

---

SERVEI DE REVISIÓ GENERAL (RG) I REHABILITACIÓ DE LES PORTES  
D'ACCÉS ALS VIATGERS DE LES UNITATS DE TREN S113 (19 UNITATS DE  
TRENS) DELS FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**

---

Novembre de 2025

## Índex:

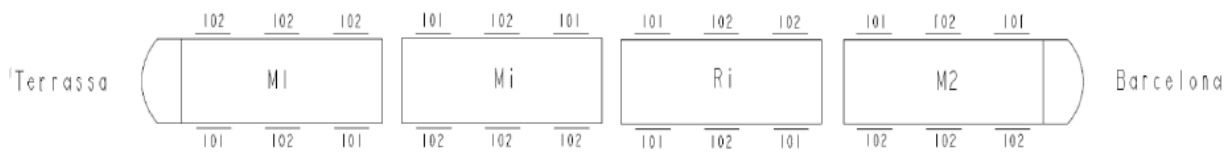
	Pàg.
1. Objecte del Plec.....	3
2. Àmbit d'actuació.....	3
3. Abast dels serveis .....	3
3.1. Abast servei.....	3
3.2. Descripció del subministrament i renovació dels elements de les portes .....	3
3.2.1. Renovació de l'estabilitzador.....	3
3.2.2. Renovació del mecanisme .....	5
3.2.1. Renovació de perifèrics.....	6
3.2.1. Renovació juntes de les fulles equipades .....	8
3.3. Normativa aplicable.....	9
3.4. Normalització.....	9
3.5. Eines, materials i mitjans.....	10
3.6. Ubicació.....	10
4. Planificació i terminis.....	10
5. Control de qualitat i control de lliuraments .....	11
5.1. Protocol per al control de qualitat.....	11
5.2. Inspecció durant el servei.....	11
5.2.1. Accés als llocs de treball .....	11
5.2.2. Vigilància de materials i treball.....	12
6. Especificacions generals per a l'avaluació tècnica .....	12
7. Especificacions particulars per a l'avaluació tècnica .....	12
8. Documentació a lliurar en fase d'oferta.....	12
9. Documentació a lliurar per l'adjudicatari .....	13
10. Format i idioma documental.....	13
11. Garantia .....	13
12. Coordinació d'Activitats Empresarials i Cessió d'Equips .....	14
13. Interlocució.....	14
ANNEXES:.....	15

## 1. Objecte del Plec

El present plec prescripcions tècniques té per objecte descriure les condicions i requisits que els licitadors han de complir per a realitzar la rehabilitació i revisió general de les portes d'accés als viatgers de les unitats de la sèrie 113 sèrie (19 trens) de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya.

## 2. Àmbit d'actuació

La unitat de la sèrie 113, té 24 portes d'accés als viatgers distribuïdes en 4 cotxes. L'abast d'aquet plec inclou totes les portes d'accés als viatgers, 456 en total. Les portes d'accés es diferencien per la posició del comandament d'emergència al tren 101 i 102.



## 3. Abast dels serveis

### 3.1. Abast servei

Dins del cicle de la mitja vida del manteniment de les UT i per a garantir el bon funcionament del conjunt de portes i mantenir els nivells de qualitat és necessari realitzar la rehabilitació i revisió general d'aquest equip de les unitats de la sèrie 113.

El present document recull les operacions i verificacions a efectuar en la rehabilitació del conjunt de portes de la sèrie 113.

L'abast de la intervenció sobre les portes de passatge inclou:

- Renovació del estabilitzador
- Renovació del mecanisme
- Renovació de perifèrics
- Renovació del comandament de desbloqueig interior i exterior
- Renovació de la cadena porta-cables
- Canvi sistemàtic de totes les juntes de les fulles
- Substitució sistemàtica de tots els finals de carrera FCB1, FCB2, FCC, DS i CP
- Revisió correcte funcionament motor mecanisme

### 3.2. Descripció del subministrament i renovació dels elements de les portes

#### 3.2.1. Renovació de l'estabilitzador

La renovació dels estabilitzadors ha d'incloure el subministrament dels següents materials així com totes les feines necessàries per la substitució. Tots els materials subministrats han de ser del fabricant de les portes d'accés.

