
SERVEI DE REHABILITACIÓ DE PASSADISSOS D'INTERCOMUNICACIÓ
DE LES UNITATS DE TREN DE LA SÈRIE 213
DELS FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Març 2025

Índex:	Pàg.
1. Objecte del Plec	2
2. Àmbit d'actuació	2
3. Abast dels serveis	2
3.1. Normativa aplicable	2
3.2. Normalització	3
3.3. Eines, materials i mitjans	3
3.4. Ubicació	3
4. Planificació i terminis	3
5. Procediment del servei de rehabilitació de passadissos diàfans	4
5.1. Treballs de rehabilitació dels passadissos UT213	4
5.2. Treballs de rehabilitació de l'Acordió Manxa	6
6. Transport	6
7. Control de qualitat i control de lliuraments	6
7.1. Protocol per al control del termini d'entrega	6
7.2. Protocol per al control de qualitat.	7
7.3. Inspecció durant el servei	7
7.3.1. Accés als llocs de treball	7
7.3.2. Vigilància de materials i treball	8
8. Especificacions generals per a l'avaluació tècnica	8
9. Especificacions particulars per a l'avaluació tècnica	8
10. Documentació a lliurar en fase d'oferta	9
11. Documentació a lliurar per l'adjudicatari	9
12. Format i idioma documental	9
13. Garantia	9
14. Coordinació d'Activitats Empresarials i Cessió d'Equips	9
15. Interlocució	10
ANNEXES:	11

1. Objecte del Plec

El present plec de prescripcions tècniques té per objecte descriure i definir les tasques per a la rehabilitació dels passadissos diàfans d'intercomunicació de les unitats de trens de viatgers de la sèrie 213 de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC).

2. Àmbit d'actuació

Els passadissos diàfans a rehabilitar, corresponen als passadissos d'intercomunicació de les UT213 de la línia Llobregat – Anoia de FGC.

3. Abast dels serveis

L'abast d'aquest servei de rehabilitació és per a **12 unitats** de passadissos i inclou les següents actuacions:

- Manxa corrugada: canvi de la manxa corrugada segons comportament al foc DIN5510, canvi del segellat dels marcs principals, intercanvi de guies i eliminació del material de rebuig.
- Pont de connexió, passarel·la i dispositiu de centrat de ponts: canvi dels elements de la banda de rodadora per un nou revestiment antilliscant, canvi peces del sistema de centrat, neteja dels subconjunts.
La configuració de tots els terres és d'element centrat amb molles.
- Marc d'acoblament passadís: substitució del marc d'acoblament amb caixa per un de nou, instal·lació de placa addicional de reforç.
- Parets laterals (2 utats. per passadís): canvi de totes les unitats de parets laterals. Intercanvi de revestiment de forats superior i inferior en color gris i reparació de desperfectes en el revestiment de les parets laterals.
- Marc cargolat a la caixa: substitució del marc cargolat a la caixa per un de nou, instal·lació de placa addicional de reforç.
- Sostre d'unió: substitució del sostre per un de nou amb dispositiu de tisora.
- Transport dels passadissos un cop rehabilitats fins a les instal·lacions de Martorell de FGC.

L'execució dels treballs es realitzarà a les instal·lacions de l'adjudicatari. La logística i el transport dels elements des de les instal·lacions de l'adjudicatari fins a les instal·lacions de FGC, anirà a càrrec de l'adjudicatari. Aquest serà el responsable de l'estat correcte dels elements per al transport un cop finalitzats els desplaçaments.

3.1. Normativa aplicable

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

- UNE-EN 45545-2:2021. Aplicacions ferroviàries. Protecció contra el foc de vehicles ferroviaris. Part 2: Requisits per al comportament en front del foc dels materials i components (requeriment R21 i categoria HL3).
- DIN 5510-2:2007-10. Protecció preventiva contra incendis en vehicles ferroviaris - Part 2: Comportament del foc i efectes secundaris del foc de materials i peces - Classificació, requisits i mètodes d'assaig.

Si la normativa anterior es substituïda per una actualització o per una de nova, s'aplicarà sempre la vigent durant el termini d'execució del servei.

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.

3.2. Normalització

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

3.3. 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 maquinaria 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.

3.4. 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.

4. Planificació i terminis

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

El termini d'execució de tots els serveis descrits en aquest PPT es preveu dur-lo a terme en 21 mesos.

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, serà a càrrec d'FGC. Aquests transports seran definits entre l'adjudicatari i el responsable d'FGC, però inicialment es preveuen 3 transports, de 4 passadissos cadascun, dins del termini del PPT.

