



FGC

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

FGC

**PMM-TIM-01 – Làmpada d'anul·lació de la
vigilància**

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

1	Objecte	3
2	Descripció de l'encàrrec	4
2.1	Normativa d'aplicació, certificats i homologacions	4
2.2	RAMS.....	4
2.3	Requisits funcionals i consideracions generals	5
2.4	Treballs, serveis i gestions.....	5
2.5	Proves i assajos	6
2.6	Entregables	7
3	Documentació justificativa Oferta.....	9

1 OBJECTE

Vall de Núria i l'Explotació de Montserrat consideren que una indicació d'anul·lació, concretament la de Vigilància de règim, ha de veure's en el pupitre amb més intensitat de forma que no generi dubtes i oblits de la seva activació.

A tal efecte es posarà una indicació lumínica nova específica en pupitre.

TIM-01-REQ-36281 – Àmbit d'aplicació

Serà d'aplicació als automotors AM i A adscrits a la línia cremallera de Montserrat (en total 5 unitats AM i 2 unitats A) i, adscrits a la línia cremallera de Vall de Núria, els automotors tipus Beh A5-A8 i a la locomotora tipus HGem 2/2 H12 i els seus cotxes associats B2243 i Bt2245. En total 2 unitats de dos cotxes (A6 i A7), dos unitats de tres cotxes (A5 i A8) i la locomotora cremallera H12 amb el seu cotxe remolc amb cabina associat (dos pupitres més en total).

2 DESCRIPCIÓ DE L'ENCÀRREC

2.1 Normativa d'aplicació, certificats i homologacions

TIM-01-REQ-36193 – Normalització d'unitats de mesura

Com a unitats de mesura s'utilitzaran sempre les del Sistema Internacional d'Unitats definides a l'estàndard internacional ISO/IEC 80000.

TIM-01-REQ-36194 – 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 9001:2008. Sistemes de gestió.
- 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.

TIM-01-REQ-36195 – Qualificació del personal

La modificació haurà de ser realitzada per personal amb la formació corresponent a la seva activitat.

TIM-01-REQ-36196 – Pla de Qualitat

L'Adjudicatari haurà de preparar un Pla de Qualitat.

2.2 RAMS

TIM-01-REQ-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 d'indicació, expressat en MTBF (*Mean Time Between Failures*).

TIM-01-REQ-36199 – Disponibilitat

El sistema s'haurà de dissenyar per disposar de la màxima disponibilitat dels automotors.

El MTTR (*Mean Time To Repair*) no haurà de ser superior a 48h.

TIM-01-REQ-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, que son en aquest cas cada 6 mesos amb un temps d'estadia d'1 dia.

2.3 Requisits funcionals i consideracions generals

TIM-01-REQ-36203 – Servei i operació esperada

Es tracta de recollir el senyal generada en el commutador d'aïllament de la vigilància i enviar-la als dos pupitres de comandament on activaran un senyal lumínic específic, que advertirà al maquinista de forma permanent que la anul·lació està activada. A la vegada el senyal d'activació s'enviarà també a l'acoblament per a la possible UT acoblada. En general el senyal lluirà en tots els pupitres de la composició.

TIM-01-REQ-36206 – Documentació

L'Adjudicatari haurà d'elaborar els esquemes, renders de disseny, especificacions tècniques, Normes Tècniques de manteniment i fitxes tècniques pertinents.

La documentació lliurada haurà de ser aprovada per FGC.

TIM-01-REQ-36207 – Pintura i materials

La pintura i els materials emprats seran respectuosos amb el medi ambient i en compliment amb EN 45545-2: Protecció contra el foc en vehicles ferroviaris.

L'Oferent haurà de demostrar que la tria dels elements proposats compleixen aquesta condició.

En fase de projecte, l'Adjudicatari haurà de presentar les certificacions corresponents al compliment de la normativa ambiental que sigui d'aplicació.

2.4 Treballs, serveis i gestions

TIM-01-REQ-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.