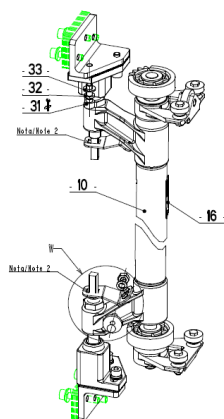
La renovació ha d'incloure la substitució de:

- Tots els components no metàl·lics de l'estabilitzador.
- Tots els rodaments
- Els elements sotmesos a desgast: Bola i coixinets, excepte els pitons inferiors i superiors, que s'intercanviessin per a compensar el desgast produït per la bola.

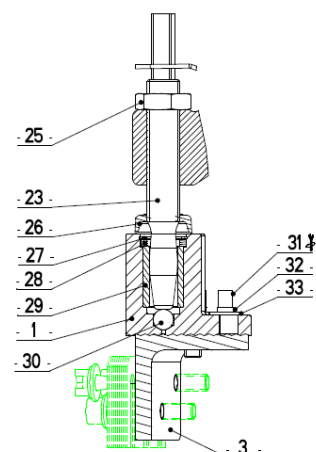
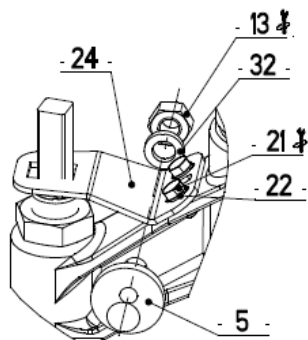
- Tots els elements de fixació que es manipulin durant la renovació.  
Tots els materials de substitució sistemàtica es detallen en el següent llistat.

CODI	PLANO	MARCA	DENOMINACIÓ	QT Porta	QT Tren	TOTAL FLOTA
<b>M621002-SC1</b>	-	-	<b>KIT REPARACION ESTABILIZADOR UT 113</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>456</b>
M604686001	M607697	5	RODAMIENTO	2	48	912
3913200000	M607697	6	ANILLO SEGURIDAD	2	48	912
2910682054	M607697 M607698	1 10	TUERCA AUTOBLOCANTE	8	192	3648
4811596000	M607697 M607698	4 6	RODAMIENTO RIGIDO	8	192	3648
3913500000	M607698 M621002	4 6	ANILLO SEGURIDAD	4	96	1824
4811303000	M607698 M621002	5 9	RODAMIENTO RIGIDO	4	96	1824
3142025000	M607698	2	MANGUITO SUJECION	2	48	912
603056001	M607698	7	RODAMIENTO	2	48	912
4502514000	M621002	4	JUNTA	2	48	912
M605229001	M621002	5	TOPE PROGRESIVO	2	48	912
4502510000	M621002	8	JUNTA	4	96	1824
4940106000	M621002	12	RODAMIENTO DE AGUJAS	2	48	912
FT0030001-008	M621002	13	TUERCA HEXAGONAL M8	2	48	912
M604996001	M621002	14	JUNTA	2	48	912
M604995001	M621002	15	ARANDELA	2	48	912
3145024000	M621002	17	MANGUITO SUJECION	4	96	1824
3143024000	M621002	18	MANGUITO SUJECION	4	96	1824
600174101	M621002	19	PIÑON	4	96	1824
FT0030003024	M621002	21	TORNILLO EXAGONAL M4x10 BICRO.	8	192	3648
FT0030005025	M621002	22	ARANDELA CS M4	8	192	3648
2511600054	M621002	25	TUERCA HEXAGONAL M16X1.5	4	96	1824
55194001	M621002	26	JUNTA DE CLAPETA	2	48	912
3912200000	M621002	27	ANILLO SEGURIDAD	4	96	1824
603971001	M621002	29	COJINETE AUTOLUBRICADO	4	96	1824
4220010000	M621002	30	BOLA	2	48	912
600093001	M621002	34	ARANDELA	6	144	2736
M625328002	M621002	35	TUERCA AUTOBLOCANTE M15	2	48	912
1800825000	M621002	31	TORNILLO CILINDRICO M8X25	8	192	3648
601047001	M621002	32	ARANDELA PLANA	8	192	3648
601047001	M621002	33	ARANDELA GROWER 8-B	10	240	4560
TBD	-	-	CALAS ESTABILIZADOR	10	240	4560

Les feines sobre l'estabilitzador han d'incloure una modificació sobre el topall de l'estabilitzador per tal mitigar el joc excessiu.



