

## **ANEXO E:**

### **RECUBRIMIENTO EXTERIOR DE TRENES MEDIANTE LÁMINA DE VINILO**

**FERROCARRIL METROPOLITA DE BARCELONA, S.A.**

**Remodelación de Trenes de la Serie 2100**

## 1. OBJETO

El presente documento describe las prescripciones técnicas de los términos según los cuales el suministrador realizará el RECUBRIMIENTO EXTERIOR DE TRENES MEDIANTE LÁMINA DE VINILO.

## 2. PRESTACIONES

El exterior de los coches deberá estar protegido con vinilo o pintura anti-graffiti en las zonas que no se puede aplicar vinilo, que deberá mantener sus propiedades de limpieza durante 5 años o 50 aplicaciones de productos quita-grafitis.

El adjudicatario deberá demostrar que el vinilo cumple, como mínimo, los siguientes criterios de aceptación:

- Alineación entre dos piezas menor a 3 mm.
- Continuidad entre dos láminas menor a 3 mm.
- No habrá cortes irregulares en el corte de las láminas.
- Solapes entre láminas deberá estar comprendido entre 2 y 10 mm. El vinilo superior cubrirá al inferior para evitar posibles entradas de agua.
- Deberá de haber una ausencia de pliegues en las partes visibles de las láminas.
- No se aceptarán recortes.
- No deberán existir esquinas en punta (ángulo inferior a 90º). El radio mínimo será de 3 mm.
- No deberán de existir burbujas en lo vinilos con un diámetro superior a 3 mm y deberán de haber menos de 5 burbujas en un círculo de diámetro de 50 mm.
- 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.
- El vinilo deberá evitar que la suciedad se adhiera por el efecto de la electricidad estática.

Las láminas se pegarán por debajo del marco de goma de las ventanas y se deberán cubrir con lámina toda la superficie de los faldones de las puertas.

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

Se deberá cubrir sin solapes aquellas zonas en las que las dimensiones del material lo permitan. Se deberá vinilar en una sola pieza y sin solapes las puertas de pasaje y puertas de acceso motorista.

Se empleará material conformado en aquellas zonas que se requiera por curvatura en la superficie (zona de testeras...). En la fase de proyecto se presentará a FMB en qué zonas se aplicará este material para su aprobación final.

El Adjudicatario integrará los logos externos corporativos, pictogramas y numeración de los coches. FMB facilitará el modelo de cada una de las pegatinas que deben ir en los trenes y su ubicación en fase de proyecto.

Se deberá vinilar las unidades siguiendo la estética establecida para la serie 2100. Las láminas deberán ser compatibles con el tipo de acabado existente y deberán respetar los colores según el RAL que sigue:

Serie	RAL
2100	Blanco 9003 Rojo 3020 Gris 7024 Negro 9017

La lámina debe cumplir con:

- Resistencia anti-grafitis G1 según Norma NF F31-112
- Clasificación al fuego y humo según Norma UNE-EN 45545
- Resistencia química a aceites grasas, ácidos, alcoholes, disolventes orgánicos e hidrocarburos, acetonas, éter y compuestos clorados.
- Certificado de instalador homologado por el fabricante de la lámina.
- Carta o documento firmado por el Adjudicatario conforme certifica la garantía ofrecida por el instalador para esa aplicación determinada.

El Adjudicatario debe de entregar la documentación que de demuestre que las láminas de vinilo a montar en los trenes cumplen los puntos anteriores. FMB deberá aprobar el vinilo propuesto por el Adjudicatario antes de su instalación.

### **3. GARANTÍA**

El ofertante deberá indicar el plazo de garantía de la duración del material en posición vertical (**FMB** solicita mínimo 5 años) y en qué términos. Se valorará la ampliación de este plazo mínimo.

El ofertante deberá indicar el plazo de garantía de la duración del recubrimiento de los trenes, es decir, de los trabajos realizados (**FMB** solicita mínimo 5 años de no despegado de la lámina). Se valorará la ampliación de este plazo mínimo.

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.