
SERVEI DE REHABILITACIÓ DE CARTELLS INDICADORS EXTERIORS DE LES
UNITATS 112 I 213 DELS FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE
CATALUNYA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Desembre 2025

Índex:

Pàg.

1. Objecte del Plec	2
2. Àmbit d'actuació	2
3. Abast dels serveis	2
4. Descripció de les actuacions	2
4.1. Normalització	3
4.2. Eines, materials i mitjans	3
4.3. Ubicació.....	3
5. Descripció dels Lots	4
5.1. Cartell Exterior Lateral	4
5.2. Cartell Exterior Frontal.....	6
6. Planificació, terminis i transport.....	8
7. LOGÍSTICA.....	9
8. CRITERIS D'ACCEPTACIÓ	9
9. REQUERIMENTS DOCUMENTALS NECESSARIS.....	10
10. Control de qualitat i control de lliuraments.....	10
10.1. Protocol per al control del termini d'entrega	10
10.2. Sistema de gestió de la Qualitat i certificació	10
10.3. Inspecció durant el servei	11
10.3.1. Accés als llocs de treball.....	11
10.3.2. Vigilància de materials i treball.....	12
11. Especificacions generals per a l'avaluació tècnica	12
12. Especificacions particulars per a l'avaluació tècnica.....	12
13. Documentació a lliurar en fase d'oferta	13
14. Documentació a lliurar per l'adjudicatari	13
15. Format i idioma documental	13
16. Garantia	14
17. Coordinació d'Activitats Empresarials i Cessió d'Equips	14
18. Interlocució.....	14

1. Objecte del Plec

El present plec de prescripcions tècniques té per objecte descriure i definir les tasques per al servei de rehabilitació dels cartells indicadors exteriors de les unitats de trens de viatgers de la sèrie 112 i 213 de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC).

2. Àmbit d'actuació

Els cartells indicadors exteriors, corresponen als cartells del sistema d'informació al viatger amb codi 080023 de SEPSA. Cada unitat porta 1 LOT configurat per:

- 2 cartells indicadors frontals
- 8 cartells indicadors laterals

3. Abast dels serveis

L'abast d'aquest servei de rehabilitació és per a 22 LOTS.

FGC també enviarà 2 cartells indicadors frontals i 2 cartells indicadors laterals desmuntats del tren, que caldrà rehabilitar i que no formen part de cap LOT.

FGC es reserva el dret d'enviar cartells de forma individual, en cas de necessitat. S'ha previst que calgui enviar a rehabilitar 4 cartells, 2 frontals i 2 laterals.

4. Descripció de les actuacions

Les actuacions que caldrà realitzar per a cada cartell:

- Transport dels cartells des de les instal·lacions de FGC fins a les instal·lacions de l'adjudicatari.
- Substitució de tots els díodes LED instal·lats actualment a cada cartell, tant en els cartells frontals com els laterals, incloent les targetes LED amb codi 082626.
- Substitució dels condensadors electrolítics de:
 - o Targeta de font d'alimentació amb codi 082811.
 - o Targeta de control amb codi 082757(Frontal) o 082628 (Lateral)
 - o Targeta descodificadora del cartell amb codi 082267
 - o Les dues targetes distribuïdores de potència del cartell frontal amb codi 082740
- Fer un repàs i reforç de totes les soldadures dels components de potència de la font d'alimentació i plaques de distribució de potència
- Substitució sistemàtica dels metacrilats vermells
- Substitució sistemàtica de tots els cargols de subjecció, tant de la carcassa amb els components interiors, com els de tancament de les tapes.
- Revisió i reparació en cas necessari, de les subjeccions tipus llengüeta del xassís amb el tren (7 subjeccions per a cada cartell Frontal i 4 per als laterals).
- Eliminació de tot l'òxid que hi hagi als cartells i pintat dels mateixos.

- Realització de les proves de cada targeta i proves finals
- Transport dels cartells un cop rehabilitats fins a les instal·lacions de Rubí o Martorell, segons indiqui FGC.