13



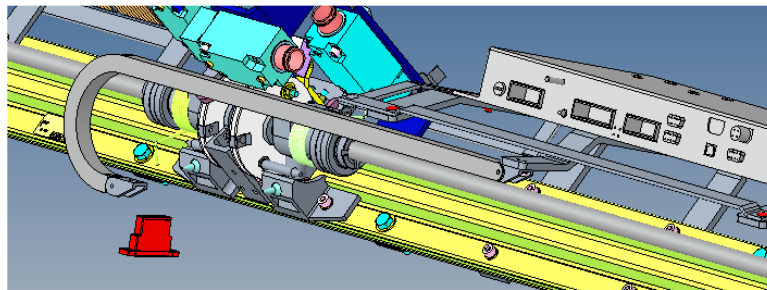
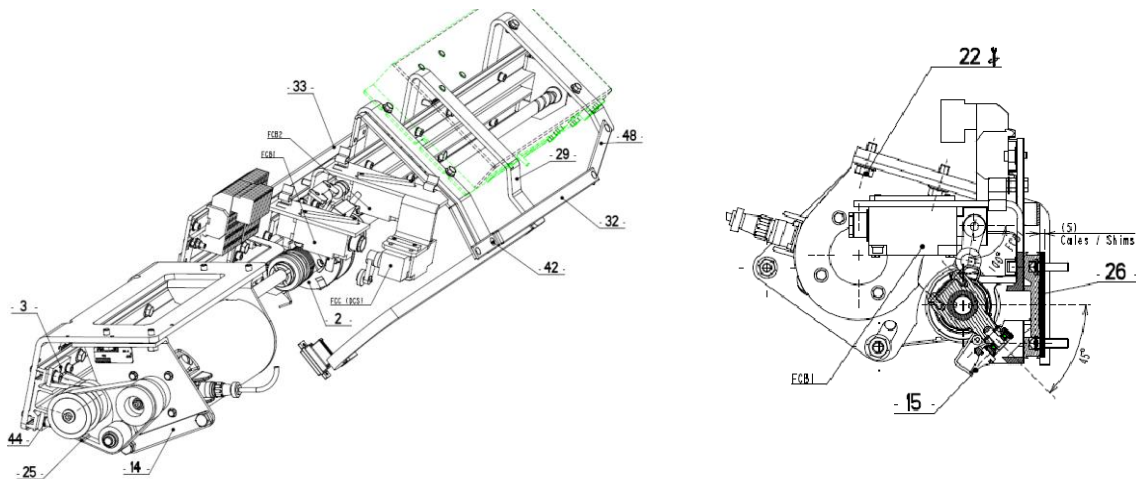
4

### 3.2.2. Renovació del mecanisme

La renovació de mecanisme ha d'incloure el subministrament dels següents materials així com totes les feines necessàries per la substitució.

- Tots els elements de fixació que es manipulin durant la renovació.
- Tots els components no metàl·lics: Corretja, topalls d'enclavament, roldanas d'enclavament i casquet de guiat.
- Els ressorts de les rosques d'enclavament.
- Els detectors de posició de porta tancada i enclavada: FCC, FCB1, FCB2.
- El detector de posició de porta desbloquejada que es localitza en el mecanisme
- La substitució del conjunt cadena portacables, el qual inclou:
  - Substitució de la cadena porta cables completa.
  - Substitució del connector del cable fulla.
  - Substitució del cablejat interior de la mateixa que connecta els cables fulles amb els connectors P4 i P2 de la DCU.
  - Substitució de les xapes de fixació. Caldrà realitzar una proposta de millora del disseny amb l'objectiu d'eliminar els frecs entre la cadena porta cables i la xapa de subjecció del braç.

