

# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Contrato relativo a suministro de ruedas de tren acabadas:  
652un S/500 - S/2100 - S/5000 - código TMB 211661:  
740un S/9000 – código TMB 218414.

Expediente número: 13857044

Procedimiento abierto

Pliego aprobado según fecha de Acta de Aprobación del  
Órgano de Contratación

Realizado en fecha 12 de mayo de 2024



**Transports  
Metropolitans  
de Barcelona**

**Daniel Martinez Molinero**  
TÉCNICO LOGÍSTICA ALMACÉN Y CALIDAD



## ÍNDICE

1. Objeto	3
2. Lotes objeto de contrato.	3
3. Ficha técnica	3
4. Control de Calidad	5
5. Condiciones generales de medios de prueba de recambios equivalentes	5
6. Condiciones de suministro	5
7. Penalizaciones	8
8. Variantes	8



## 1. Objeto

Definir las condiciones técnicas del suministro de ruedas de tren acabadas para Ferrocarril Metropolitano de Barcelona (FMB).

## 2. Lotes objeto de contrato.

Los lotes y las cantidades para el actual contrato son:

**LOT 1:** 652un ruedas de tren acabadas S/500 - S/2100 - S/5000 - código TMB 211661.

**LOT 2:** 740un ruedas de tren acabadas S/9000 – código TMB 218414.

## 3. Ficha técnica

### 3.1. RUEDAS TRENES ACABADAS S/500 - S/2100- S/5000 CÓDIGO TMB 211661

#### Referencias admitidas:

- Marca CAF / Referencia plano metro: 142144. Posición 03.

Las ruedas deberán cumplir las siguientes características:

- Norma: EN13262
- Condición de entrega: Acabada, lista para montaje.
- Material: ER7.
- Categoría: 2
- Modo de freno de la rueda: por zapata y disco de freno.
- Protección contra la corrosión: según definiciones de CAF.

Marcado de la rueda (s/norma UNE-EN 13262)

**Emplazamiento:** Trenes de la serie 500, 2100 y 5000 de TMB.

### 3.2. RUEDAS TRENES ACABADAS S/9000 CÓDIGO TMB 218414

#### Referencias admitidas:

- Marca Bonatrans / Referencia plano metro: 126.540
- Marca Valdunes-MASteel / Referencia plano metro: 126.540



- Marca Lucchini/ Referencia plano metro: 126.540
- Marca CAF / Referencia plano metro: 126.540
- Marca. ALSTOM Ref: 11-402-121

Las ruedas deberán cumplir las siguientes características:

- Condición de entrega: Acabada, lista para montaje.

Material y fabricación:

- Material: ER7
- Categoría: 2. Diámetro del defecto estándar 3 mm
- Fabricación y tolerancias s/norma UNE-EN 13262

Pintura y protecciones:

- Las zonas mecanizadas no deben estar pintadas.
- Pintar únicamente las zonas marcadas -----
- Imprimación EPOXI al fosfato de Zinc para el proceso bicapa. Espesor mínimo en seco 60 micras.
- Pintura poliuretano de acabado para el proceso bicapa color gris RAL 7043 brillo 80%. Espesor mínimo de capa seca 120 micras.

Marcado de la rueda (s/norma UNE-EN 13262)

- a Marca del fabricante.
- b Número de colada y número de serie de la rueda.
- c Mes y las 2 últimas cifras del año de producción.
- d Símbolo del desequilibrio residual.
- e Tipo de acero.
- f categoría con la siguiente nomenclatura: CAT2

Varios:

- Modo de freno de la rueda: por zapata y disco de freno calado en eje.
- Desequilibrio estático máximo: 125 g.m (E3)
- Par de apriete del tornillo de descalado = 50 N.m

**Emplazamiento:** Trenes de la serie 9000 de TMB.



## 4. Control de Calidad

Las ruedas deben pasar controles de calidad según columna “Entrega” de la Tabla F.1 (Tipo y número de controles a realizar), norma: EN 13262:2004.

El 100% de las ruedas serán inspeccionadas mediante ultrasonidos según norma EN 13262. Llanta, velo y cubo.

Inspección de toda la rueda (velo, cubo y llanta) por partículas magnéticas al 100% de las unidades. Punto 3.6.2 de la norma EN 13262 (Integridad superficial).

Importante: Los certificados de los resultados obtenidos durante estas pruebas se deberán entregar al detalle de todas las medidas efectuadas (dimensional, partículas magnéticas, ultrasonidos y calidad del material).

Los certificados de calidad se deberán redactar únicamente en castellano o inglés.

FMB se reserva el derecho de contratar a una empresa de inspección y control para estar presente durante el control de calidad. En ese caso dicha empresa deberá firmar de forma conjunta los certificados emitidos por el fabricante.

**Garantía:** La garantía será como mínimo de 5 años desde la fecha de suministro. Entre 5 y 10 años será puntuable según Pliego de Condiciones Particulares apartado Y.

