

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
PER AL SERVEI DE REHABILITACIÓ D'EIXOS DEL
MATERIAL MÒBIL DE MERCADERIES DELS
FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

Novembre 2023

Índex

	Pàg.
1 Objecte del plec	3
2 Àmbit d'actuació	3
3 Abast del servei	3
3.1 Eines, materials i mitjans	4
3.2 Ubicació	4
4 Planificació i terminis de lliurament	4
5 Normativa aplicable	5
6 Normalització	6
7 Metodologia de treball	6
8 Gestió del servei	7
9 Requeriments tècnics particulars	7
10 Inspecció i recepció	8
10.1 Consideracions generals	8
10.2 Inspecció durant el servei	8
10.2.1 Accés als llocs de treball	8
10.2.2 Vigilància de materials i treball	8
10.3 Entorn tècnic	9
10.4 Coordinació d'Activitats Empresarials	9
10.5 Cessió d'Equips	9
11 Transport	10
12 Garantia	10
12.1 Garanties particulars	11
13 Documentació a lliurar en fase d'oferta	11
14 Documentació a lliurar per l'adjudicatari	11
15 Format i idioma documental	12
16 Annexes	12

1 Objecte del plec

El present plec de prescripcions tècniques té per objecte definir el servei de rehabilitació d'eixos del material mòbil de mercaderies propietat de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC).

2 Àmbit d'actuació

Parc de material mòbil sobre el que es podrien executar treballs:

- Vagons sèrie 62.000.
- Vagons sèrie 65.000.
- Locomotora sèrie 256.
- Locomotores sèrie 257.
- Altre material mòbil que FGC consideri necessari rehabilitar eixos.

3 Abast del servei

Les operacions relacionades amb l'execució de treballs de rehabilitació de cicle llarg no es poden planificar amb gaire antelació, atès que s'han de programar en funció del quilometratge recorregut pel material i l'estat en que es trobin els equips. És per aquest motiu, que es definiran al llarg del contracte en base a freqüències de quilometratge recorregut o temps, i es comunicarà a l'adjudicatari l'inici dels treballs amb una antelació suficient a definir a l'inici del contracte.

Les operacions a conseqüència de rehabilitacions no planificades s'executaran quan es detectin les necessitats i es comuniquin a l'adjudicatari.

Els serveis que es poden efectuar sobre els eixos del material relacionat a l'apartat 2 podran ser, entre d'altres, els que s'indiquen tot seguit:

- Calat i decalat de rodaments i anells.
- Calat i decalat de rodes.
- Realitzar Assajos No Destructius (AND): amb magnetoscopi, partícules magnètiques, ultrasons.
- Mecanitzat de rodes.
- Mecanitzat de cossos d'eix.
- Neteja, inspecció, greixat i reacondicionament de rodaments.
- Verificacions i inspeccions tècniques.
- Polit i pintat d'eixos y components d'eix.
- Generació i emissió de documentació tècnica pertinent.
- Desmuntatge, muntatge, inspecció i reacondicionament de caixes de greix.
- Tornejat del perfil de rodes.

Aquests podran ser únics o combinats entre si segons les necessitats de cada eix.

3.1 Eines, materials i mitjans

El subministrament dels components serà a càrrec d'FGC, els fungibles (greixos, olis, petit material de ferreteria,...) serà a càrrec i compte de l'adjudicatari.

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

Tots els materials lliurats a l'adjudicatari per FGC (plantilles, motllos, recanvis per comparar,...) hauran de ser retornats una vegada s'hagi finalitzat el contracte.

3.2 Ubicació

Els treballs s'efectuaran fora de les instal·lacions d'FGC. En cas d'haver-se de desenvolupar algun treball a les instal·lacions d'FGC es coordinarà prèviament entre l'adjudicatari i FGC.

FGC es reserva el dret de decidir el lloc i horaris de treball, prèvia coordinació corresponent, per garantir la compatibilitat amb els treballs ja planificats per FGC.

4 Planificació i terminis de lliurament

El desenvolupament dels treballs es farà en funció de la tipologia de treball a executar segons l'apartat 2. Aquest s'acordarà entre l'adjudicatari i FGC.

Per a efectuar treballs programats, FGC ho comunicarà a l'adjudicatari entre 5 i 7 dies naturals previs a la necessitat. Les actuacions per a rehabilitacions no planificades hauran de ser iniciades per l'adjudicatari en un temps màxim de 48 hores des de la petició formal d'FGC a través de la forma en que s'acordi realitzar la petició.

