

FGC PPT Anul·lació Llaç de Portes GTW

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ÍNDICE

1	Antecedents.....	3
2	Normativa.....	4
3	Objecte.....	5
4	Descripció de l'encàrrec	6
4.1	Requeriments tècnics	8
5	Condicions dels treballs.....	9
6	Terminis i planificació.....	10
7	RAMS.....	11
8	Documentació justificativa de la oferta.....	12

1 Antecedents

Els actuals GTW cremallera no disposen d'anul·lació de llaç de portes. Per qüestions operatives a partir d'ara, es considera que en el cas de que una porta es quedi avariada, l'agent de conducció ha de disposar d'un element capaç de *by-passejar* el llaç de portes de forma que l'UT pugui arribar a l'estació immediata i desallotjar el passatge.

2 Normativa

- RQSS - 31634 - Normativa aplicable a treballs en material mòbil ferroviari

L'Adjudicatari haurà de complir les següents normatives, allà on siguin d'aplicació:

- EN 45545-2. Aplicacions ferroviàries. Protecció contra el foc de vehicles ferroviaris.
- EN 50155. Equips electrònics utilitzats en material mòbil.
- ISO 8501-1. Graus d'oxidació i preparació de substrats d'acers no pintats i de substrats d'acers després d'estar totalment decapats de revestiments anteriors.
- ISO 9001:2008. Sistemes de gestió.
- RD 769/1999 de transposició de la directiva 97/23/CE
- Directiva 2004/94/CE i reglament (UE) n°445/2011, pel que es regulen els sistemes de manteniment dins de la Unió Europea (EEM).
- RD1215 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a treballadors.

A més, també seran d'aplicació:

- Legislació vigent d'aplicació, d'àmbit local i autonòmic.
- Procediments i instruccions tècniques que disposi l'Adjudicatari d'acord amb la normativa vigent i requeriments tècnics 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 Objecte

L'Explotació de Montserrat consideren que cal implantar en les seves unitats una anul·lació de llaç de portes per als supòsits de fallada del mateix.

- RQSS - 36189 - Àmbit d'aplicació

Serà d'aplicació als automotors AM i A adscrits a la línia cremallera de Montserrat. En total 5 unitats tipus AM i 2 unitats tipus A. Totes les unitats son del model GTW fabricat per Stadler al 2003 (veure fitxa tècnica al final del document).

Inclourà el subministrament del material, la modificació descrita, les proves pertinents i la realització del protocol de proves per a cada UT.

4 Descripció de l'encàrrec

- RQSS - 49115 - Descripció de l'encàrrec

Les tasques a realitzar seran, com a mínim, les següents:

- Compra i subministrament dels materials a emprar en la modificació,
- Addició d'un commutador, dues làmpades (verd i vermell) i un brunzidor al pupitre de totes les cabines d'abast del plec,
- Cablejat de tots els elements, incloent entre d'altres:
 - Fils de bateria necessaris a tots els elements,
 - Bypass del llaç de portes,
 - Generació d'un espai, marcat per la documentació donada per FGC, d'un espai al registrador de les UT i posterior cablejat de la senyal provinent del commutador,
 - Pas entre cotxes,
- Modificació de la documentació de la UT:
 - Esquema 03B
 - Esquema 11B
 - Esquema 13A
 - Esquema 13B
- Generació, com a mínim, dels següents documents:
 - Manual d'usuari del sistema,
 - Manual de manteniment del sistema,
 - Manual de detecció d'avaries,
 - Certificat EN45545,
 - Llistat de materials i components, amb els seus respectius *datasheet*.

En cas de necessitar connectors per al registrador, aquests no seran subministrats per part de l'Adjudicatari.

- RQSS - 49114 - Documentació de referència

La documentació de referència per a dur a terme la modificació serà la següent:

Esquema 20.5.092.3I 0112

Esquema 20.5.092.3I 0131

Esquema 20.5.092.3I 0032

Aquesta documentació serà aportada per FGC.

