resistencia a la sal (CaCl2)	Sin alteración superficial

Srta. Lincy Romina Lucena

Directora
Unidad Operativa de Contratación

ARTURO ALLENDE
Jefe de Adquisiciones