CODI	PLANO	MARCA	DENOMINACIÓ	QT PORTA	QT TREN	TOTAL FLOTA
<b>M621004-SC1</b>	-	-	<b>KIT REPARACION MECANISMO UT113</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>456</b>
3142516000	M605325	2	MANGUITO SUJECION	2	48	912
M605030101	M605325	3	ROLDANA	2	48	912
600088001	M605325	4	BULON	2	48	912
604212005	M605325	21	MUELLE	1	24	456
604212006	M605325	20	MUELLE	1	24	456
4890813000	M604177	2	RODAMENT	0	0	0
3914700000	M604177	3	CIRCLIP	0	0	0
604387001	m604174	2	CASQUILLO	1	24	456
393160000	M604174	3	CIRCLIP	1	24	456
M615268001	-	-	ESCOBILLAS	-	-	0
M615269001	-	-	TAPON ESCOBILLAS	-	-	0
E132338001	M621004	15	TOPE ENCLAVAMIENTO	2	48	912
M604331101	M621493	2,3,52	DETECTOR DE POSICION	3	72	1368
5413002000	M621004	25	CORREA DENT. 150L100	1	24	456
TBD	-	-	KIT TORNILLERÍA MECA	1	24	456
E088370167	M621493	4	DETECTOR DS	1	24	456
M610552116-SC1	M610552	46	KIT CADENA PORTA CABLES	1	24	456
M621855001			CHAPAS FIJACION CORREA	1	24	456



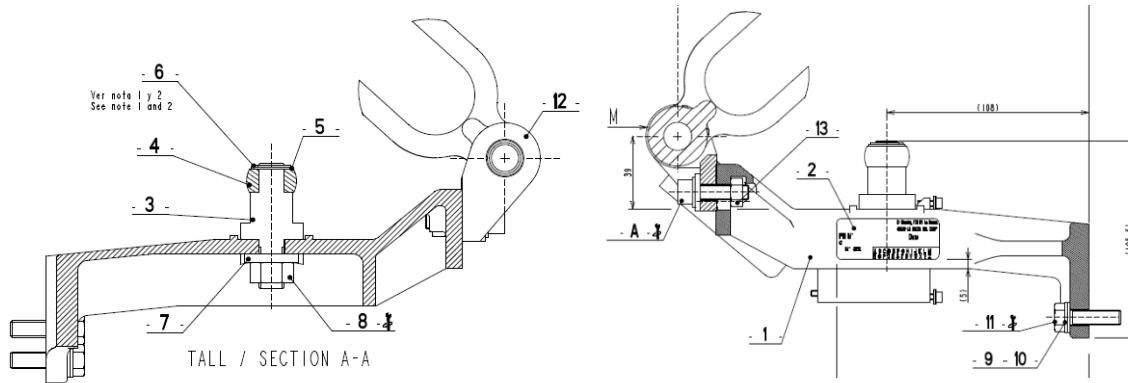
### 3.2.3. Renovació de perifèrics

La renovació dels perifèrics ha d'incloure el subministrament dels següents materials així com totes les feines necessàries per la substitució.

- Les roldanas dels braços superiors el disseny dels quals serà millorat per a evitar els danys prematurs per fallada de rodadura d'aquests.
- Els topalls de goma inferiors i superiors.
- El detector de porta condemnada. (CP)
- Per al desbloqueig interior, es renovaran sistemàticament:
  - El cable de desbloqueig
  - La làmina ressort
- Per al desbloqueig exterior, es renovaran sistemàticament:
  - El cable de desbloqueig
  - El moll de torsió
  - La junta d'estanquitat

CODI	PLANO	MARCA	DENOMINACIÓ	QT PORTA	QT TREN	TOTAL FLOTA
<b>M621007-SC1</b>	-	-	<b>KIT REPARACION BRAZOS</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>456</b>
M605773102	M621007	4	CUBIERTA ROLDANA	2	48	912
M604007002	M621007	3	EJE SOPORTE ROLDANA	2	48	912
M621212001	M621007	5	ARANDELA	2	48	912
3931200000	M621007	6	ANILLO SEGURIDAD	2	48	912
3200801000	M621007	8	ARANDELA PLANA Z8	6	144	2736
3361803200	M621007	9	ARANDELA CONTACT 8	6	144	2736

1300830200	M621007	10	TORNILLO EXAGONAL M8x30	6	144	2736
3293030000	M621513	7	ARANDELA 8,2x20x2,5	4	96	1824
3361803200	M621513	8	ARANDELA CONTACT 8	4	96	1824
1850830000	M621513	9	TORNILLO CILINDRICO M8x30	4	96	1824