L'adjudicatari haurà d'enviar a FGC una valoració tècnica i econòmica dels treballs a efectuar i indicar el termini d'execució i/o lliurament. FGC podrà acceptar aquesta valoració o rebutjar-la, i en cas que l'accepti ja sigui per escrit o per telèfon, es procedirà a la seva execució.

El servei preveu una dedicació mínima de 40 eixos de vagons i 18 eixos de locomotora, existint la possibilitat d'intercanviar uns pels altres, adaptant els seus imports unitaris) depenent de les necessitats reals en el moment que es desenvolupi el servei.

Es disposarà d'una bossa d'imprevistos per donar cobertura a aquelles tasques no previstes inicialment i que puguin ser necessàries en cada cas, com per exemple desmuntatge/muntatge caixes de greix, tornejat rodes eixos vagons, tornejat rodes

eixos locomotora, altres eixos a rehabilitar, altres treballs de rehabilitació que sorgeixin.

L'adjudicatari haurà d'estar en disposició d'iniciar els treballs a les 48 hores després de la formalització del contracte.

Per a tots aquells treballs que no estiguin relacionats al llistat de referència de l'apartat 3 i que puguin formar part del mateix abast, s'aplicaran els mateixos condicionants que per als treballs continguts al propi llistat.

El contracte s'iniciarà un cop es disposi de l'acta signada d'inici de treballs, no amb la signatura de contracte ni amb la signatura de l'acta d'adjudicació.

Dins dels terminis del servei a efectuar, es contempla que l'adjudicatari realitzarà amb el seu personal i mitjans la càrrega a origen, transport, descàrrega a destí i entrega dels diversos components. La necessitat de reposició i/o reparació de maquinària, equips o EPI, no podrà suposar mai un retard en els terminis establerts per FGC.

En cas d'incompliments de termini d'execució o de qualsevol tipus per part de l'adjudicatari, aquest ho haurà de justificar prèviament i amb antelació a FGC, si bé FGC es reserva el dret d'acceptar o desestimar les al·legacions de l'adjudicatari, el que es podrà traduir en les penalitzacions corresponents contemplades al contracte. Algunes d'aquestes penalitzacions seran:

- Intervenció de rehabilitació planificada no executada: sufraga adjudicatari.
- No lliurament de pressupost i acceptació per FGC: sufraga l'adjudicatari.
- Endarreriment en actuacions planificades: 50€/dia.
- Endarreriment en el lliurament de la documentació requerida per FGC després de cada actuació realitzada: 50€/dia

S'entendrà l'aplicació de penalitzacions sempre que siguin imputables a l'adjudicatari.

5 Normativa aplicable

S'adoptarà com a marc normatiu de referència el següent:

- UNE EN 13260. Aplicacions ferroviàries. Eixos muntats i bogis. Eixos muntats. Requeriments de producte.
- UIC 813. Especificacions tècniques per a la substitució de rodes a material rodant. Toleràncies i assemblatge.

Si en algun aspecte no fos possible seguir estrictament les normes o alguna d'aquestes entrés en contradicció amb alguna de les prescripcions particulars

establertes en el present plec, l'adjudicatari haurà d'indicar a FGC aquesta circumstància, havent FGC d'autoritzar l'alternativa proposada.

6 Normalització

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

7 Metodologia de treball

a. Pla d'autocontrol de la qualitat

El licitador proposarà un pla d'autocontrol que permeti assegurar la qualitat en el servei i l'acompliment de la normativa aplicable.

b. Pla d'actuació mediambiental

El licitador presentarà un pla d'actuació mediambiental. Aquest pla haurà d'incloure com a mínim un pla de contingència davant de possibles incidències derivades del servei contractat.

L'adjudicatari haurà de lliurar a FGC la documentació referent a la gestió responsable dels residus segons la normativa vigent.

c. Equip humà adscrit al servei

El licitador haurà d'assegurar que el personal que ha de prestar els serveis estigui degudament qualificat per a atendre l'execució i resolució de tots els treballs. Disposarà així mateix de la formació necessària, inclosa la que afecta a la prevenció de riscos. FGC pot sol·licitar en qualsevol moment aquesta qualificació.

L'adjudicatari haurà d'evidenciar que disposa de tècnics especialistes per donar cobertura a tot l'abast del servei, sent indispensable:

- Tècnics/ques especialitzats en AND nivell 2 o similar. En no disposar-los es requerirà OCA que ho certifiqui.
- Tècnics/ques especialitzats en tornejat de rodes.
- Tècnics/ques especialitzats en calat/decalat rodes.
- Tècnics/ques especialitzats en treballs d'abast de rehabilitació d'eixos, manguetes,...

d. Àmbit i experiència

El licitador haurà d'acreditar i evidenciar conforme l'activitat empresarial principal està especialitzada en manteniment ferroviari, amb experiència demostrada en treballs similars equiparables al servei en licitació. No s'admetrà no disposar d'experiència.