El termini de 21 mesos per a l'execució del servei, s'haurà de repartir entre els transports previstos; per tant, si es realitzen 3 transports es podria determinar que, l'execució de la rehabilitació de les unitats enviades a cada lot transportat, no podrà superar els 7 mesos (comptant des de la data d'enviament cap a les instal·lacions de l'adjudicatari i fins a la data de retorn a les instal·lacions de FGC); els transports hauran de ser consecutius per complir amb el termini.

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 feiners	3% de l'import de la comanda afectada
D'11 a 20 dies feiners	5% de l'import de la comanda afectada
De 21 dies feiners en endavant	10% de l'import de la comanda afectada

- Endarreriment en el lliurament de la documentació requerida per FGC després de cada actuació realitzada: 20€/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 bossa: sufraga la totalitat l'adjudicatari.
- Per faltes administratives greus, sense justificar o amb una justificació no acceptada per FGC, es penalitzarà amb 100,00 € per cadascuna de les faltes:
 - Lliurar informes incomplets o amb falsedats.
 - Incorrecte implementació dels llibres de manteniment.
 - Falsejar qualsevol camp que afecti a un paràmetre del servei de manteniment.
 - Retard o desatenció del temps establert a l'atenció d'incidències o accidents.
 - No obtenir els permisos a tercers amb afectació a via pública o altes explotacions.
 - No disposar dels materials de recanvi o no reposició en el termini establert.
 - Incompliment de notificar les dades de les sol·licituds de treballs en el termini establert.
- Per faltes administratives molt greus, sense justificar o amb una justificació no acceptada per FGC, es penalitzarà amb 200,00 € per cadascuna de les faltes:
 - No acreditar la resolució dels defectes detectats en les inspeccions tècniques voluntàries i de la qualitat del manteniment en el termini establert a l'acta d'inspecció.
 - Qualsevol incidència detectada de prevenció de riscos laborals a les visites d'inspecció que afecti a la seguretat del treballador o usuari.

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

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

5. Procediment del servei de rehabilitació de passadissos diàfans

5.1. Treballs de rehabilitació dels passadissos UT213

L'empresa haurà d'aportar els certificats de qualitat de la rehabilitació efectuada en cadascun dels passadissos.

Els treballs es realitzaran segons les especificacions tècniques del document número 049399687 de Hübner recollit a l'ANNEX II d'aquest PPT, però en el sostres s'implementarà la modificació G i F que es detalla a l'ANNEX III i al punt "Fase 5" de la descripció següent.

FGC es reserva el dret a enviar només les parets laterals, terres i accessoris, si es pot compatibilitzar amb les tasques del Taller. En aquesta cas, només aplicaria la Fase 2 i Fase 4, i caldria muntar els elements nous per a obtenir el conjunt sencer.

En cas contrari, enviaria tot el conjunt, i s'aplicarien totes les fases que es detallen a continuació.

Fase 1:

- Fabricació dels sostres articulats, i desmuntatge els vells per desballestar
- Substitució del material dels acordions manxes de conformitat amb la norma de foc i fums DIN5510 . Desarmar tots els cossos guia i verificar si es poden reutilitzar; el mateix es farà amb les brides per frontissa.(es renovaran tot els casquets).
- Neteja del marc principal.
- Substitució de les juntes del marc principal. Els anells de seguretat es substituiran per uns de nous i dipositar amb cura la barra d'enclavament, per evitar una deformació. Aquestes es tornaran a utilitzar, igual que els tacs amb eix sempre que el seu estat sigui òptim.
- Canvi del marc principal (cada passadís disposa de 2). Desmuntar tots els ponts articulats i rebutjar els elements de contacte amb el terra i elements lliscants del pont articulat i substituir tots els elements per marcs nous.

En aquest contracte es considerarà que s'hauran de canviar la totalitat dels marcs, però en especial els que estiguin malmesos i no es puguin recuperar, en total 20 marcs. En el cas que es canviï una quantitat menor es facturarà per la quantitat de marcs canviats. L'objecte és canviar tots els marcs.

- Substitució del material de fixació de la paret lateral.
- Substitució de la peça inferior i superior. El petit material de contacte amb el terra (les peces de suport i en zones de separació) es retiraran, és a dir que hi ha de descargolar amb trepant els bolons dels elements de contacte amb el terra, i vessar les peces i substituir les peces deteriorades.
- Substitució de l'acordió manxa i elements de desgast. Separar tots els acordions manxes del primer marc i enviar per desballestar. El teixit d'entroncament entre marc i acordió manxa també serà canviat.
- Canvi de les parets laterals. En el cas que les parets laterals es trobin en bon estat i puguin durar 10 anys més, es rehabilitaran els danys menors a la paret lateral. Treure el paviment del pont articulat i netejar la zona. Revisar, si els elements estan lliures de danys i si cal aplicar spray tipus Eloxal, o de similars característiques. Substituir les peces deteriorades i pavimentar de nou. Les juntes dels marcs cargolats i d'acoblament es canvien. Impregnar i millorar la pintura sobretot a la zona de soldadura.
- Eliminació de material de desgast. Revisar tots els elements d'elevació, reductors sense fi i en cas de necessitat desarmar i engrèixar de nou. Eliminar l'òxid i després conservar les peces. Tots els cables metàl·lics es reemplacen.

