
PPT - SUBMINISTRAMENT AMB INSTAL·LACIÓ I FORMACIÓ DE DUES PLOMES
COLUMNA PER A LA ZONA DE REDUCTORS DEL TALLER CENTRAL DE RUBÍ

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Abril de 2026

Índex:

Pàg.

1. Objecte del Plec	4
2. Àmbit d'actuació	4
3. Abast dels serveis	4
3.1. Abast servei.....	4
3.2. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES MÍNIMES DE LA PLUMA DE COLUMNA	4
3.2.1. Característiques generals	4
3.2.2. Columna i braç	5
3.2.3. Polipast.....	5
3.2.4. Carros i translació.....	6
3.2.5. Sistemes de comandament i seguretat	6
3.3. NORMATIVA APLICABLE	6
3.4. Normalització.....	6
3.5. Eines, materials i mitjans	6
3.6. Ubicació	6
4. Planificació i terminis	7
5. Control de qualitat i control de lliuraments	7
5.1. Protocol per al control de qualitat.	7
5.2. Inspecció durant el servei	7
5.2.1. Accés als llocs de treball.....	7
5.2.2. Vigilància de materials i treball.....	8
6. Especificacions generals per a l'avaluació tècnica	9
7. Especificacions particulars per a l'avaluació tècnica.....	9
8. Documentació a lliurar en fase d'oferta	9
9. Documentació a lliurar per l'adjudicatari	9
10. Format i idioma documental	10

11.	Garantia	10
12.	Coordinació d'Activitats Empresarials i Cessió d'Equips.....	10
13.	Interlocució.....	10
14.	Annex I (Model 'clause by clause & comments').....	11

1. Objecte del Plec

El present plec de prescripcions tècniques té per objecte descriure i definir les tasques per al subministrament i la instal·lació de dues plomes columna per a la zona de Reductors del Taller Central de Rubí de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC).

2. Àmbit d'actuació

Les plomes s'instal·laran a la secció de mecànica, dins la zona de treball de Reductors del Taller Central de Rubí.

3. Abast dels serveis

3.1. Abast servei

L'abast del present contracte inclou el subministrament, instal·lació, posada en marxa i formació de dues plomes giratòries de columna idèntiques, destinades a operacions de mantenició i elevació de càrregues al Taller Central de Rubí de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC). S'instal·laràn a la secció de mecànica, dins la zona de treball de Reductors del Taller Central de Rubí.

Els equips en qüestió hauràn d'estar dissenyats, fabricats i instal·lats per tal de garantir els requisits de seguretat imposats per les actuals normatives Espanyoles segon el Real Decret 1215/1997, i europees segons Directiva de Maquines 2006/42/CE.

El subministrament inclourà, com a mínim:

- Dues Plomes giratòries de columna completament iguals
- Polipast elèctric de cadena amb carros de translació.
- Elements d'ancoratge i fixació.
- Instal·lació mecànica i elèctrica.
- Posada en servei i proves de funcionament.
- Formació bàsica d'ús i seguretat.
- Documentació tècnica i certificacions.

3.2. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES MÍNIMES DE LA PLUMA DE COLUMNA

Les plomes de columna a subministrar hauran de complir com a mínim amb les característiques següents, o equivalents:

3.2.1. Característiques generals

- Tipus d'equip: Ploma giratòria de columna
- Capacitat nominal mínima: 1.000 kg.
- Abast mínim del braç: 1.900 mm. L'abast màxim haurà de ser el qual permeti el gir de 360º amb els dos braços de les dues columnes

- Rang de gir: 360°, amb possibilitat de gir continu segons configuració, sense limitació mecànica ni elèctrica del moviment de gir. A tal efecte, l'equip haurà de incorporar col·lector elèctric o sistema equivalent que garanteixi el gir continu sense restriccions
- Funcionament del gir: motoritzat, amb moviment suau i controlat.
- La grua giratòria està destinada a un ús diari en entorn de taller industrial, amb maniobres freqüents de càrrega i descàrrega
- Classificació de la grua: segons EN 15018 o norma equivalent.
- Relació de fletxa màxima admissible: $\leq 1/220$ sota càrrega nominal.
- Pes total aproximat de la instal·lació: ≤ 750 kg.