## 5. Condiciones generales de medios de prueba de recambios equivalentes

No se acepta equivalente. Se trata de un material de vital importancia en la seguridad de los usuarios del transporte, y debido a las implicaciones indicadas en la directiva 2004/49/CE, sólo se acepta el material original (OE).

## 6. Condiciones de suministro

La entrega de los materiales se realizará en el ámbito del área metropolitana de Barcelona en el horario de 8.30h a 13.30h. Las actuales direcciones susceptibles de entrega son:

1. C/ Jaume Brossa s/n 08030 Barcelona (coordenadas: 41.43079793414058, 2.199797211566816)
2. C/ Estronci nº2 08906 Hospitalet de Llobregat Barcelona



Cualquier cambio de ubicación de los almacenes se comunicará en tiempo y forma, y en caso de nueva ubicación, ésta siempre será dentro del área metropolitana de Barcelona.

El pedido se perfeccionará para la totalidad del material, y se materializará mediante un pedido con repartos programados, las cantidades y fechas aproximadas de entrega de los repartos son las siguientes:

LOTE	Código	Reparto	Fecha entrega	cantidad
1	211661	1º	Diciembre 2024	180 ruedas
1	211661	2º	Junio 2025	180 ruedas
1	211661	3º	Enero 2026	180 ruedas
1	211661	4º	Octubre 2026	112 ruedas

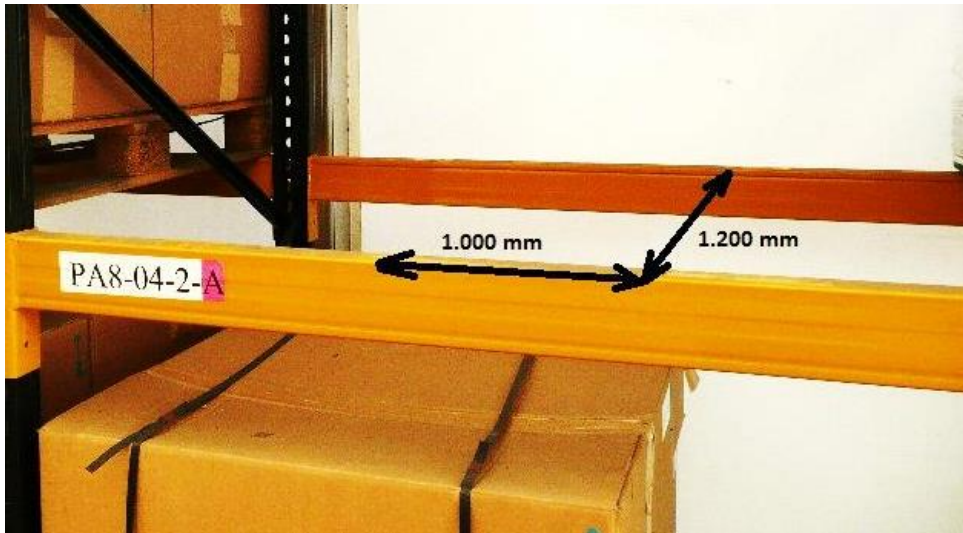
LOTE	Código	Reparto	Fecha entrega	cantidad
2	218414	1º	Enero 2025	120 ruedas
2	218414	2º	Abril 2025	120 ruedas
2	218414	3º	Julio 2024	120 ruedas
2	218414	4º	Noviembre 2025	120 ruedas
2	218414	5º	Marzo 2026	120 ruedas
2	218414	6	Septiembre 2026	140 ruedas

Las fechas de entrega de los repartos 3º, 4º y 5º son orientativas, FMB podrá solicitar su reprogramación con un margen comprendido entre  $\pm$  6 meses respecto a la programación inicial, siempre que el aviso se produzca con una antelación mínima de 16 semanas.

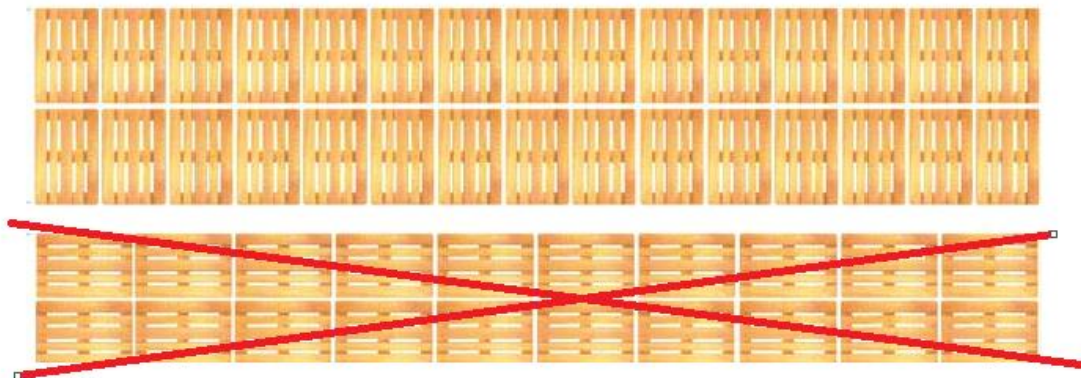
La empresa adjudicataria tendrá que avisar con **5 días de antelación a la entrega para determinar la dirección de descarga** y coordinar los medios necesarios, si no se recibiera aviso con la antelación indicada la descarga se demoraría hasta coordinar los medios.