Els recanvis hauran de ser originals del fabricant SEPSA o equivalents. En aquest últim cas, caldrà enviar les evidències conforme estan certificats i són equivalents.

No s'aplicarà cap penalització a Ferrocarrils de la Generalitat, en cas de que la necessitat de rehabilitació sigui inferior al número d'equips indicat en l'abast.

L'empresa adjudicatària treballarà estretament amb FGC i lliurarà la documentació que se li sol·liciti dels treballs que afecten aquesta licitació. Haurà de realitzar la Coordinació de l'Activitat Empresarial en matèria de prevenció de riscos laborals amb FGC.

4.1. Normalització

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

4.2. 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.

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

4.3. 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. La recollida i enviament de materials a FGC es faran a:

CENTRE OPERATIU DE RUBÍ (COR)

C / Antoni Sedó, s/n

08191 – Rubí.

Barcelona

Horari de lliurament de 08:00 h a 14:00 h. (Dies laborables)

CENTRE OPERATIU DE MARTORELL (COM)

C/ Montserrat, s/n

08760 – Martorell

Barcelona

Horari de lliurament de 08:00 h a 14:00 h. (Dies laborables)

5. Descripció dels Lots

Cada LOT estarà configurat per:

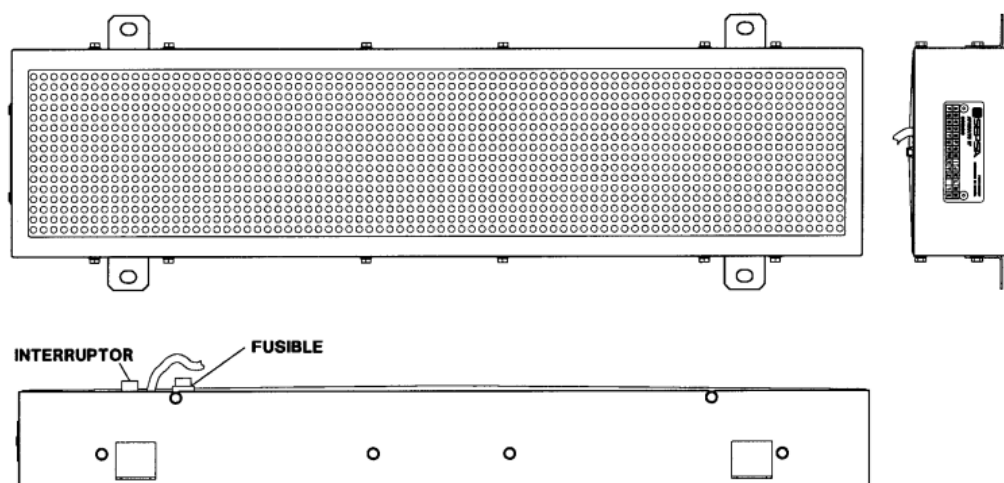
- 2 Cartells indicadors exterior Frontal
- 8 Cartells indicadors exteriors Laterals