3.2.2. Columna i braç

- Columna vertical autoportant, dissenyada per a ancoratge a llosa de formigó.
- Braç de secció perfilada tipus biga (o equivalent).
- Alçada total de la columna: aproximadament 5.000 mm.
- Placa base d'ancoratge amb diàmetre mínim de 600 mm i màxim de 650mm i gruix mínim de 30 mm, i gruix màxim de 35 mm.
- Ancoratge mitjançant perns químics o mecànics, aptes per a càrregues dinàmiques. Cal tenir en compte que el terra del Taller té un gruix de 600mm aproximadament.
- Requisits mínims del formigó: Classe mínima: C20/25
- Acabat superficial: pintura industrial anticorrosiva.
- Color: a definir durant l'execució del contracte (RAL a acordar amb FGC).
- L'adjudicatari haurà de verificar la compatibilitat de l'ancoratge amb el formigó existent i lliurar la documentació justificativa corresponent

3.2.3. Polipast

- Tipus: Polipast elèctric de cadena.
- Capacitat mínima: 1.000 kg.
- Classificació de servei: mínim FEM 2m / M5 o equivalent.
- Recorregut mínim del ganxo: 4 m.
- Velocitat d'elevació: aproximadament 4 / 1 m/min.
- Tensió d'alimentació: 400 V – 3 fases – 50 Hz.
- Tensió de comandament: 24 V.
- Classe de protecció: IP55 o superior.
- Classe d'aïllament: F.
- Temperatura de funcionament: de -20 °C a +45 °C.
- Protecció contra sobrecàrrega: dispositiu mecànic o electrònic integrat.
- Finals de cursa: superior i inferior, de seguretat.

- El polipast haurà de disposar de marcatge CE i complir íntegrament amb la normativa europea i estatal aplicable als equips d'elevació, incloent com a mínim la Directiva de Màquines 2006/42/CE i el Reial Decret 1215/1997

3.2.4. Carros i translació

- Carro de translació del polipast adaptat al perfil del braç.
- Desplaçament del carro: Motoritzat.
- Rodes amb protecció anti-descarrilament.
- Sistema de guia lateral per garantir un funcionament estable i silencios.

3.2.5. Sistemes de comandament i seguretat

- Botonera de comandament penjant, amb:
 - Botons d'elevació i descens.
 - Botó de parada d'emergència.
 - Interruptor general de desconexió.
 - Protecció tèrmica del motor.
- Compliment íntegre de la normativa de seguretat vigent.

3.3. NORMATIVA APLICABLE

L'equip haurà d'estar dissenyat, fabricat, instal·lat i certificat conforme, com a mínim, a:

- Directiva de Màquines 2006/42/CE.
- Reial Decret 1215/1997, sobre equips de treball.
- Normativa UNE / EN aplicable a equips d'elevació.
- Marcatge CE obligatori.

3.4. Normalització

Com a unitats de mesura s'utilitzaran sempre les del Sistema Internacional definides a la fitxa UIC 800.00.0.

3.5. Eines, materials i mitjans

El subministrament de la matèria prima per a efectuar el servei serà a càrrec i compte de l'adjudicatari, així com els EPI, eines i maquinària necessària per a la seva execució.

En cas de fer treballs a les instal·lacions d'FGC, serà a càrrec i compte de l'adjudicatari els EPIs, eines i maquinària necessària per a la seva execució.

