

# PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Contracte relatiu a la adopció d'un ACORD MARC PER A LA REPARACIÓ  
DE TARGETES I EQUIPS TRENS PROPIETAT DE CAF

Expedient número: **12000331**

Procediment Obert

Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA  
Transports de Barcelona, SA

15 de setembre del 2023



**Transports  
Metropolitans  
de Barcelona**

Fernando Vaquero Granados  
Enginyeria Manteniment M.Mòbil

## ÍNDEX

1. Introducció .....	3
2. Objecte .....	3
3. Abast.....	4
4. Procediment.....	5
5. Operativa recepció reparacions .....	5
6. Qualitat i garantia de les reparacions .....	6

## 1. Introducció

Actualment a la xarxa de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA (a partir d'ara **FMB**), tenim trens de la S/5000 a L3 i L5, de la S/6000 a L1 i de S/2100 a L4.

Aquest trens disposen de sistemes electrònics i mecànics, els quals son propietari CAF:

- Xarxa informàtica embarcada als trens S/5000 i S/6000
- Bogies i elements estructurals mecànics als trens S2100, S5000 i S6000

Quan aquests sistemes s'avarien, requereixen de reparació per part del fabricant CAF. Aquestes reparacions i serveis es poden classificar en el següents àmbits:

- **Reparacions electròniques.**
- **Reparacions de bogies i elements estructurals.**
- **Reparacions, intervencions, rehabilitacions no estàndard i suport tècnic obsolescències (denominades "Altres serveis").**

## 2. Objecte

L'objecte d'aquest Plec de Prescripcions tècniques es definir les condicions necessàries per la contractació del servei de reparació, rehabilitació i/o substitució de targetes i equips dels trens de la S/5000, S/6000 i S/2100, també diferents serveis/intervencions que, degut al know-how exclusiu del fabricant,, Estarien inclosos modificacions als trens, estudis específics de millora i expertise, gestió de la obsolescència de qualsevol sistema dels trens, formació tècnica específica, etc.

### 3. Abast

Les tasques a realitzar dins d'aquest Acord Marc poden ser de varis tipus:

- **Reparacions:** reparacions dels equips electrònics i mecànics més habituals. Les targetes podran ser totes les que formen el sistema TCMS dels trens S5000 y S6000. En cas que la targeta o equip no es pugui reparar, CAF podrà enviar un equip a canvi totalment operatiu, aquest pot ser reparat o nou.

Els equips mecànics podran ser tots el que siguin de disseny CAF, principalment bogies i elements segregats del mateixos.

- **Reparacions, intervencions, rehabilitacions no estàndard i suport tècnic obsolescències:** S'inclouen tots el diferents serveis/intervencions que, degut al know-how exclusiu del fabricant, únicament el pot fer CAF. Estarien inclosos modificacions als trens, estudis específics de millora i expertise, gestió de la obsolescència de qualsevol sistema dels trens, formació tècnica específica, etc.

És responsabilitat de CAF les següents tasques:

#### **Fase d'identificació:**

- Recepció, desembalatge i control visual de l'estat de l'equip a la arribada
- Anàlisi del historial de reparacions de l'equip

#### **Fase diagnòstic:**

- Diagnòstic de l'avaría del equip o targeta
- Prova en estàtic i funcional de l'equip

#### **Fase de reparació:**

- Substitució dels component defectuosos
- Comprovació i verificació de la reparació realitzada
- Complimentar l'informe de reparació, detallar les operacions efectuades i els components substituïts.
- Preparació dels documents d'expedició i de facturació
- Embalatge i expedició de l'equip

#### **Informes:**

- Cada reparació ha de tenir el seu informe amb les actuacions efectuades
- Enviament d'un resum semestral amb totes les reparacions efectuades en aquest Acord Marc.

## Obsolescències

En cas que es produeixi una obsolescència que pugui afectar als equips electrònics d'aquest Acord Marc, CAF:

- Informarà puntualment a FMB de la obsolescència
- Pot paralitzar els terminis de reparació establerts per l'equip afectat fins determinar la solució.
- Proposarà a FMB l'estudi d'una alternativa per mantenir la funcionalitat de l'equip (redisseny integral, redisseny components, etc...)

## 4. Procediment

Quan des de FMB es detecti una necessitat de reparació d'un equip o targeta electrònica inclosa dins aquest Acord Marc, se sol·licitarà un codi d'autorització RMA i s'enviarà a CAF conjuntament amb la petició d'oferta per a sol·licitar un pressupost de reparació, si escau.

El transport del material des de els taller de FMB fins les instal·lacions de CAF serà a càrrec de FMB, les devolucions de material per garantia o mal funcionament serà a càrrec CAF.

Si la necessitat detectada por FMB es referent a un servei no llistat a l'annex 1, es sol·licitarà oferta per tenir un pressupost d'execució i es pactarà la millor manera d'executar-lo.

El temps de resolució s'indicarà sempre al pressupost.

## 5. Operativa recepció reparacions

El lliurament de materials reparats per part CAF s'efectuarà en c/ Estronci, 2 de L'Hospitalet de Llobregat. Horari de 8.30h a 13.30h (Magatzem central). Durant la vigència d'aquest acord marc, el lloc de lliurament podrà modificar-se.

El número de RMA ha d'estar clarament visible a l'exterior de l'embalatge del material que s'envia. L'adjudicatari rebre per correu electrònic el número de comanda i les dades necessàries per a que puguin facturar la reparació.

El material lliurat ha de estar identificat amb un albarà de lliurament en el que s'ha d'indicar

clarament totes les dades corresponents a la comanda. Sense aquests requisits la comanda serà rebutjada.

No s'acceptaran lliuraments que continguin materials sense la seva corresponent identificació.

El departament de control de qualitat de FMB verificarà aleatòriament les reparacions realitzades. Aquelles reparacions que es rebutgin, haurà de ser revisades per CAF.

La logística de la empresa i els seus medis de transport hauran d'assegurar l'acompliment del lliurament de les targetes o equips electrònics en els terminis i condicions explicitats en aquest Plec de prescripcions tècniques.

Si es tracta d'una substitució perquè no han pogut reparar la targeta, CAF haurà d'enviar un informe justificatiu indicant els motius per els que aquest element no es pot reparar o no es pot rehabilitar. En base a les taules de preus indicats per l'adjudicatari i adjuntades a la signatura del contracte, es procedirà al canvi de l'element avariats sempre i quan FMB així ho decideixi.

## **6. Qualitat i garantia de les reparacions**

S'estableix una garantia pel producte reparat de 12 mesos. La garantia cobrirà la reparació de les avaries de les targetes o equips, amb el mateix símptoma que presentaven inicialment i/o pels danys produïts durant la reparació. Els termini de reparació de equips de garantia serà la meitat de l'establert en una primera reparació, CAF podrà substituir aquest equip per una altra totalment operatiu per reduir aquest termini.

En cas que els tècnics de FMB detectin un defecte de qualitat en la reparació efectuada en alguna de les targetes o equips electrònic, FMB es reserva el dret a demanar a l'adjudicatari un informe de la reparació efectuada en què es donarà resposta a les observacions plantejades per FMB respecte del defecte de qualitat detectat. Si es confirma que efectivament hi ha manca de qualitat que no és esmenable, el proveïdor s'ha de fer càrrec del cost de la reparació. Es compensarà CAF únicament amb el preu de la reparació efectuada, malgrat que no hagi resultat ser de la qualitat esperada.