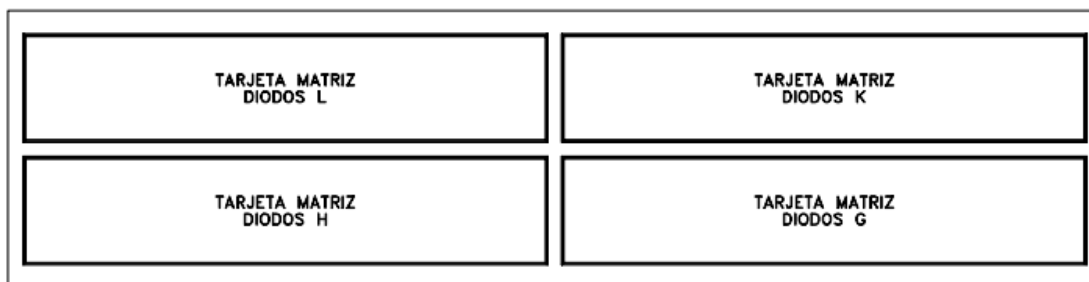
5.1. Cartell Exterior Lateral

Es tracta del Cartell Exterior Lateral 082683 de SEPSA

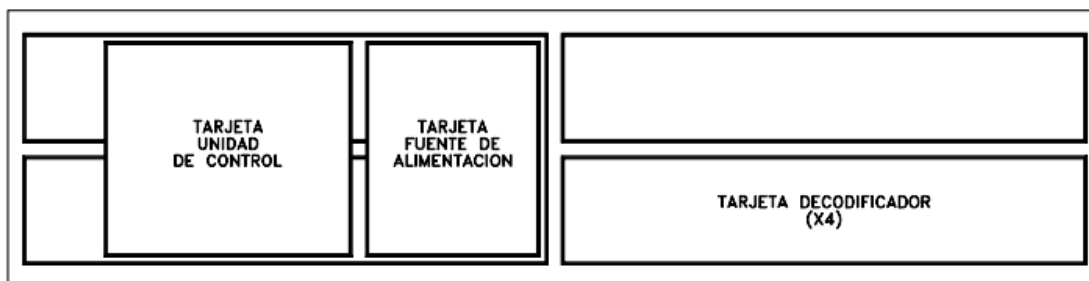
Està compostat per:

- Targeta de control del cartell exterior Lateral
- Targeta de la Font d'alimentació del Cartell Exterior
- 4 targetes LED Cartell Exterior
- 4 Targetes Descodificadors del Cartell Exterior