El licitador haurà d'acreditar experiència demostrable, amb evidències en treballs similars al servei licitat, durant mínim els darrers 3 anys.

L'adjudicatari ha de garantir la qualitat dels treballs i que els materials siguin els adequats, i no introduirà variacions, a no ser que siguin acordades amb FGC.

8 Gestió del servei

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

9 Requeriments tècnics particulars

El licitador haurà d'aportar de forma documental evidències conforme disposa dins del seu parc de maquinària, com a mínim, dels següents equips:

- Torns convencionals i amb control numèric d'entre 1.000 i 4.000 mm.
- Torns de fossat per tornejar rodes ferroviàries.
- Equips per assajos no destructius.
- Premsa calat/decalat rodes.

L'adjudicatari haurà de lliurar, després de cada entrega de components rehabilitats, el certificat de qualitat dels materials emprats amb segell i data del subministrador metal·lúrgic corresponent, així com els dels materials i fungibles de soldadura emprats, si aplica.

L'adjudicatari haurà de lliurar a FGC els corresponents procediments i/o documents de revisió posterior als treballs, així com els documents de calat de rodes amb les pressions de calat corresponents, identificant l'eix i materials muntats.

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

S'haurà de tenir en compte que el material mòbil està sotmès a ambients altament corrosius i amb moltes parts, racons i components, amb el que precisen d'una curosa neteja de totes les seves parts i components per a efectuar el posterior pintat amb imprimacions i pintures anticorrosives, així com un curós acabat de mecanitzat o soldadura.

En aquells treballs en que FGC ho sol·liciti, l'adjudicatari, després de rehabilitar cada component haurà de lliurar el certificat corresponent d'AND realitzats a cada element així com el certificat de reparació posterior si s'escau.

El licitador haurà d'acreditar certificació de nivell 2 per a AND o declaració d'OCA que es farà servir per a tal efecte.

10 Inspecció i recepció

10.1 Consideracions generals

Per a l'acceptació per part d'FGC dels serveis efectuats, haurà de realitzar-se una inspecció visual durant els treballs, que resultarà satisfactòria, així com rebre els protocols de verificació de l'adjudicatari amb resultat satisfactori.. En cas que FGC ho sol·liciti, l'adjudicatari haurà d'inspeccionar els elements rehabilitats mitjançant la tipologia d'AND prèviament acordada amb FGC, i lliurar els certificats corresponents.

En aquells casos en què els resultats fossin negatius, l'adjudicatari està obligat a efectuar les modificacions oportunes, amb la finalitat de que la rehabilitació dels components sigui satisfactòria en la seva totalitat. En cas de resultats negatius en inspecció per AND, l'adjudicatari ho haurà de verificar un cop corregits mitjançant la mateixa tipologia per validar la correcció dels mateixos.

10.2 Inspecció durant el servei

10.2.1 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 a la qualitat.

10.2.2 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.

Serà per compte de l'adjudicatari la custòdia i vigilància dels equips que aquest disposi a les instal·lacions d'FGC quan hi efectuï treballs. Qualsevol anomalia o manca de material que es pugui detectar, FGC no se'n farà càrrec de la seva reposició i/o reparació.

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

Les avaries provocades a l'equipament cedit per FGC i que vinguin motivades 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.

Serà per compte de l'adjudicatari la custòdia i vigilància de la matèria prima i equips que aquest necessiti a les seves instal·lacions per dur a terme els treballs contractats.

10.3 Entorn tècnic

Tota la maquinària, eines i EPI hauran d'acomplir amb la RD 1215/97 i disposar del marcat CE corresponent.

La alimentació elèctrica que hi ha a les instal·lacions del COM actualment es trifàsica de 230 V 50 Hz sense neutre. A futur es preveu la disposició de 380 V. L'adjudicatari haurà de tenir disponibilitat de maquinària en qualsevol dels casos si ha de treballar al COM.

10.4 Coordinació d'Activitats Empresarials

Un cop formalitzat el contracte i signat, s'haurà de celebrar la reunió de coordinació d'activitats empresarials (CAE) corresponent entre FGC i l'adjudicatari per a formalitzar tota la documentació necessària. L'adjudicatari haurà de facilitar i gestionar tota aquella documentació, permisos, certificacions, etc.... requerit per FGC abans de la data d'inici dels treballs.