CODI	PLANO	MARCA	DENOMINACIÓ	QT PORTA	QT TREN	TOTAL FLOTA
<b>M605332-SC1</b>			<b>KIT TOPES CAJA</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>456</b>
E138420-206	M621000	20	CABLE MECÁNICO	1	24	456
E138420-208	M621000	21	CABLE MECÁNICO	-	16	304
E138420-209	M621000	22	CABLE MECÁNICO	-	8	152
E82050001	M617045		FLEJE DESBLOQUEO	1	24	456
e082243001	M617046	5	RESORTE	1	24	456
E82252001	M617046	6	JUNTA	1	24	456
M618486102	M621010	3	DETECTOR CP	1	24	456

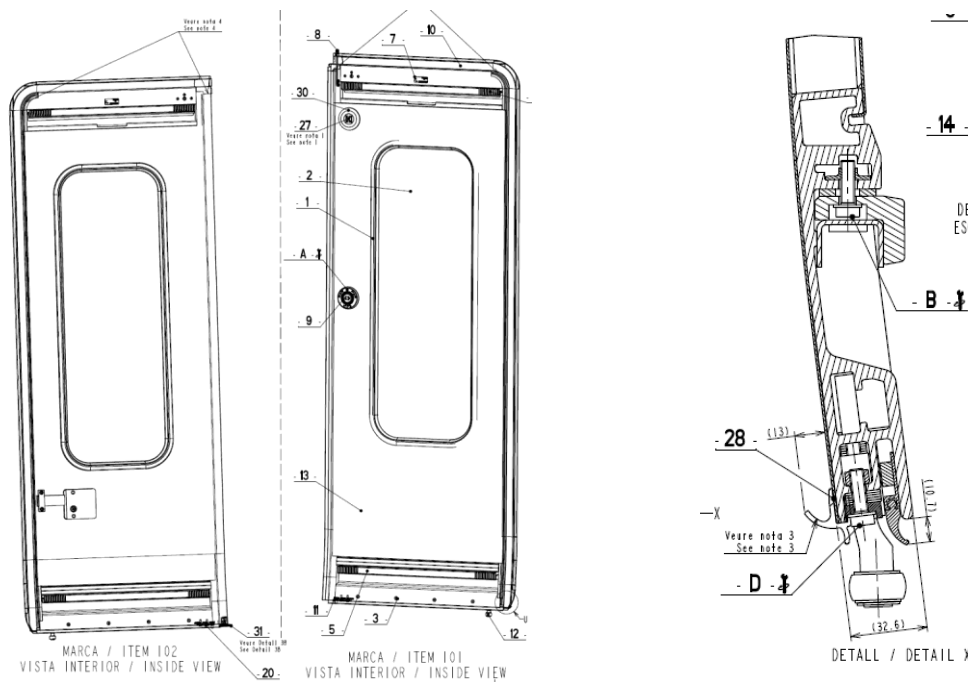
CODI	PLANO	MARCA	DENOMINACIÓ	QT PORTA	QT TREN	TOTAL FLOTA
<b>M605332-SC1</b>			<b>KIT TOPES CAJA</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>456</b>
M604584002	M605332	4	TOPE INFERIOR	2	48	912
M604584006	M621519	2	TOPE GUIADOS	2	48	912
3361803200	M605332	2	ARANDELA CONTACT 8	4	96	1824
2600800200	M605332	3	TUERCA EXAGONAL M8	4	96	1824
604034001	M605332	5	ARANDELA REGULACIÓN	1	24	456

### 3.2.4. Renovació juntes de les fulles equipades

La renovació dels estabilitzadors ha d'incloure el subministrament dels següents materials així com totes les feines necessàries per la substitució.

- La substitució de totes les juntes de les fulles equipades, en concret:
- La junta finestra, el disseny de la qual serà millorat per a evitar l'acumulació d'aigua.
- Les juntes perifèriques i el suplement central (fulla esquerra).
- La junta d'amortiment.
- La junta aboca aigües.
- La junta raspall.