- RQSS - 49116 - Funcionament esperat del sistema

Amb el commutador en 'posició normal', el funcionament del llaç de portes restarà sense anul·lar. Un circuit del commutador enviarà a les dues cabines un positiu per activar en pupitre la indicació verda de llaç de portes en estat normal.

En commutador en posició 'anul·lació de llaç' donarà mitjançant el primer circuit un positiu al relé 182.3 (relé de portes tancades) i amb el segon circuit enviarà a les dues cabines un positiu per activar en pupitre la indicació vermella i el brunzidor de llaç de portes en estat anul·lat o pontejat. El tercer circuit del commutador es portarà al registrador i utilitzar una entrada digital específica del segon registrador, placa BASE (BA entrada b08).

- RQSS - 53775 - Documentació a lliurar

L'Adjudicatari haurà de lliurar, com a mínim, la següent documentació:

- Esquemes de la unitat modificats,
- Manual d'usuari del sistema,
- Manual de manteniment del sistema,
- Manual de detecció d'avaries,
- Certificat EN45545,
- Llistat de materials i components.

4.1 Requeriments tècnics

- RQSS - 49118 - Commutador

Serà un commutador de tres circuits o contactes, amb un nivell d'aïllament adequat.

El commutador serà d'un nivell de seguretat mínim que garanteixi el compliment requerit per l'AsBo durant la fase d'anàlisi de riscos del projecte. Serà d'un fabricant conegut i reputat.

Aquest commutador anirà protegit amb una tapa i un precinte com els que s'utilitzen a les flotes de FGC, per detectar el seu mal ús.

Anirà degudament identificat amb la seva funció "Anul·lació del llaç de portes" i les posicions que pot adoptar, essent aquestes: "Llaç actiu" i "Llaç anul·lat".

La seva ubicació serà sobre un suport fixat al bastidor de l'armari elèctric, previ acord amb FGC.

Caldrà incorporar un commutador a cada cabina de la UT.

La tensió de treball del commutador serà de 36Vdc.

- RQSS - 49120 - Làmpades

Les làmpades s'ubicaran al pupitre, en un lloc visible pel maquinista des de la seva posició de treball, previ acord amb FGC.

Aquestes tindran l'acabat més proper al que s'empra actualment al pupitre.

Caldrà incorporar un joc de làmpades a cada cabina de la UT.

La tensió de treball de les làmpades serà de 36Vdc.

- RQSS - 49121 - Bronzidor

El bronzidor s'ubicarà dins o pròxim al pupitre, o en el seu defecte, en un lloc acordat amb FGC.

Caldrà incorporar un bronzidor a cada cabina de la UT.

La tensió de treball del bronzidor serà de 36Vdc.

- RQSS - 49119 - Pas entre cotxes

S'utilitzaran, preferentment, els passos existents entre cotxes i s'evitarà, en la mesura del possible, de realitzar cap perforació addicional a l'exterior de les unitats.

5 Condicions dels treballs

- RQSS - 53773 - Lloc de treball

El lloc de treball per dur a terme les modificacions serà en instal·lacions de FGC.

- RQSS - 53774 - Horari dels treballs

Els horaris dels treballs serà segons disponibilitat de les unitats i no es descarta caps de setmana i nocturnitats.

6 Terminis i planificació

- RQSS - 49123 - Prototipus

Es farà la modificació descrita sobre una primera UT i es deixarà funcionant una setmana per observar la bondat de la realització de la modificació i si el funcionament i ús és correcte.

En el cas que sorgeixi una possible modificació a allò descrit en el present PPT, es valorarà tècnica i econòmicament i s'estendrà a la resta de la sèrie.

En cas contrari, s'iniciarà la roda de modificacions a la resta del parc, dins del termini establert dins el contracte.

- RQSS - 36258 - Planificació

L'Oferent haurà de presentar una planificació de les diferents fases de desenvolupament del projecte i els treballs, des de l'inici dels treballs, a la signatura del contracte, fins la recepció provisional de les unitats.

