



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Contracte relatiu a:

MINICARREGADORA ARTICULADA ELÈCTRICA

De:

FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA, S.A.

Expedient número: 16101697

Plec aprovat segons data de l'Acta d'Aprovació de l'Òrgan de Contractació.

Sr. Lluís Lorente Cebrián
Tècnic Unitat Mant. Vies i Cat.
15.09.2025





Índex

1. Objecte.
 2. Antecedents i justificació.
 3. Especificacions tècniques.
 4. Legislació.
 5. Lliurament i recepció de la màquina.
 6. Formació del personal.
 7. Assistència tècnica i manteniment.
-



1. Objecte.

L'objectiu d'aquesta especificació és definir els requisits tècnics necessaris per al subministrament d'una màquina polivalent articulada elèctrica a bateries de liti amb implements diversos per a fer feines de manteniment a la base de la Unitat de Manteniment de Via i Catenària (UMViC) d'Hospital de Bellvitge. S'utilitzaria per al transport de material, la càrrega de balast, per netejar i assistir altres departaments.

La màquina articulada a subministrar serà totalment nova, elèctrica i complirà almenys les característiques tècniques i els equips establerts en aquesta especificació.

2. Antecedents i justificació.

Actualment TMB disposa d'una màquina de combustió per realitzar aquestes feines, i ara es necessita una màquina 100 % elèctrica per a poder realitzar les feines a l'interior de la base d'Hospital de Bellvitge, ja que tota ella és interior i així es pot treballar sense emetre emissions per la combustió del motor d'explosió. I d'aquesta manera es facilita els treballs.

D'altra banda, l'adquisició d'una màquina polivalent 100 % elèctrica amb implements diversos es justifica per la versatilitat que ofereix aquest tipus de màquines en poder combinar-les amb diferents instruments per realitzar tot tipus de treballs durant tot l'any, i en un futur se li poden anar afegint més implements per anar complementant la màquina i anar facilitant les feines als operaris.

3. Especificacions tècniques.

La màquina articulada elèctrica amb bateries de liti serà d'una marca acreditada, complirà amb la normativa que sigui aplicable i, si s'escau, estarà homologada segons la normativa que correspongui en el seu moment i es pugui posar en funcionament en el moment de la recepció.

La màquina ha de complir amb les característiques que s'indiquen a continuació, i serà apta per treballar en zones interiors i exteriors. No complir alguna de les següents característiques és motiu d'exclusió automàtic.

3.1. Característiques tècniques minicarregadora

- Minicarregadora polivalent articulada amb ròtula rígida que connecta el xassís frontal amb la part posterior.
- Pes de la màquina: 1.650 – 1.750kg
- Longitud: 2.575 – 2.625mm
- Amplada: 1.000 – 1.150mm
- Alçada amb cabina: 1.950 – 1.999mm
- Pes màxim autoritzat possible pel permís de conduir tipus B
- Potència: 25-30kW
- Tensió: 40-45V
- Bateries de liti d'alta densitat energètica
- Carregador a bord de 3kW



- Cable de càrrega amb endolls de corrent tipus 2, 230V Shuko d'1 fase de càrrega des d'endoll de 230V equipat amb fusible de 16A
- Equipat amb 2 motors elèctrics, un per transmissió hidrostàtica i un altre per la hidràulica de l'auxiliar
- Radi màxim de gir interior: 975 – 1.000mm; radi màxim de gir exterior: 2.000 – 2.100mm
- Bomba hidràulica de cabal entre 25 i 35l/min i pressió 180 – 195bar
- El braç telescòpic li permetrà arribar a 2.780 – 2.830mm d'alçada i es pot recollir per poder treballar de forma compacta. El braç ha de portar autonivellant
- Capacitat d'elevació hidràulica a 50cm: 1.050 – 1.150kg
- Capacitat de bolcada: 880 – 950kg
- Motor elèctric
- Estructura de protecció antibolcada
- Seient regulable ergonòmic
- Braç telescòpic desplaçat lleugerament cap a un costat, per tenir una bona visió sobre l'implement amb el qual s'està treballant amb la seguretat de no haver de treure el cap de l'estructura de la màquina i deixar-se anar el cinturó de seguretat
- Ha de tenir un sistema que optimitzi la reducció de circuits hidràulics mitjançant l'ús de distribuïdors hidràulics que minimitzi les pèrdues hidràuliques i faciliti el seu manteniment i millori el rendiment de la màquina
- Transmissió hidrostàtica sobre les 4 rodes (4WD) amb motors, que permet arribar a una velocitat entre 9 i 11km/h per desplaçament, i ha de portar la vàlvula d'alliberació de tracció
- Ha de tenir mànigues hidràuliques d'alta qualitat
- Far rotatiu
- Mirall lateral
- Connectors d'acoblament ràpid per la presa hidràulica, per evitar el degoteig de líquids hidràulics que estan lliures de pressió a l'hora de connectar i desconectar. Al mateix connector també s'ha de permetre la ràpida connexió d'aparells elèctrics
- Joystick 10 funcions, 4 de les quals són per al control dels implements que tenen components elèctrics
- Amb avisador acústic d'advertència quan es circula marxa enrere
- Amb llums de treball, com a mínim, consistents en 2 llums a la part de davant i 1 a la part de darrere
- Amb una balisa d'advertència rotatòria
- Amb una cabina tancada, equipada amb calefacció, aïllament acústic i aire condicionat
- Amb contrapesos per donar-li major estabilitat