10.5 Cessió d'Equips

L'adjudicatari haurà de preveure abans de l'inici del servei, quin equipament especial propietat d'FGC requerirà per executar el servei. Aquest equipament haurà de ser consensuat entre FGC i l'adjudicatari, si bé sempre es tractarà d'equipament

que l'adjudicatari, a priori, no pot disposar, com per exemple: ponts grua, carretons elevadors de gran tonatge,... referit sempre a equipament i maquinària que ja disposi FGC a les seves instal·lacions.

Una vegada consensuades les necessitats i freqüències, l'adjudicatari haurà de lliurar a l'àrea de Prevenció de Riscos Laborals (PRL) d'FGC tota la documentació requerida per gestionar la cessió dels equips. Les avaries provocades a l'equipament cedit per FGC i que vinguin motivades 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.

Si hi ha equipament i/o maquinària que requereix l'adjudicatari i FGC no pot cedir o bé no en disposa a les seves instal·lacions per qualsevol motiu, serà a càrrec i compte de l'adjudicatari la disposició dels mitjans requerits per evitar endarreriments i interferències en l'execució del servei contractat.

11 Transport

La càrrega, descàrrega, embalatge i transport entre FGC i les instal·lacions de l'adjudicatari de tots els components, serà a càrrec i compte de l'adjudicatari, així com tots els tràmits necessaris que així ho requereixi i d'altres costos que se'n puguin derivar.

Les instal·lacions d'FGC on es recollirà i retornaran els components i equips serà:

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

Centre Operatiu de Martorell

Carrer Montserrat s/n

08760 Martorell

En cas de variació per qualsevol motiu de necessitat, es coordinarà entre l'adjudicatari i FGC.

12 Garantia

Independentment de les garanties particulars de més durada que es considerin, la garantia comença a comptabilitzar en el moment que es lliuri cada component rehabilitat.

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

- Prestar recolzament durant el manteniment preventiu i correctiu aliè a defectes imputables a l'adjudicatari.
- Cobertura total en cas de defectes aplicables directament a l'adjudicatari.

L'adjudicatari assumirà la substitució de parts i/o elements que manifestin un desgast anormalment ràpid a causa d'una qualitat inapropiada a la seva finalitat.

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

Aquestes disposicions no s'oposen a la aplicació eventual en la que tots els productes subministrats en qualitat de substitució tenen una garantia idèntica a la prevista per la prestació inicial.

Queda exclòs de la garantia aquells danys produïts per tercers.

12.1 Garanties particulars

Es defineixen les següents garanties particulars:

- Rehabilitació d'equips i components: 6 mesos.
- Fabricació de nous components: 2 anys.

13 Documentació a lliurar en fase d'oferta

El licitador haurà de lliurar els següents documents:

- Document en format de resposta "Clause by clause & comments" a tot el plec tècnic.
- Llista de les normes i, en el seu cas, especificacions pròpies utilitzades.
- Pla d'autocontrol per assegurar la qualitat.
- Pla d'actuació mediambiental.
- Acreditació i evidències conforme disposa dins del seu parc de maquinària dels equips mínims requerits.

14 Documentació a lliurar per l'adjudicatari

L'adjudicatari haurà de lliurar la següent documentació:

- Informe específic per eix amb els treballs i actuacions realitzades (1 per eix).
- Informe d'AND efectuats als components (1 per eix quan apliqui).
- Certificació de reparació d'anomalies detectades per AND (1 quan apliqui).
- Fitxes de registre de verificació final del procés de rehabilitació (1 fitxa per actuació).
- Documentació referent a la gestió responsable dels residus segons la normativa vigent (1 lliurament per actuació).
- Certificat de qualitat de materials (1 lliurament per actuació).
- Normes tècniques i normativa d'aplicació (1 lliurament inicial + 1 enviament en cas de canvi normatiu).

- Certificació i marcat CE de la maquinària que es farà servir a les instal·lacions de FGC, així com certificació RD 1215 corresponent.

15 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.

16 Annexes

Annex 1: Model format de resposta "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 "Clause by Clause"
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) locotracors seran exclusivament de tipus elèctric i circularan per les vies de maniobra d'accés al taller. No s'admetran locotracors dièsel. Es valorarà positivament que el vehicle disposi de sistema rodament únicament ferroviari. Tot i que s'acceptaran opcions de locotracors 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. Els locotracors seran aptes per a desenvolupar les seves funcions de tracció en vies exteriors, per trams rectes i corbats, en sectors plans i amb pendent, amb via seca o mullada, circulant de dia o de nit, en les condicions d'utilització establertes al punt 5.6 .	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