VISTA FRONTAL



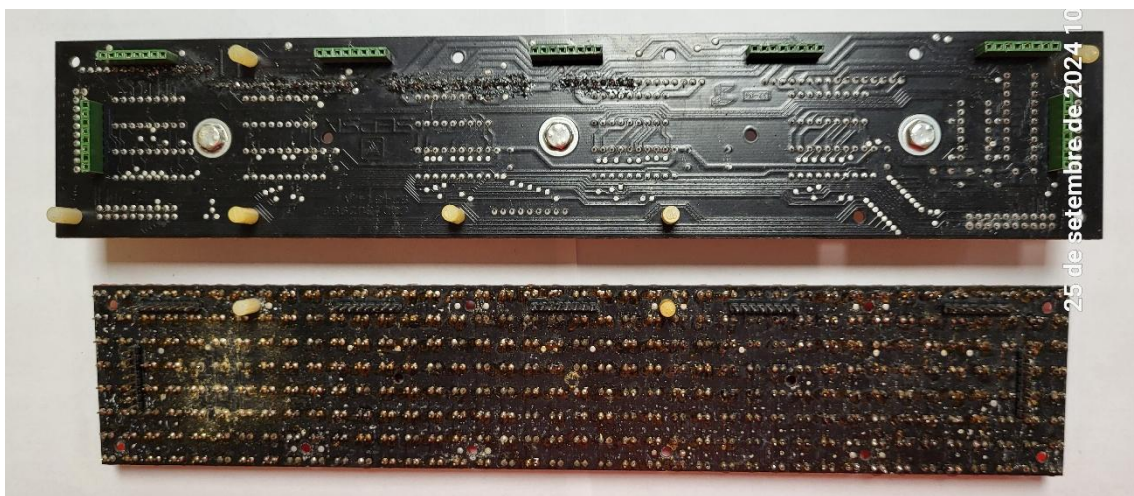
VISTA TRASERA

5.2. Cartell Exterior Frontal

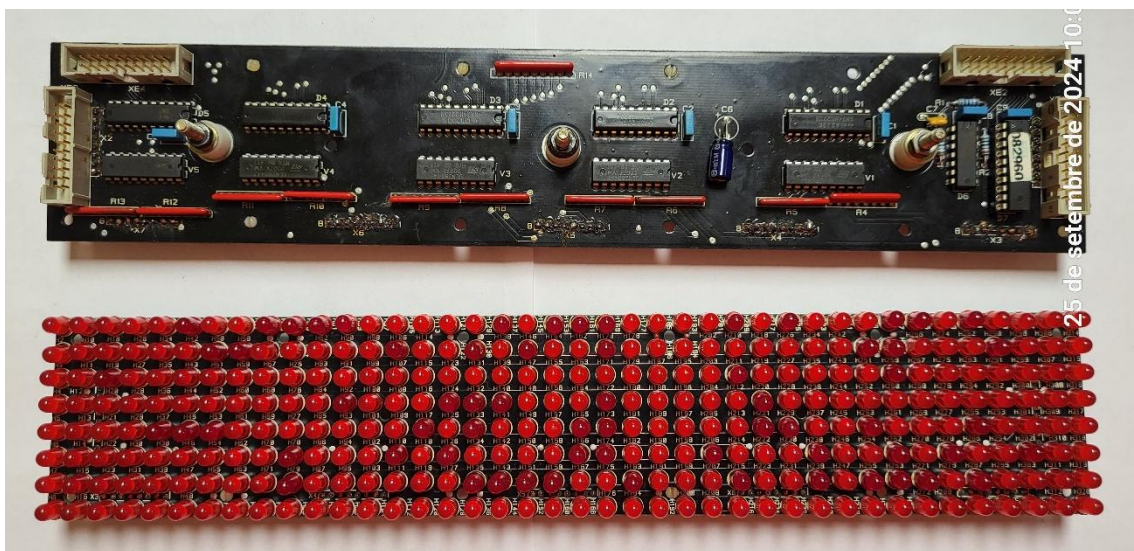
Es tracta del Cartell Exterior Frontal 082682/082762 de SEPSA

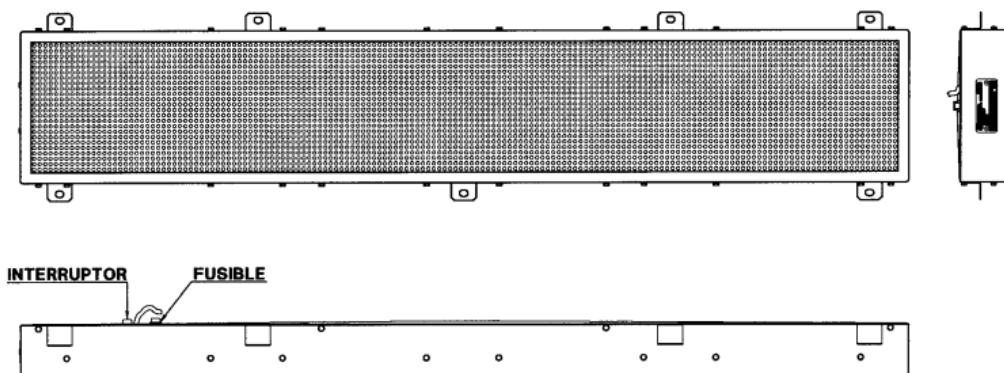
Està compostat per:

- Targeta de control del cartell exterior Frontal
- 2 Targetes de distribució de potència del cartell exterior frontal
- Targeta font d'alimentació del cartell exterior
- 12 targetes LED cartell Exterior



- 12 targetes descodificadors Cartell Exterior





TARJETA MATRIZ DIODOS L	TARJETA MATRIZ DIODOS K	TARJETA MATRIZ DIODOS J	TARJETA MATRIZ DIODOS I
TARJETA MATRIZ DIODOS H	TARJETA MATRIZ DIODOS G	TARJETA MATRIZ DIODOS F	TARJETA MATRIZ DIODOS E
TARJETA MATRIZ DIODOS D	TARJETA MATRIZ DIODOS C	TARJETA MATRIZ DIODOS B	TARJETA MATRIZ DIODOS A