3.2. Característiques tècniques implements

- Cassó amb capacitat de 230 -270l, d'una longitud de 1.100 – 1.200mm, sense plaques de reforç interiors, amb acabat dentat.
- Enganxall d'arrossegament telescòpic, hidràulic, que com a mínim arribi a una longitud de 1.800 – 2.000mm, i que pugui carregar un mínim de 250kg.
- Cassó amb raspall, per netejar l'espai. Amplada de 1.000 – 1.200m, volum de la caixa de 350 – 400l, raspall de 500mm de diàmetre.
- Retroexcavadora amb control remot, amb parada d'emergència i llum intermitent. Amb una profunditat d'excavació de com a mínim 1.5m, una amplada d'1m mínim.

4. Legislació.

El vehicle ha de complir totes les normatives espanyoles i comunitàries que s'apliquin. En especial rellevància, complirà amb les relacionades amb la circulació de vehicles elèctrics, les de Seguretat i Salut, entre d'altres.

No s'acceptarà cap màquina que hagi sofert modificacions que afectin a la resistència de la màquina o els seus diferents òrgans.

L'oferta presentada pel licitador complirà amb totes les característiques tècniques especificades en aquest plec.

5. Lliurament i recepció de la màquina.

Un cop lliurada la maquinària objecte d'aquest contracte a les instal·lacions designades per l'entitat contractant, es procedirà a la seva recepció. Aquesta fase comprendrà la verificació diligent de la seva conformitat amb les especificacions tècniques, funcionals i de qualitat estipulades en el present plec. El personal tècnic designat per l'entitat contractant comprovarà la integritat dels components, la correcta instal·lació (si s'escau) i realitzarà les proves de funcionament pertinents per determinar la idoneïtat del subministrament.

Si el resultat de les comprovacions és satisfactori i la maquinària es considera conforme, s'aixecarà l'acta de recepció definitiva, document que formalitzarà l'acceptació del subministrament per part de l'entitat contractant. Si es detectessin defectes o no conformitats, es faran constar a l'acta i s'atorgarà a l'adjudicatari un termini per a la seva esmena.

El període de garantia contractual, establert en 24 mesos, s'iniciarà l'endemà de la data de signatura de l'acta de recepció definitiva sense objeccions. No obstant això, en cas que la naturalesa de la maquinària requereixi un període de posada en marxa o proves de funcionament per a la seva plena validació operativa, el còmput del termini de garantia no s'iniciarà fins a la finalització satisfactòria d'aquestes fases i la corresponent validació per part de l'entitat contractant, fet que es documentarà formalment.

Durant el període de garantia, l'adjudicatari serà responsable de reparar o substituir, sense cap cost per a l'entitat contractant, qualsevol component o la totalitat de la maquinària que presenti vicis, defectes de fabricació o avaries, sempre que aquests no siguin imputables a un ús indegut, una manipulació no autoritzada o una manca de manteniment per part de l'adquirent, d'acord amb les instruccions del fabricant.

A la recepció de la màquina, s'han de comprovar els següents elements:

- Tots els elements, documents i procediments administratius necessaris per la circulació immediata de la màquina
 - Documentació en català o castellà (mínim 2 còpies) i còpia en mitjans informàtics
 - Esquemes hidràulics i electrònics de circuits de màquines
 - Manual d'instrucció en català o castellà pel seu ús i manteniment
 - Declaració de conformitat CE
 - Llista detallada de recanvis, indicant la marca i referències de tots els elements
-



6. Formació del personal.

L'Adjudicatari es compromet a formar pel seu compte l'equip de personal designat a aquest efecte, amb la finalitat d'adquirir habilitats per al seu correcte ús i manteniment diari. Específicament:

- Grup 1: personal de conducció i operació i de manteniment de primer nivell: la formació serà teòrico-pràctica, i es realitzarà en horari nocturn (22 a 6h) de diumenge a dijous.
- Grup 2: personal de manteniment preventiu i correctiu del taller: la formació serà teòrico-pràctica, i es realitzarà en horari diürn (6 a 14h) de dilluns a divendres.

El bloc de formació del grup 2 ha de permetre al personal d'FMB realitzar totes les feines necessàries per l'òptim manteniment correctiu i preventiu del vehicle al llarg de tot el seu cicle de vida útil.

El formador o formadors han de parlar català o castellà, com a mínim a un nivell B2. Totes les despeses de transport, manutenció, etc. dels formadors aniran a càrrec de l'Adjudicatari.

7. Assistència tècnica i manteniment.

L'adjudicatari facilitarà i mantindrà actualitzades les dades dels responsables del servei de reparació i del servei de recanvis postvenda, incloent-hi el nom complet, els números de telèfon i el compte de correu electrònic.