3.6. Ubicació

Els treballs s'executaran al Taller Central de Rubí (c/ Antoni Sedó s/n, 08191 Rubí - Barcelona)

4. Planificació i terminis

Els ítems previstos durant l'execució del contracte son els següents:

- Acta d'inici de contracte i replanteig a les instal·lacions de Rubí de FGC
- Entrega dels plànols definitius de fabricació.
- Apilament de materials i fabricació
- Instal·lació de l'equip al taller de Rubí de FGC. Prèvia realització de reunió CAE i gestió de la documentació de prevenció corresponent a la plataforma de FGC
- Validació de la instal·lació al taller de Rubí de FGC.
- Homologació segons requisits d'aquest plec.
- Entrega dels certificats CE i RD1215

Es defineix un període d'entrega del disseny definitiu de les plomes des de la signatura del acta d'inici dels treballs de 2 setmanes (14 dies). L'adjudicatari disposarà d'un termini màxim de 8 setmanes des de la signatura de l'acta d'inici per al subministrament, instal·lació, posada en servei, lliurament de documentació i formació.

S'estableix que els treballs es realitzaran en horari de dilluns a divendres de 07:00 a 20:00.

5. Control de qualitat i control de lliuraments

5.1. Protocol per al control de qualitat.

Els treballs seran realitzats per personal qualificat amb experiència en instal·lacions embarcades.

5.2. Inspecció durant el servei

5.2.1. Accés als llocs de treball

Els representants autoritzats d'FGC tindran accés sempre a aquelles parts de les plantes de l'adjudicatari que tinguin relació amb el servei contractat.

L'adjudicatari donarà als representants d'FGC tota classe de facilitats per permetre la necessària inspecció.

Si es necessari, l'adjudicatari facilitarà el subministrament de fitxes tècniques, fitxes de seguretat, protocols de proves, diagrames i tota classe de dades que poden ser necessaris per a la deguda inspecció i comprovació dels productes, proves i assajos.

La presència dels representants d'FGC a la planta no eximirà de cap manera la responsabilitat de l'adjudicatari respecte a l'acompliment dels plecs de condicions, contracte, ni de la qualitat.

L'adjudicatari donarà a conèixer a FGC les fàbriques o tallers on es desenvoluparan els diferents treballs. Aquest es compromet a donar accés als llocs on es desenvolupin les activitats, a les persones o representants de FGC designats per realitzar la supervisió, posant a la seva disposició els mitjans necessaris pel compliment de la seva missió sense cost, com la utilització d'un espai d'oficines, connectivitat a internet, personal, material, mitjans d'assaig, etc.

FGC es reserva el dret de supervisar tots els treballs en les seves pròpies dependències.

Quan es prevegin proves de control sobre determinats sistemes o equips, l'adjudicatari i FGC acordaran les dates d'aquestes proves amb prou antelació per tal de preveure l'assistència del personal supervisor de FGC a les mateixes.

L'exercici de la supervisió no anul·la la responsabilitat de l'adjudicatari i dels seus subministradors, en quant a realitzar controls interns durant la fabricació. Així mateix FGC es reserva el dret a rebutjar els materials que resultin defectuosos durant la supervisió.

L'adjudicatari informará a FGC de l'avanç dels treballs i de qualsevol esdeveniment que pogués desviar la programació del lliurament.

El control s'exercirà sobre la qualitat d'execució, la conformitat amb els plànols i documents i el resultat satisfactori als assajos. S'exercirà en tots els casos, hagin estat subcontractats o no els subministraments. L'adjudicatari haurà de posar a disposició de l'encarregat del control, el material i les fonts d'energia que siguin necessàries per les verificacions i assajos així com el personal requerit.

Abans de l'execució de qualsevol perforació o ancoratge, l'adjudicatari haurà de lliurar a FGC la documentació tècnica justificativa del sistema d'ancoratge (memòria de càlcul i plànols corresponents).

La perforació i fixació de la columna no es podrà executar sense la validació prèvia i expressa per part de FGC.

Abans de la posada en servei definitiva, l'adjudicatari haurà de realitzar una prova de càrrega de la grua conforme a la normativa vigent, i lliurar l'acta de prova corresponent, com a part de la documentació de validació de la instal·lació.

5.2.2. Vigilància de materials i treball

FGC refusarà tots els materials i mà d'obra que no estiguin d'acord amb les especificacions.