VISTA FRONTAL

TARJETA DISTRIBUCION DE POTENCIA		TARJETA UNIDAD DE CONTROL	TARJETA FUENTE DE ALIMENTACION	TARJETA DISTRIBUCION DE POTENCIA	
		TARJETA DECODIFICADOR (x12)			

VISTA TRASERA

SC11429

6. Planificació, terminis i transport

L'adjudicatari haurà d'estar en disposició d'iniciar els treballs 20 setmanes després de la signatura de l'acta d'inici. Haurà de rehabilitar el LOT que se li envii, amb un termini màxim d'entrega de 6 setmanes des de la seva recepció. El termini de rehabilitació per als enviaments dels cartells individuals, també serà de 6 setmanes. FGC informará de quan podrà enviar cada lot o cada cartell, però es reserva el dret de no fer el servei de forma consecutiva, sinó que es farà en funció de la disponibilitat del servei per a poder efectuar els canvis.

El termini d'execució de tots els serveis descrits en aquest PPT es preveu dur-lo a terme en 3 anys.

Dins dels terminis del servei a efectuar, es contempla que la logística i el transport des de les instal·lacions de l'adjudicatari fins a les instal·lacions d'FGC, sigui a càrrec de l'adjudicatari. El transport des de les instal·lacions d'FGC fins a les de l'adjudicatari, també serà a càrrec de l'adjudicatari. Aquests transports seran definits entre l'adjudicatari i el responsable d'FGC.

Els equips seran recollits per l'adjudicatari en les instal·lacions de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya a Rubí o Martorell, segons indiqui Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, en un termini de 48 hores des de la seva notificació a l'empresa adjudicatària

La direcció d'entrega a FGC es determinarà en el moment de realitzar l'enviament dels equips, podent ser al Taller de Martorell d'FGC o en un magatzem extern a especificar per FGC.

El número de transports a realitzar no serà causa d'endarreriment de la finalització del termini del contracte objecte d'aquest PPT, podent-se aplicar les penalitzacions establertes en cas necessari.

La recollida, els embalatges i ports fins a destinació, així com el transport de tornada a FGC estaran inclosos en el preu.

Caldrà que l'adjudicatari faci un preavís de transport de lliurament al COR amb 24 hores d'antelació.

Els cartells s'hauran d'emmagatzemar en àrees seques i netes, resguardades de la pols i protegides de cops. La temperatura d'emmagatzematge ha d'estar entre els -20°C i els 85°C.

No s'admetran increments de preu per a possibles comandes complementaris que FGC pugui realitzar. En cas de generar comandes complementaries, aquestes inclouran els preus unitaris consignats en la comanda principal.

Tal com es preveu en el Plec Administratiu apartat Penalitzacions, les penalitzacions per incompliment del termini de lliurament s'aplicaran a partir del primer dia natural posterior al termini pactat entre FGC i el proveïdor.

L'adjudicatari haurà de justificar, prèviament i amb antelació a FGC, tot endarreriment o incompliment del contracte, 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 Plec Administratiu del Contracte. Algunes d'aquestes penalitzacions seran:

- Endarreriment en actuacions planificades:

RETARD	PENALITZACIÓ
Fins a 10 dies hàbils	3,00 % de l'import de la comanda afectada
D'11 a 20 dies hàbils	5,00 % de l'import de la comanda afectada
De 21 dies hàbils en endavant	10,00 % de l'import de la comanda afectada

- Endarreriment en el lliurament de la documentació requerida per FGC després de cada actuació realitzada: 20,00 € / dia
- Endarreriment en actuacions de correctiu programades: 20,00 € / dia de retard en el lliurament dels documents.
- Endarreriment en el lliurament dels informes de correctiu executats: 20,00 € / dia de retard en el lliurament dels informes.
- No lliurament de pressupost i acceptació prèvia per FGC en casos de borsa: sufraga la totalitat l'adjudicatari.

