

PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES

RECOBRIMENT EXTERIOR DE PORTES DE PASSATGE I TRENS
MITJANÇANT LÀMINA DE VINIL

Expedient número: 14887692

Procediment obert

Jesús Navarro Antón
Responsable Enginyeria MM

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1.- Objeto.....	3
1.2.- Alcance de los trabajos.....	3
1.2.1. Recubrimiento exterior de trenes	4
1.2.2. Recubrimiento exterior de las puertas.....	4
2.- PRESTACIONES.....	4
3.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	6
4.- GARANTÍA.....	7

1. INTRODUCCIÓN

1.1.- Objeto

El presente pliego de prescripciones técnicas (PPT) define los términos según los cuales el suministrador realizará:

RECUBRIMIENTO EXTERIOR DE PUERTAS PASAJE Y TRENES MEDIANTE LÁMINA DE VINILO

Ubicados en las cocheras, talleres de mantenimiento y centros de trabajo del Área de Mantenimiento de material móvil de FERROCARRIL METROPOLITA DE BARCELONA, S.A.

1.2.- Alcance de los trabajos.

Debe realizarse el RECUBRIMIENTO EXTERIOR DE PUERTAS Y TRENES MEDIANTE LÁMINA DE VINILO, según sigue:

- Recubrimiento de toda la superficie de:
 - 3 trenes Serie 9000 de Línea 2 (15 coches)
 - 6 trenes Serie 2100 de Línea 4 (30 coches)

- Recubrimiento de las puertas de:
 - 15 trenes Serie 9000 de Línea 2 (600 puertas)
 - 6 trenes Serie 2000 de Línea 3 (240 puertas)
 - 8 trenes Serie 2100 de Línea 4 (320 puertas)
 - 2 trenes Serie 9000 de Línea 4 (80 puertas)
 - 3 trenes Serie 500 de Línea 11 (48 puertas)
 - 9 trenes Serie 9000 de Línea 9-10 Norte (360 puertas)
 - 13 trenes de Serie 9000 de Línea 9-10 Sur (520 puertas)

Los trabajos se realizarán en las dependencias de Metro:

Línea 1:

- Taller de Santa Eulàlia (C/Santiago Ramon y Cajal, 2 08902 L'Hospitalet de Llobregat)
- Taller de Sagrera (Josep Estivill, 47 08027 Barcelona)

Línea 2:

- Taller de Triangle Ferroviari (C/ Jaume Brossa s/n 08030 Barcelona)

Línea 3:

- Taller de Sant Genís (C/ Basses d'Horta, s/n 08032 Barcelona)

Línea 4:

- Taller de Roquetes (C/ Fenals, 9 08033 Barcelona)
- Taller de Triangle Ferroviari (C/ Jaume Brossa s/n 08030 Barcelona)

Línea 9-10 Norte:

- Taller de Can Zam (Av. de l'Anselm de Riu, 11, 08924 Santa Coloma de Gramenet, Barcelona)

Línea 9-10 Sur:

- Taller de ZAL (C/ Lletra A de la Zona Franca, 26, 08040 Barcelona)

1.2.1. Recubrimiento exterior de trenes

Se deberá vinilar todo el lateral del tren así como el testero delantero y trasero de cada uno de los coches. El vinilado deberá tener integrado toda la señalética exterior del tren (ver anexo A: manual de señalética de TMB).

Los trenes tienen una longitud aproximada de 86 metros y la zona lateral a vinilar tiene un ancho de unos 2,8 metros. Se adjunta un plano en planta y alzado de la serie 2100 (anexo B) y 9000 (anexo C).

Para aquellas zonas donde exista una curvatura se deberá instalar material conformable. Esto aplica especialmente al testero delantero de los trenes 9000.

1.2.2. Recubrimiento exterior de las puertas

Se deberá vinilar todas las puertas del tren según el manual de señalética de TMB (ver anexo A). Rojo corporativo con la señalética incorporada en el vinilo en las puertas que corresponda. El vinilo deberá cubrir completamente la hoja de la puerta no pudiendo superar los 4mm la zona en que se vea el color blanco de la puerta.

2.- PRESTACIONES

Las siguientes operaciones son las mínimas exigidas.

La programación de los trabajos será comunicada por la jefatura de cada cochera, debiéndose adaptar el proveedor.

2.1.1. Operaciones mínimas a realizar en cada una de las revisiones:

El proceso de trabajo que detallará el ofertante deberá incluir el detalle de los siguientes puntos:

- Colocación de la unidad en el emplazamiento destinado al laminado.
- Identificación de las piezas a instalar suministradas (trazabilidad).
- Adecuación de la base (lijado y pulido de zonas donde sea necesario). El lijado de la superficie, no deberá dejar al descubierto la base de aluminio. Si se llegase al aluminio por alguna causa, se deberá proceder a su reparación con masilla e imprimación protectora.
- Retirada de lámina ya aplicada, en aquellas superficies dónde sea necesario, y previa a la colocación de la nueva lámina.