L'Adjudicatari haurà de consolidar i mantenir la planificació del projecte.

La planificació s'haurà d'actualitzar cada vegada que hi hagi canvis significatius, i com a mínim cada tres mesos.

- RQSS - 36261 - Execució i terminis de la modificació

L'Adjudicatari haurà de realitzar els treballs de modificació dels segons s'expressa en el present document.

L'Adjudicatari haurà de realitzar tots els treballs necessaris perquè com a molt tard, a partir de la signatura del contracte:

- Muntatge, validació i posada a disposició per la circulació de totes les unitats previstes: no superior a 3 mesos.

7 RAMS

- RQSS - 36198 - Fiabilitat

El sistema s'haurà de dissenyar amb una alta fiabilitat, de manera que s'evitin les fallades del servei (entenent-se com la impossibilitat de dur a terme el servei comercial en les condicions per les quals s'ha dissenyat).

L'Oferent haurà de presentar els valors de fiabilitat del sistema, expressat en MTBF (*Mean Time Between Failures*).

- RQSS - 36199 - Disponibilitat

El sistema s'haurà de dissenyar per disposar de la màxima disponibilitat de les unitats.

En aquest sentit, s'hauran de considerar les afectacions al servei comercial, i les necessitats d'immobilització dels automotors per al manteniment preventiu i correctiu.

El MTTR (*Mean Time To Repair*) no haurà de ser superior a 24h.

- RQSS - 36200 - Mantenibilitat

L'Adjudicatari haurà de dissenyar el sistema per tal de minimitzar els costos associats a les operacions de manteniment.

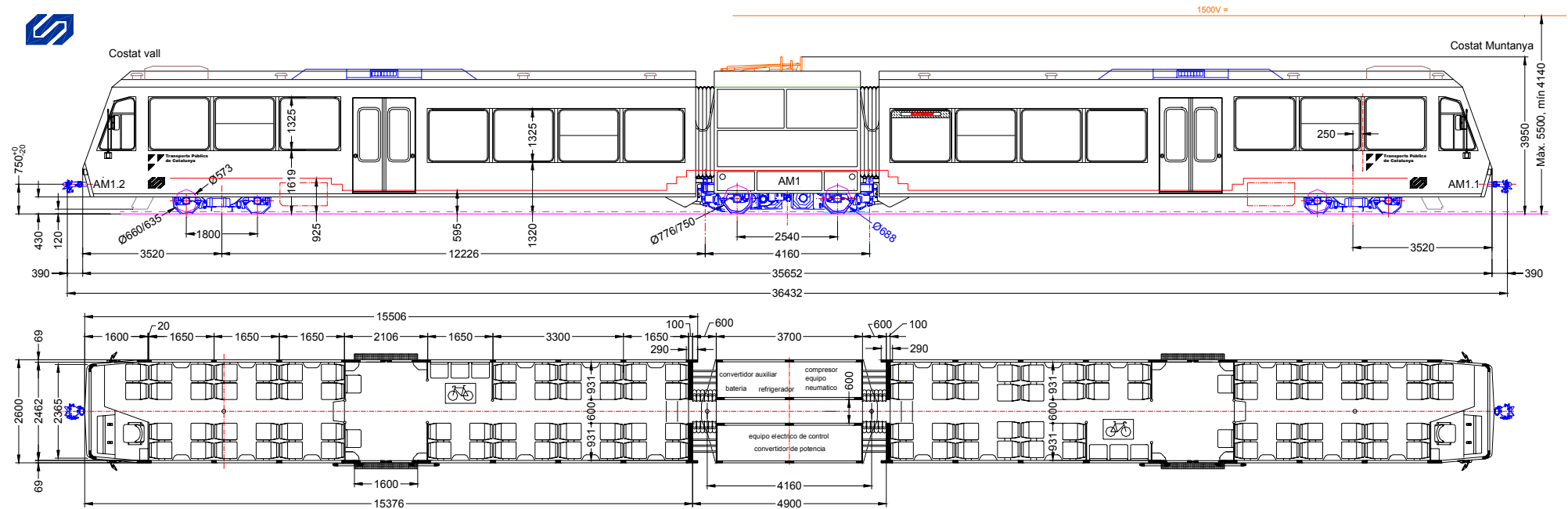
S'haurà de dissenyar el sistema per no haver de realitzar controls periòdics o tasques de manteniment preventiu en períodes inferiors a les visites periòdiques.