Si FGC tingués raonable evidència que s'han executat treballs defectuosos o que s'han utilitzat materials en mal estat o de característiques inadequades i estimés convenient realitzar un examen dels mateixos, l'adjudicatari ha de proporcionar els recursos i mà d'obra necessaris a l'efecte, en la forma que FGC determini.

Qualsevol imperfecció de materials o de construcció que pugui descobrir-se, serà immediatament corregida i a càrrec de l'adjudicatari.

El rebuig de qualsevol material no podrà suposar mai un retard en els terminis de lliurament establerts.

La necessitat de reposició i/o reparació de maquinària, equips, matèria prima i EPI, no podrà suposar mai un retard en els terminis de lliurament establerts per FGC.

Els desperfectes provocats al material de transport (gàbies) o altres equipament cedit per FGC i que vinguin motivats per un ús indegut, seran a compte i càrrec de l'adjudicatari, no suposant mai un retard en els terminis de lliurament establerts per FGC.

6. Especificacions generals per a l'avaluació tècnica

La proposta tècnica a presentar en aquesta licitació, haurà d'incloure els següents punts:

- Pla de Qualitat i Control: el licitador haurà de presentar un Pla de Qualitat i Control que garanteixi, com a condicions mínimes, les especificacions tècniques i la normativa establertes en aquest Plec.
- Personal Qualificat: el licitador haurà d'assegurar que tot el personal contractat per a la correcta execució de les prestacions estigui degudament qualificat, informat i format, tant en matèria tècnica com a nivell de prevenció. FGC es reserva el dret de sol·licitar aquesta qualificació.
- Experiència Professional: el licitador haurà d'acreditar que la seva activitat empresarial principal està destinada a treballs de la mateixa tipologia que les descrites en aquest Plec, haurà de presentar, si es cau, adhesió al conveni col·lectiu general corresponent al servei. El licitador haurà d'acreditar una experiència de mínim els darrers 3 anys realitzant treballs similars equiparables al del servei en licitació.
- Plànols generals

7. Especificacions particulars per a l'avaluació tècnica

Els productes emprats seran el més respectuosos possibles amb el medi ambient.

Caldrà preveure la participació de l'adjudicatari en les reunions de seguiment que FGC requereixi, tant en la fase de projecte, com en la d'execució.

8. Documentació a lliurar en fase d'oferta

El licitador haurà de lliurar els següents documents:

- Llista de les normes i, en el seu cas, especificacions pròpies utilitzades.
- Pla Qualitat i Control.
- Fitxa de característiques tècniques del'equip

9. Documentació a lliurar per l'adjudicatari

L'adjudicatari haurà de lliurar la següent documentació durant i al final del servei (tenint en compte que les plomes són idèntiques)

- Plànols acotats de la ploma
- Esquemes elèctrics de la ploma i el quadre elèctric.
- Llistat de recanvis amb referència comercial de la ploma.
- Pla de manteniment
- Manual d'us
- Les màquines disposaran del certificat CE i un cop les màquines estiguin instal·lades s'emetrà el certificat de compliment del RD 1215/97

Tota la documentació es lliurarà en català, i en format digital (PDF i formats editables).

10. Format i idioma documental

Tots els documents tècnics i/o administratius associats a aquest projecte estaran redactats en idioma català. En el seu defecte en l'idioma castellà.

S'entregarà en format digital, formats editables: *.doc, *.xls i *.jpg (per a imatges) o equivalents. Es generarà una versió completa de la mateixa (en format *.pdf), a més dels seus components individuals.

11. Garantia

Independentment de les garanties particulars de més durada que es considerin, la garantia comença a comptabilitzar en el moment que es lliuri el protocol de validació de la instal·lació.

Queda exclòs de la garantia aquells danys produïts per tercers.

Les peces instal·lades donen lloc a l'inici del període de garantia d'aquestes peces.