CODI	PLANO	MARCA	DENOMINACIÓ	QT PORTA	QT TREN	TOTAL FLOTA
<b>M621006-SC1</b>	-	-	<b>KIT REPARACION HOJAS</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>456</b>
M620994101	M621006	10	CONJUNTO JUNTA PERIFÉRICA	1	24	456
M620994102	M621006	19	CONJUNTO JUNTA PERIFÉRICA	1	24	456
M624676002	M621006	31	SUPLEMENTO JUNTA CENTRAL	1	24	456
M622568003	M621006	28	JUNTA VIERTE AGUAS	1	24	456
M622568004	M621006	25	JUNTA VIERTE AGUAS	1	24	456
M621867001	M6218721	1	JUNTA CEPILLO	2	48	912
M621146101	M621006	1	JUNTA VENTANA	2	48	912
M621208002		12	ROLDANA CONJUNTO BRAZO INFERIOR	2	48	912



Tots els elements de fixació que es manipulin durant la renovació seran substituïts.

### 3.2.5. Verificació dels motors

Es revisarà el correcte funcionament del motor, verificant els paràmetres de funcionament i la valoració nivell soroll/sonor en un banc de proves. En el cas que es detecti una desviació, el motor es repararà en correctiu (reparació o substitució).

### 3.3. Ajust i control final

Un cop finalitzat la rehabilitació es realitzarà una prova dinàmica per tal de garantir el correcte ajust de tots els components substituïts o desmuntats.

Tots els mecanismes, braços, barres estabilitzadores es greixaran segons l'indicat en el pla de manteniment del fabricant de les portes.

Després dels treballs de renovació, es muntaran i ajustaran els components segons la nota tècnica de manteniment de les portes: m621000-\*m000-\*nt.

Després de l'ajust, les portes es verificaran segons els plans de control de muntatge: m621000-\*m000-\*pcm.

Totes les fixacions es marcaran amb el seu parell de serratge corresponent.

### 3.4. Normativa aplicable

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

- UNE-EN 14752:2020 Aplicacions ferroviàries. Sistemes de porta d'accés per a material rodant.
- UNE-EN 50155:2018 Aplicacions ferroviàries. Equips electrònics utilitzats sobre material rodant.
- UNE-EN 45545-2:2021 Aplicacions ferroviàries. Protecció contra el foc de vehicles ferroviaris. Part 2: Requisits per al comportament enfront del foc dels materials i components.
- UNE-EN 61373:2011 Aplicacions ferroviàries. Material rodant. Assajos de xoc i vibració.
- UNE-EN 50121-3-2:2017/A1:2019 Aplicacions ferroviàries. Compatibilitat electromagnètica. Part 3-2: Material rodant. Aparells.
- Cables elèctrics: EN 50306, EN5064, EN 60332, EN 503305, EN61034, EN50343.

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. En cas de fer referència a una normativa equivalent a les indicades, se n'haurà de justificar la equivalència per tal de ser acceptada.

### 3.5. Normalització

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

### **3.6. 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.

### **3.7. Ubicació**

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

## **4. Planificació i terminis**

Una vegada formalitzat el contracte FGC i l'adjudicatari realitzaran una reunió de coordinació d'activitats empresarials així com previsió d'inici de treballs.

L'adjudicatari haurà d'estar en disposició d'iniciar els treballs 35 setmanes després de la formalització del contracte.

La rehabilitació i revisió general de tot el conjunt de les portes s'ha realitzar en un màxim d'un mes per unitat de tren.

S'estableix que els treballs es realitzaran en horari de dilluns a divendres de 07:00 a 22:00.

### **4.1. Terminis**

Es fixa un termini màxim d'execució de 24 mesos.

En cas d'incompliment dels termes de ejecció per part de l'adjudicatari, aquest l'haurà de justificar prèviament i amb antelació a FGC, si bé FGC es reserva el dret d'acceptar o desestimar les al·legacions presentades per l'adjudicatari, la qual cosa es podrà traduir en les penalitzacions corresponents contemplades en el contracte.

### **4.2. Planificació**

Per totes les unitats de tren incloses en l'abast d'aquest plec es seguirà la següent planificació:

Setmana 1. Revisió funcionament equips.