Com a màxim, el total de les penalitzacions imposades per aquests incompliments no podrà superar el 20,00 % del preu del contracte.

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

7. LOGÍSTICA

Cada equip haurà de venir identificat amb el codi de Magatzem intern de FGC i el codi de l'equip en particular. Aquest s'indicarà a l'inici del contracte i FGC el podrà modificar, si ho considera necessari.

- Una vegada FGC envii sol·licitud de rehabilitació, l'adjudicatari ha d'enviar per correu electrònic el corresponent RMA per cada equip a rehabilitar en un termini no superior a 48 hores (dies hàbils) .
- L'adjudicatari ha d'informar per correu de la data de recepció dels equips rebuts des de FGC.
- L'albarà que emet l'adjudicatari ha de vindre valorat per cada equip rehabilitat indicat també l'import de la rehabilitació i codi FGC; FGC informará a cada sol·licitud de reparació el codi FGC*.

*Codi FGC es el codi article magatzem, si podem rebre l'albarà incloent codi ajudarà per regularitzat entrades a magatzem.

8. CRITERIS D'ACCEPTACIÓ

L'adjudicatari haurà de rehabilitar els cartells que se li enviïn en un termini màxim d'entrega establert.

En cas de que es detectessin altres tasques no contemplades en el present PPT, l'adjudicatari haurà d'enviar, amb la major brevetat possible, a FGC una valoració tècnica i econòmica detallada dels treballs a efectuar i indicar els terminis d'execució i/o lliurament. FGC podrà acceptar aquesta valoració o rebutjar-la, i en cas que l'accepti ja sigui per telèfon o per escrit, es procedirà a la seva execució. Tot treball executat per l'adjudicatari sense l'acceptació prèvia d'FGC i sense disposició ni coneixement previ de valoració tècnica ni econòmica, haurà de ser sufragat i assumit en la seva totalitat per l'adjudicatari sense dret a reclamació, endarreriment ni cap mena de plusvàlua contra FGC.

9. REQUERIMENTS DOCUMENTALS NECESSARIS

Durant la rehabilitació s'anotaran totes les accions i canvis que es realitzin sobre els equips, i es realitzarà un document per a cada cartell enumerant-lo segons la nomenclatura de Ferrocarrils de la Generalitat.

S'entregarà la següent documentació.

- Informe individualitzat de les accions i canvis realitzats a cada equip, on s'especifiquin els materials canviats, amb referències i valors. Caldrà entregar-lo en un període màxim de 15 dies naturals, des de la seva recepció a les instal·lacions de FGC.

S'haurà de disposar d'instruccions de treball, procediments, on es descriguin les operacions que es realitzaran per a la rehabilitació dels equips.

10. Control de qualitat i control de lliuraments

10.1. Protocol per al control del termini d'entrega

El termini de lliurament es defineix com el temps transcorregut des que es notifica l'avís d'enviament d'equips a l'adjudicatari fins el retorn d'aquests a FGC.

Tal com es preveu en el plec administratiu en les penalitzacions per incompliment del termini de lliurament, s'aplicaran a partir del dia 1 posterior al termini pactat entre FGC i el proveïdor.

L'aplicació de la penalització produïda s'efectuarà previ anàlisi del Responsable del contracte d'FGC de les al·legacions de l'Adjudicatari; a efectes d'avaluar la seva aplicació.

Amb una freqüència mensual, a petició d'FGC es podrà efectuar un estudi de la situació d'aquest subministrament.

10.2. Sistema de gestió de la Qualitat i certificació

FGC verificarà la totalitat dels equips rehabilitats;

- En cas de trobar defectes lleus, es procedirà a comunicar al proveïdor els defectes trobats i es procedirà a determinar un nou termini de reparació, aplicant les penalitzacions assenyalades al termini d'entrega.
- En cas de trobar defectes greus, es procedirà a comunicar al proveïdor els defectes trobats i es retornaran els equips a les instal·lacions de l'Adjudicatari per a la seva reparació o

rehabilitació; en aquests cas, tots els transports aniran a càrrec de l'Adjudicatari i s'aplicaran les penalitzacions assenyalades al termini d'entrega.

