

PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES

Contracte relatiu a subministrament d'un tractor de
moviment de trens

Expedient número: 16117697

Procediment obert

Realitzat en data 28 de novembre de 2025



**Transports
Metropolitans
de Barcelona**



ÍNDEX

1. Objecte _____ 3
2. Fitxa tècnica _____ 3
3. Condicions generals de mitjans de prova de recanvis equivalents; **Error! Marcador no definido.**
4. Condicions de subministrament _____; **Error! Marcador no definido.**

1. Objecte

L'objectiu d'aquest plec és el subministrament d'un tractor elèctric per al moviment de trens a dintre dels tallers.

2. Fitxa tècnica

Es requereix d'un tractor elèctric que pugui remolcar / empènyer una unitat de tren de Ferrocarril Metropolità de Barcelona (FMB). Els trens de FMB estan compostos per 5 cotxes amb un pes nominal de 170 Tn i considerant una tolerància a l'alça d'un 5%.

S'inclouen les dades més rellevants dels tallers on haurà de realitzar les seves funcions el tractor sol·licitat.

Ample de via	1.435 mm
Càrrega màxima a arrossegar	187 Tones
Màxim gradient	0,5 %
Mínim radi de curvatura (considerant qualsevol longitud de corba)	45 metres

Els oferents hauran de demostrar mitjançant càlcul justificatiu que el seu tractor és capaç d'arrossegar 187 Tn considerant de forma combinada el màxim gradient i el mínim radi de curvatura en condicions de via seca.

El tractor disposarà d'un enganxall com el de la imatge que pugui ser acoblat als de la flota d'FMB i haurà de ser ajustable en alçada. Els enganxalls d'FMB són del tipus Schafenberg i l'altura a la qual es troba és de 835mm respecte a la part superior de carril. El enganxall haurà d'estar instal·lat en un braç articulat per a permetre un ample angle de gir (mínim 90 graus).



Adicionalment el subministrament haurà d'incloure:

1. Adaptador per a poder arrossegar-empènyer un bogie de trens sèrie 7000. L'adaptador s'haurà d'agafar al bastidor del bogie sense generar cap tipus de marca al mateix.
2. Adaptador per a poder arrossegar-empènyer cotxes per un enganxall semipermanent, es a dir per un cotxe sense enganxall automàtic.
- 3.- Disposar de rodes propulsades individualment que puguin desplaçar el carro pels seus propis mitjans pel taller sense necessitat d'anar encarrilat. Aquesta rodes podran disposar de gir circular i diagonal amb un angle de gir mínim de 90 °.
- 4.- Càrrega de bateries ha de ser possible amb tensió trifàsica a 380V. L'autonomia de les bateries ha de ser d'un mínim de 2 hores transcorregut un temps de càrrega de 10 hores (en les dues tensions alimentació).
- 5.- La conducció del tractor ha de permetre el seu ús sense lloc de conducció comandat mitjançant un comandament amb sistema inalàmbic.
- 6.- El tractor ha de disposar d'una funció que permeti alliberar el fre estant aturat, ja que una de les funcions del tractor serà situar el tren en el torn de rodes i aquesta funció ha de permetre tenir el conjunt tren i tractor desfrenats almenys el moment que pugen els cilindres del torn per establir contacte amb el tren, ja que es produeixen moviments durant uns segons que no es poden fer en llibertat en cas que el tractor estigui frenat.
- 7.- El tractor ha de ser fàcilment transportable mitjançant camió per tant haurà d'incorporar elements que permetin la seva càrrega amb pont grua en camió. El pes màxim permès es de de 9,0Tn. Es valorarà una reducció del pes sobre aquest màxim.
- 8.- El tractor ha de tenir un manteniment fàcil i econòmic. La revisió bàsica ha de ser anual, més enllà de la comprovacions rutinàries abans de utilitzar-lo.
- 9.- El tractor ha de ser subministrat amb tota la documentació que demostrï el compliment de la legislació vigent pel que fa a normativa de màquines (certificat CE i compliment RD 1215). Es requereix lliurament d'aquesta documentació.
- 10.- El tractor no ha de superar 1.400 mm d'altura ni 2.000mm d'ample. Es requereix lliurament de plànol acotat amb les mesures.
- 11.- El tractor disposarà d'una clau per accionar-lo, de forma que al ser retirada del tractor quedarà bloquejat sense possibilitat de moviment. L'enclavament d'aquesta clau en el torn de rodes del taller de Sant Genis permetrà assegurar que el funcionament de tractor es impossible mentre el torn s'està tornejant un tren acoplat al tractor.
- 12.- Plànol(s) acotat(s) amb les mesures principals del tractor ofertat.
13. -Pla de manteniment i manual d'ús.

S'ha de demostrar documentalment el compliment de tots els requeriments exposats en aquest capítol.

Emplaçament: Material Mòbil

Tots els recanvis han d'estar clarament identificats per la seva denominació i/o referència.

3. GARANTIA

El període de garantia global es fixa en 2 anys.

Durant l'etapa de garantia, l'adjudicatari estarà obligat a:

- (a) Realitzar els possibles manteniments preventiu i correctiu (inclou mà d'obra i materials).
- (b) Substituir les peces que presentin defectes de fabricació de tal forma que resultin inutilitzables per al servei al qual estan destinades, o en cas que el seu disseny redueixi la vida útil. En aquest cas caldrà corregir els ajustaments defectuosos i rectificar els deterioraments que hagin pogut ocasionar aquestes peces.
- (c) Substituir les peces que tinguin un desgast anormalment ràpid a causa d'una qualitat inapropiada.

Les peces substituïdes donen lloc a l'inici del període de garantia per a aquestes peces.

Es realitzarà un seguiment de les modificacions i assaigs en curs, així com un seguiment de les investigacions que s'estiguin duent a terme.

Si, durant el període de garantia, un mateix tipus d'avaria es produís amb caràcter repetitiu (3 avaries / 2 anys), es declararà "avaria sistemàtica", cas en el qual el subministrador estarà obligat a canviar el disseny de la peça o element afectat i a substituir pel seu compte aquesta peça.

En cas de declaració d'avaria sistemàtica es paralitza el període de garantia, fins que s'apliqui la solució tècnica i sigui validada per FMB.

La resposta davant d'intervencions de manteniment correctiu s'haurà d'adequar a les necessitats operatives del servei.

L'adjudicatari indicarà les dades de contacte (telèfon, adreça de correu electrònic, etc.) del servei postvenda per assegurar recepció immediata de l'avís d'avaria. S'haurà de personar al Taller de Sant Genis abans de 48h des de la comunicació d'avaria.

Si durant el període de garantia es produeixen més de tres (3) aturades del sistema igual o superior a 72 hores, s'ampliarà en un any aquesta garantia en iguals condicions als anys inicials, i així successivament fins que el sistema funcioni de forma satisfactòria. No es computaran a aquests efectes de càlcul, els dos mesos següents a la recepció provisional del sistema, temps màxim en el qual s'hauran d'haver incorporat totes les modificacions a què hi hagués lloc.

Queden exclosos de les anteriors garanties els casos comprovats de: força major, desgast normal, sobrecàrregues no garantides i defectuosa conservació. Aquests supòsits hauran de ser justificats per l'adjudicatari amb l'informe corresponent. No obstant això, la resposta en la reparació haurà de ser la mateixa que si estigués coberta per la garantia.

Annex 1: Situació enganxall:

Cota A nominal 850 +/- 20 mm