- Limpieza y preparación de la zona inmediata a trabajar para la eliminación de todos los residuos que puedan impedir la correcta adhesión de la lámina. Se requiere un lavado previo del tren con producto desengrasante.
- Presentación de la lámina.
- Método de aplicación
- Inspección visual/auditoría de posibles defectos de la unidad acabada, siguiendo los criterios establecidos de control de calidad. Si es el caso, resolución y grabación de las NC.

2.1.2. Calidad de montaje

A nivel de calidad de montaje, se deberán cumplir con los siguientes criterios de aceptación por parte de Metro. Estos criterios se tendrán en cuenta para la realización de las auditorías de trabajo finalizado.

1. Alineación entre dos piezas: máximo 3mm de diferencia entre dos piezas continuas.
2. Continuidad entre dos láminas: máximo 3mm de diferencia.
3. Corte de las láminas: no debe haber ningún corte irregular.
4. Solapes entre láminas: debe estar entre 2 y 10mm
5. No se aceptarán reparaciones con recortes
6. No se aceptarán pliegues en las partes visibles.
7. No se aceptarán recortes de ángulo de 90º.
8. Burbujas: diámetro de burbuja inferior a 3mm y menos de 5 burbujas en un círculo de 50mm.
9. Tras la aplicación de la lámina, no podrá producirse ningún tipo de transparencia a través de ésta. Es decir, restos de cualquier producto en la chapa no podrán verse una vez aplicada la lámina.

Las láminas se pegarán por debajo del marco de goma de las ventanas.

En todo el proceso de no se deben usar elementos cortantes, si fuese necesario, se deberá especificar en qué zonas.

Se deberá vinilar en una sola pieza y sin solapes las puertas de pasaje y puertas de acceso motorista.

El proveedor integrará los logos externos corporativos, pictogramas y numeración de los coches. Se deberá seguir el modelo actual en todas las series de trenes. Metro facilitará el modelo de cada una de las pegatinas que deben ir en los trenes.

2.2.3. Características lámina vinilo

La lámina debe cumplir con:

- Resistencia anti-grafitis G1 según Norma NF F31-112
- Norma fuego y humo según UNE-EN 45545

- Resistencia química a aceites grasas, ácidos, alcoholes, disolventes orgánicos e hidrocarburos, acetonas, éter y compuestos clorados.

Se valorará que el ofertante proponga soluciones reducir la carga electrostática del vinilo, ya sea por el propio material del vinilo, por la forma al instalarlo o por el uso de productos que reduzcan dicha carga. En caso de presentar alguna de estas opciones se deberán presentar evidencias contrastables de las mismas.

Se valorará que el vinilo no contenga contenido en PVC. En caso de presentarse un vinilo con estas características se deberá presentar evidencias del fabricante del mismo.

3.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El ofertante deberá presentar certificado de instalador homologado por el fabricante de la lámina. El adjudicatario efectuará todos los trabajos, dentro del horario que le indiquen los responsables de los distintos centros, a los que desplazará a su personal técnico. La plantilla debe estar dimensionada de manera adecuada al servicio requerido.

Por otro lado, el responsable de la empresa adjudicataria entregará unas planillas totalmente completadas, con firma y sello de la empresa. Dicha documentación será validada por los Responsables de cochera.

En las hojas de trabajo (check-list) se identificará claramente los datos que permitan tener una trazabilidad del producto: unidad laminada, lateral del tren, piezas laminadas indicadas en el plano, operarios que realizan los trabajos, condiciones de temperatura y humedad...

Adicionalmente se entregará un informe fotográfico de las zonas que se determinen, con el antes y el después del recubrimiento.

Por disponibilidad de la flota, los trabajos se ofertarán para realizarlos en la franja horaria y centro de trabajo que sigue:

Línea	Centro Trabajo	Horario	Tiempo máx. Inmovilizado
L2	Triángulo	Sab-dom / Diurno De viernes 22h a Domingo 22h	En 3 días se vinilará 1 tren (5coches)
L3	Sant Genís	Sab-dom / Diurno De viernes 22h a lunes 5h	Se deberá vinilar un tren en el horario indicado
L4	Roquetes	Sab-dom / Diurno	Se podrá vinilar un tren

		De viernes 18h a lunes 5h	en 2 fines de semana (2 + 3 coches)
L9	Can Zam/Zal	Sab-dom / Diurno De viernes 22h a lunes 5h	Se deberá vinilar un tren en el horario indicado

Finalizado los trabajos diarios, el proveedor debe asegurarse que el tren queda normalizado y listo para el servicio. Es decir, salvo acuerdo con Metro, el proveedor deberá entregar la unidad útil cada día a la línea, después de realizar los trabajos previstos en esa jornada.

Los tiempos de ejecución deberán contemplar las necesidades de inmovilizado de la unidad en cada cochera.

4.- GARANTÍA

El plazo de garantía de la duración del material en posición vertical será de 5 años.

El plazo de garantía de la duración del recubrimiento de los trenes, es decir, de los trabajos realizados será mínimo de 2 años (no despegado de la lámina).

Durante el período de garantía, las reparaciones que se deriven del no cumplimiento de ésta, correrán a cargo del proveedor. Quedan excluidos los desperfectos por vandalismo.