- L'adjudicatari haurà de presentar un pla de Qualitat, segons ISO 9001:2015 o similar al principi del contracte revisable semestralment en cas necessari i aprovat per el servei de Qualitat de FGC.
- Els treballs executats per l'Empresa adjudicatària estaran subjectes a la Certificació de Qualitat vigent (de l'empresa adjudicatària).
- L'empresa adjudicatària haurà de col·laborar a les auditories que vulgui realitzar FGC , estan presents i facilitant tota la documentació necessària per al correcte desenvolupament. En cas que es detectin anomalies, l'empresa adjudicatària les resoldrà i realitzarà accions preventives per que no tornin a succeir.
- Les despeses que poguessin sorgir relatives a Qualitat, es consideren inclosos al present contracte.
- Les auditories, controls que vulgui fer FGC seran de manera concertada amb l'adjudicatari.

10.3. Inspecció durant el servei

10.3.1. 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, en les dependències de l'adjudicatari i dels subministradors, i per tant aquests últims es troben sotmesos a les mateixes obligacions que s'han indicat per l'adjudicatari.

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 informarà 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.

10.3.2. 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 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.

11. 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, segons ISO 9001:2015 o similar.
- Pla de Gestió de Residus: el licitador haurà d'entregar a FGC la documentació referent a la gestió responsable de residus segons la normativa vigent.
- Personal Qualificat: el licitador haurà d'assegurar que tot el personal contractat per a la correcta execució del servei 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.

12. Especificacions particulars per a l'avaluació tècnica

El licitador haurà d'aportar evidències conforme que disposa de tallers apropiats, equipats amb maquinària i taules de treballs adequades, i instal·lacions necessàries per a la correcta execució del servei.

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.

13. Documentació a lliurar en fase d'oferta

El licitador haurà de lliurar els següents documents:

- Pla Qualitat i Control.
- Pla de Gestió de Residus.
- Document acreditatiu i/o declaració responsable conforme el personal que realitzarà els treballs està qualificat per al servei especificat en aquest plec.
- Acreditació i evidències conforme disposa dins del seu parc de maquinària dels equips mínims requerits.
- Acreditació i evidències de disposar de zones de treball, equipament i instal·lacions adequades per a realitzar el servei objecte de la licitació.

14. Documentació a lliurar per l'adjudicatari

L'adjudicatari haurà de lliurar la següent documentació, durant i al final del servei, per a cada equip. Durant la rehabilitació s'anotaran totes les accions i canvis que es realitzin sobre els equips, i es realitzarà un document per a cada cartell enumerant-lo segons la nomenclatura de Ferrocarrils de la Generalitat.

S'entregarà la següent documentació.

- Certificat de qualitat.
- Descripció dels treballs realitzats a la rehabilitació efectuada.
- Llistat de peces canviades durant la rehabilitació.

Caldrà entregar-lo en un període màxim de 15 dies, des de la seva recepció a les instal·lacions de FGC.

S'haurà de disposar d'instruccions de treball, procediments, on es descriguin les operacions que es realitzaran per a la rehabilitació dels equips.

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. Garantia

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

Queda exclòs de la garantia aquells danys produïts per tercers.

L'adjudicatari assumirà la substitució de totes les peces que manifestin un desgast anormalment ràpid a causa d'una qualitat inapropiada per a la seva finalitat.

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

El termini de garantia per al servei de rehabilitació serà de 12 mesos a comptar a partir de la recepció del material amb conformitat de FGC, i de 24 mesos per als components substituïts.

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

Degut a que l'execució del servei té lloc fora les instal·lacions de FGC, no caldrà realitzar Coordinació d'Activitat Empresarial entre l'adjudicatari i FGC ni Cessió d'Equips.

18. 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.