8 Documentació justificativa de la oferta

En fase d'oferta, s'hauran d'entregar els següents documents justificatius de la proposta tècnica.

Hauran de contenir els següents continguts mínims, i fer servir els noms de fitxer indicats a continuació:

Títol	Contingut	Nom Document
Proposta tècnica	Memòria proposta tècnica que doni resposta exhaustiva als requisits del plec. Descripció de l'estimació de durada dels treballs de modificació a executar, i dels mitjans a disposició.	{OFERENT}-OF01-Memòria
Materials	Llistat dels materials necessaris per l'execució de la modificació, i compliment dels requisits ambientals.	{OFERENT}-OF02-Materials
Homologacions i certificacions	Compendi d'homologacions i certificacions del personal habilitat per realitzar els treballs.	{OFERENT}-OF03-Homologacions
Planificació	Planificació inicial dels treballs a realitzar.	{OFERENT}-OF04-Planificacio
Clause by Clause	Acceptació explícita i exhaustiva de tots els requisits del plec, indicant per a cadascun d'ells OK/NOK.	{OFERENT}-OF05-CbC



CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Automotor articulat GTW 2/6
mixt adherència / cremallera

Ample de via: mètric
Sistema de cremallera: Abt

Tensió de línia d'alimentació: 1500 Vcc

Tipus de tracció: altern trifàsic

Motors de corrent altern trifàsics (2)
alimentats de catenària a través d'un ondulador.

Tipus d'acoblament: enganxalls automàtics BSI
(acoblament múltiple fins a 3 automotors)

Sistemes de fre en adherència:

- Dinàmic (fre elèctric)
- Pneumàtic moderable.
- Control i comandament electro-pneumàtic
- Estacionament; energia acumulada.

Sistemes de fre en cremallera:

- Dinàmic (fre elèctric)
- Sistema 1; pneumàtic moderable.
- Control i comandament electro-pneumàtic
- Sistema 2; energia acumulada.
- Fre de seguretat en cremallera.

Geometria: segons figures

Pesos

Mòduls de passatgers complets: 211,90 kN (21 600 kg)
Mòdul de tracció: 37,28 kN (3 800 kg)
Bogi motor amb motors de tracció: 88,29 kN (9 000 kg)
Equipament elèctric: 50,03 kN (5 100 kg)
Bogis portants: 53,95 kN (5 500 kg)

Pes en ordre de marxa (tara): 441,45 kN (45 000 kg)

Càrrega màxima; 200 passatgers a 75 kg: 147,15 kN (15 000 kg)

Pes amb càrrega màxima: 588,60 kN (60 000 kg)

Potències i velocitats

Potència màxima: 800 kW (1 087 CV)
Esforç de tracció i fre màxims en cremallera: 110 kN (11 213 kg)
Esforç de tracció i fre màxims en adherència: 99 kN (10 100 kg)

Velocitats màximes

En adherència: 45 km/h (12,5 m/s)
Ascendent en cremallera en rampa de 150 per mil: 30 km/h (8,3 m/s)
Descendent en cremallera en pendent de 150 per mil: 24 km/h (6,7 m/s)

CAPACITAT DE TRANSPORT

Nombre de places assegudes: 108
Nombre de seients abatibles: 10
Nombre de places dempeus: 82

Capacitat total: 200

AUTOMOTORS CREMALLERA DE MONTSERRAT
Fitxa tècnica

Número identificació automotor: **AM1**

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 aportï, 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 360°. 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