Fase 2:

- Intercanvi d'elements de zona de rodament amb un nou revestiment antilliscant.
- Renovació de les barres.
- Substitució dels elements de desgast. Separar tots els acordions manxes del primer marc i enviar per desballestar. El teixit d'entroncament entre marc i l'acordió manxa també serà canviat. Els marcs cargolats i d'acoblament seran renovats segons la Fase 3.
- Eliminació del material de desgast.

Fase 3:

- Substitució del marc d'acoblament amb caixa per un de nou
- Instal·lació de placa addicional de reforç
- Substitució de les bandes antilliscants
- Reparació de les frontisses
- Substitució i eliminació dels materials de desgast

Fase 4:

- Desarmar totes les parets i enviar per desballestar. Es fabricaran totes les parets laterals.
- Substitució de rodaments.
- Reparació d'elements de desgast i eliminació del material de desgast.
- Intercanvi de revestiment de forats superior i inferior en color gris i reparació de desperfectes en el revestiment de les parets laterals

Fase 5:

- Realitzar els treballs per a la transformació / renovació dels llistons dels marcs. Tenir en compte de no retirar les volanderes de les guies lliscants, però soldar una xapa nova a un costat d'aquestes.
- Substituir la unitat de sostre.
- Eliminació de material de desgast.
- En el sostre s'implementarà el nou mecanisme de tisora telescòpic, que serà compatible amb les passadissos de tota la sèrie UT 213, que treballa amb les mateixes plaques, però que amb la nova construcció s'evita el gripat i tensions excessives de les barres.

5.2. Treballs de rehabilitació de l'Acordió Manxa

Es separaran tots els acords manxes del primer marc i es desballestaran gestionant la retirada dels residus segons la normativa vigent. El teixit d'entroncament entre marc i l'acordió manxa també serà canviat.

Els marcs cargolats i d'acoblament es canviaran per marcs nous.

6. Transport

En funció de les necessitats i per garantir la disponibilitats de les UT213 es preveuran fer tres entregues.

La logística i el transport des de les instal·lacions de l'adjudicatari fins a les instal·lacions d'FGC, serà a càrrec de l'adjudicatari. El transport des de les instal·lacions d'FGC fins a les de l'adjudicatari, serà a càrrec d'FGC.

La direcció d'entrega a FGC es determinarà en el moment de realitzar l'enviament dels passadissos, 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.

7. Control de qualitat i control de lliuraments

7.1. 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 de passadissos 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 anàlisis 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.

7.2. Protocol per al control de qualitat.

FGC verificarà la totalitat dels passadissos 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 passadissos 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.

7.3. Inspecció durant el servei

7.3.1. 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 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.

7.3.2. 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.

8. 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.
- 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.
- Experiència Professional: el licitador haurà d'acreditar que la seva activitat empresarial principal està destinada a serveis 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.

9. 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.

10. 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.

11. Documentació a lliurar per l'adjudicatari

L'adjudicatari haurà de lliurar la següent documentació, durant i al final del servei, per a cada passadís:

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

12. 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.

13. Garantia

Independentment de les garanties particulars de més durada que es considerin, la garantia comença a comptabilitzar en el moment que es lliuri cada passadís 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 a la rehabilitació serà de 12 mesos a comptar a partir de la recepció del material amb conformitat de FGC.

14. 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.

15. Interlocució

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 responsable al taller de Martorell d'FGC com a interlocutor per coordinar les recollides i entregues amb l'empresa adjudicatària.

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.

16. Riscos en l'execució del contracte

El contractista entén que els seus equips i serveis poden comportar riscos en l'operació del producte final, el tren. Serà extremadament vigilant i acurat en el disseny, la fabricació i en l'execució de proves d'equip aïllat, així com si fos el cas de la seva integració segura al tren: implantació física de l'equip i proves d'integració. En el protocol de proves d'equip embarcat de la seva responsabilitat, es comprovarà la correcta execució de la implantació procedint al marcatge dels caragols de fixació, si procedís, i a la comprovació dels circuits de seguretat de fre, de marxa i funcionament de portes, si aquests tinguessin relació amb el seu equip.

ANNEXES:

ANNEX I – Descripció Tècnica nº 049399687

ANNEX II – Plànols Modificació Implementada