El termini de garantia del subministrament i per peces noves serà de 24 mesos a comptar a partir de la validació de la instal·lació amb conformitat de FGC.

12. Coordinació d'Activitats Empresarials i Cessió d'Equips

Degut a que l'execució del servei té lloc a les instal·lacions de FGC, caldrà realitzar Coordinació d'Activitat Empresarial entre l'adjudicatari i FGC.

13. Interlocució

L'empresa adjudicatària haurà de designar un responsable del servei que serà l'interlocutor davant d'FGC pel correcte desenvolupament del mateix.

A tots els efectes serà l'Àrea de Material Mòbil (Taller Central de Rubí) la interlocutora entre FGC i l'adjudicatari per a la notificació i l'aplicació en relació de faltes i/o penalitzacions.

14. Annex I (Model ‘clause by clause & comments’)

ANNEX I. Model de presentació de respostes “Clause by Clause & Comments”.

El compliment del definit en el plec tècnic es comprovarà mitjançant el document “Clause by Clause and Comments”.

En aquest document s’ha de donar resposta punt a punt, paràgraf a paràgraf, a tots els apartats del plec de prescripcions tècniques, recollint la confirmació i assabentament dels requisits tècnics definits en aquest plec de prescripcions tècniques.

Aquest annex 1 proporciona el model de presentació de respostes en el format que FGC requereix. Es tracta només d’un exemple per a la presentació del document “Clause by Clause and Comments” i que ha d’adequar-se a la licitació per a la qual es vol presentar oferta.

Les respostes per part del licitador a cada requisit tècnic, hauran de deixar clar l’acompliment (total o parcial indicant comentaris que ho justifiquin) o no, del plec tècnic.

La documentació que acompanyi el document “Clause by Clause and Comments” només pot confirmar les informacions fetes al document “Clause by Clause and Comments”. En cas d’existir diferències entre la informació indicada en el “Clause by Clause and Comments” i la resta de documents que el licitador aportí, comportarà que l’oferta presentada quedi exclosa de la valoració, i per tant, desestimada.

Qualsevol modificació del contingut del plec de prescripcions tècniques en el “Clause by Clause and Comments” comportarà que l’oferta presentada quedi exclosa de la valoració, i per tant, desestimada.

Plec tècnic d'FGC	Comentaris <i>"Clause by Clause"</i>
5.-Especificacions tècniques particulars del vehicle A continuació s'estableixen les especificacions tècniques específiques que haurà de satisfer el locotractor elèctric objecte de concurs. 5.1.-Característiques generals Els dos (2) locotracctors seran exclusivament de tipus elèctric i circularan per les vies de maniobra d'accés al taller. No s'admetran locotracctors dièsel. Es valorarà positivament que el vehicle disposi de sistema rodament únicament ferroviari. Tot i que s'acceptaran opcions de locotracctors bivial. Les dimensions del vehicle respectaran el gàlib admissible definit en el punt 5.2. Disposarà d'una cabina de conducció que pugui transportar com a mínim a una persona en el seu interior i amb una visió panoràmica de 360º. Els vehicles hauran de ser capaços de moure de manera autònoma, sense necessitat cap tipus d'alimentació externa.	OK
5.2.-Gàlib Els vehicles es dissenyaran per a circular per les platges de vies del Martorell-Enllaç. El gàlib màxim del mateix s'haurà d'inscriure al "Contorn de referència pel material rodant o gàlib cinemàtic de la línia LA". S'adjunta en l'annex X el plànol amb el contorn de referència pel material rodant de la línia en qüestió. El fabricant haurà de justificar en la seva proposta que en cap moment, per efecte de la flexibilitat de la suspensió o altres causes, els vehicles sobrepassen els límits del gàlib.	OK
5.3.- Velocitats màximes admissibles La velocitat màxima de translació del vehicle aïllat serà d'entre 5 km/h i 6 km/h aproximadament. El licitador definirà la velocitat màxima que el vehicle és capaç de desenvolupar en les condicions de remolc establertes en el punt 5.8.	OK