Junto a esta comunicación, se deberán enviar los albaranes y los certificados de calidad de dicho reparto a las direcciones de correo que se comunicarán en el momento de la formalización del pedido.

La entrega deberá ser en paquetes paletizables de 4 ruedas en posición vertical. La profundidad del embalaje debe ser entre 1200 mm y 1250 mm ya que irán almacenadas en altura. Deben aguantar el peso de las 4 ruedas estando el embalaje apoyado únicamente en los extremos, como se observa en la siguiente imagen.



La descarga se realizará lateralmente a diferente altura, por lo tanto las cajas de ruedas deben estar en posición transversal en la plataforma y no longitudinal:



De igual forma no se acepta la entrega de cajas remontadas. Si se incumpliera alguna de estas condiciones sería responsabilidad del proveedor adecuar la carga para poder efectuar el proceso de descarga.

Todas las ruedas tienen que estar claramente identificadas con su denominación y/o código.

**Criterios ambientales aplicado para todos los lotes:**

Siempre que se requiera un embalaje adicional al del propio material para la distribución final, como mínimo el 50% de los embalajes de los productos utilizados para su distribución final estarán fabricados con cartón o plástico reciclado siempre que el embalaje del producto este fabricado a partir de estos materiales.



## **7. Penalizaciones**

En caso de que, por causas de la mala calidad del material o por no reunir los requisitos técnicos exigidos en el PPT se produzcan anomalías en el vehículo que hagan que el funcionamiento sea defectuoso o anormal, el proveedor se hará cargo de los gastos ocasionados, así como los daños y perjuicios que el mal o anormal funcionamiento ocasionen al servicio.

En caso de defectos que afecten a la seguridad, el proveedor se verá obligado a realizar una revisión de todo el pedido entregado por ensayos no destructivos sin coste para FMB.

## **8. Variantes**

No se admiten variantes.





## ANEXO I LOTE 1

### PRESENTACIÓN DATOS TÉCNICOS Y CONDICIONES

El firmante \_\_\_\_\_, con DNI \_\_\_\_\_ actuando en nombre **[indique “propio” o la denominación de la empresa a quien representa y su NIF]**, informado del anuncio de licitación del Contrato **[introducir el título que aparece en el Apartado B del Cuadro de características]** (expediente número **[indique el número de expediente que aparece en el apartado B del Cuadro de características]**), y de las condiciones y requisitos que se exigen para la adjudicación de dicho Contrato, a continuación expone los siguientes datos técnicos concernientes a su oferta técnica:

Suministro de 652 Ruedas de tren acabadas S/500 - S/2100 - S/5000 - código TMB 211661:

Marca y referencia presentada en la oferta:

Marcar con 'X' lo que proceda:

Marca CAF / Referencia plano metro: 142144. Posición 03.

El plazo de entrega para el primer suministro será de \_\_\_\_\_ (días / semanas) desde la formalización del contrato. Esta fecha fijará las penalizaciones por demora.

La presentación de la oferta supone:

- Compromiso de mantener el suministro durante toda la licitación en la referencia aceptada de acuerdo a la ficha técnica presentada.

Y a los efectos oportunos, se firma la presente, a \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Firma



## ANEXO I LOTE 2

### PRESENTACIÓN DATOS TÉCNICOS Y CONDICIONES

El firmante \_\_\_\_\_, con DNI \_\_\_\_\_ actuando en nombre **[indique “propio” o la denominación de la empresa a quien representa y su NIF]**, informado del anuncio de licitación del Contrato **[introducir el título que aparece en el Apartado B del Cuadro de características]** (expediente número **[indique el número de expediente que aparece en el apartado B del Cuadro de características]**), y de las condiciones y requisitos que se exigen para la adjudicación de dicho Contrato, a continuación expone los siguientes datos técnicos concernientes a su oferta técnica:

Suministro de 740 Ruedas de tren acabadas S/9000 – código TMB 218414:

Marca y referencia presentada en la oferta:

Marcar con 'X' lo que proceda:

- Marca Bonatrans / Referencia plano metro: 126.540
- Marca Valdunes-MASteel / Referencia plano metro: 126.540
- Marca Lucchini/ Referencia plano metro: 126.540
- Marca CAF / Referencia plano metro: 126.540
- Marca ALSTOM / Referencia: 11-402-121

El plazo de entrega para el primer subministro será de \_\_\_\_\_ (días / semanas) desde la formalización del contrato. Esta fecha fijará las penalizaciones por demora.

La presentación de la oferta supone:

- Compromiso de mantener el suministro durante toda la licitación en la referencia aceptada de acuerdo a la ficha técnica presentada.

Y a los efectos oportunos, se firma la presente, a \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Firma