- Comunicació a FGC de Possibles Correctius
- Desmuntatge de fulles tren complet (en cas necessari es protegirà el tren per evitar l'entrada d'aigua)
- Desmuntat de la barra estabilitzadora
- Lliurament per part d'FGC de Material per a Correctius ( si escau en cada cas)

Setmana 2. Realització de OVH equips + Correctius

Setmana 3. Realització de OVH equips + muntatge Barres

Setmana 4. Muntatge Fulles + Verificacions

Setmana Posterior:

- 1.- FGC realitzarà la prova d'estanquitat a l'aigua
- 2.- Lliurament de la documentació i protocols de proves

## **5. Control de qualitat i control de lliuraments**

### **5.1. Protocol per al control de qualitat.**

En cas de fer referència una normativa equivalent a les indicades, se n'haurà de justificar la equivalència per tal de ser acceptada.

L'adjudicatari proposarà un pla d'autocontrol que permeti garantir la qualitat en els treballs realitzats i el compliment de la normativa aplicable.

L'adjudicatari entregarà un pla control dels materials, una gamma de control de les operacions i pla de control final.

FGC podrà sol·licitar realitzar una FAI al adjudicatari auditada per un equip de FGC.

L'adjudicatari detallarà els components a substituir i entregarà el certificat 2.1 segons ISO UNE EN 10204 o similar.

En cas de components obsolets, es seguirà la metodologia descrita en el RUE402/2013.

Al finalitzar la rehabilitació de portes de cada unitat de tren l'adjudicatari entregarà el protocol d'ajust de les portes i les proves funcionals realitzades on s'indica l'aptitud de la rehabilitació.

Els treballs seran realitzats per personal qualificat amb experiència en sistemes de portes d'accés a viatgers dels trens.

### **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.

### **5.2.2. Vigilància de materials i treball**

FGC refusará 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.

## **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:

- Document en format de resposta “Clause by clause & comments” a tot el plec tècnic.
- Cronograma d'execució dels treballs.
- Pla Qualitat i Control.
- Acreditació i evidències conforme disposa dins del seu parc de maquinària dels equips i eines mínims requerits.
- Declaració responsable de l'empresa licitadora, conforme el seu personal contractat per a la correcta execució del servei estigui degudament qualificat, informat i format, tant en matèria tècnica com a nivell de prevenció

## 9. Documentació a lliurar per l'adjudicatari

L'adjudicatari haurà de lliurar la següent documentació durant i al final del servei:

- Pla de manteniment indicant freqüències i materials de canvi sistemàtic si es necessari.
- Llistat de material i de recanvi amb referències amb el certificat 3.1. segons ISO UNE EN 10204.
- Hazard log de les operacions i/o modificacions implementades.
- Actualització dels plans necessaris, en cas de modificació d'algun component (format pdf)
- Norma tècnica actualitzada amb els canvis inclosos en el format definit per FGC.
- Fitxes tècniques dels components substituïts.
- Documentació foc i fums dels materials.
- Informes de validació de les modificacions.
- Plànols dels components substituïts, on es puguin verificar les cotes crítiques dels components.
- Actualització del llistat de recanvis.
- Protocol de proves inicial (peritatge)
- Protocol de proves final on es verifiqui el correcte funcionament de tots els elements substituïts i la porta com a conjunt.
- En cas de components obsolets, es seguirà la metodologia descrita en el RUE402/2013 i les justificacions seran entregades a FGC.

## 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.

L'adjudicatari assumirà la substitució de tots els components de la instal·lació que s'avariïn o presentin problemes de qualitat.

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

El termini de garantia del servei serà de 12 mesos a comptar a partir de la validació de la instal·lació amb conformitat de FGC.

El termini de garantia per nous materials serà de 24 mesos a comptar a partir de la validació de la instal·lació amb conformitat de FGC.

Per al servei d'assistència durant el període de garantia l'adjudicatari haurà de donar suport com a mínim de diumenge a les 22:00 fins a divendres a les 06:00. Amb un temps màxim d'assistència a les instal·lacions de FGC de 8 hores, en dies hàbils. .

## **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 (Dipòsit Rubí) la interlocutora entre FGC i l'adjudicatari per a la notificació i l'aplicació en relació de faltes i/o penalitzacions.

**ANNEXES:**

**ANNEX I - Model format de resposta “Clause by Clause & Comments”**  
**ANNEX II - NMT - PORTA D'ACCÉS**