TIM-01-REQ-36259 – Espais i horaris per l'execució de la modificació

Les modificacions es realitzaran als espais que disposa FGC. S'adaptaran els treballs als horaris de treball del taller, tant en dies laborables com en festius i/o nocturnitats.

TIM-01-REQ-36261 – Execució i terminis de la modificació

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

Els materials, mitjans i eines requerits per la modificació i la instal·lació seran responsabilitat de l'Adjudicatari.

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 4 mesos.

TIM-01-REQ-36262 – Gestió del Canvi

L'Adjudicatari haurà d'executar, donar seguiment i traçabilitat a la Gestió del Canvi del Projecte, fins el tancament del Contracte, un cop signades les Actes de Recepció Definitiva.

La Gestió del Canvi haurà d'abastar com a mínim el disseny, components, i documentació.

TIM-01-REQ-36263 – Auditories i visites FGC

FGC podrà realitzar visites i auditories a l'Adjudicatari i a qualsevol dels seus proveïdors associats al contracte.

L'Adjudicatari haurà de rebre i facilitar l'accés a FGC sempre que aquest ho sol·liciti. S'entén que les sol·licituds es faran amb la deguda antelació.

TIM-01-REQ-36264 – Esbós

L'Adjudicatari haurà de presentar un esbós/esquema de la proposta de modificació que FGC haurà d'aprovar.

2.5 Proves i assajos

TIM-01-REQ-36266 – Protocols de Proves per a l'acceptació dels treballs

L'Adjudicatari haurà de presentar els protocols de proves a realitzar per l'acceptació provisional de la modificació.

L'abast del Pla de Proves serà com a mínim la demostració i validació de tots els requisits del plec, en les fases més significatives del projecte (disseny, fabricació, proves).

Es realitzarà, com a mínim, una prova d'activació i desactivació de la vigilància en cada unitat per assegurar el correcte funcionament de la indicació.

Els protocols de les proves hauran d'indicar els recursos de temps i infraestructura necessaris per la realització de les proves.

TIM-01-REQ-36267 – Proves amb UT aïllada

L'Adjudicatari haurà d'elaborar i realitzar proves protocol·litzades que demostrin que el correcte funcionament del sistema amb una unitat aïllada.

TIM-01-REQ-36268 – Proves amb UT acoblada

L'Adjudicatari haurà d'elaborar i realitzar proves protocol·litzades que demostrin que el correcte funcionament del sistema amb una unitat acoblada. En el cas de la H12 serà amb el conjunt B2243-Bt2245.

TIM-01-REQ-36269 – Execució de Proves per a l'acceptació dels treballs

L'execució de les proves d'acord als protocols presentats i acceptats per FGC i la generació dels informes i fulls de resultats corresponents són responsabilitat de l'Adjudicatari.

TIM-01-REQ-36270 – Proves i assajos addicionals

Durant la vigència del contracte, l'Adjudicatari es compromet a realitzar els treballs i estudis tècnics necessaris per garantir i evidenciar el correcte funcionament del sistema.

TIM-02-REQ-37005 – Planificació de treballs i proves a Vall de Núria

L'Adjudicatari haurà de planificar i executar els treballs i les proves a Vall de Núria dins dels horaris de fora de servei.

2.6 Entregables

TIM-01-REQ-36277 – Entregables

L'Adjudicatari haurà d'entregar tota la documentació tècnica de la modificació que permeti disposar i actualitzar l'Expedient tècnic de les unitats, incloent, com a mínim:

- Manual d'usuari i operació,
- Documentació tècnica,
- Especificacions Tècniques dels components*
- Actualització de l'esquema elèctric de les unitats.
- Normes Tècniques de Manteniment*,
- Pla de manteniment dels nous equips,
- Fulls de revisió per cadascuna de les visites del pla*,
- Manual de Detecció i Resolució d'Avaries,
- Manual de Muntatge i Desmuntatge,
- Llistat de recanvis mínims per al manteniment preventiu i correctiu,
- Dossier de Qualitat, amb el conjunt de proves realitzades, números de sèrie, etc.

- Certificat RD1215.

En la mesura que FGC ho sol·liciti i, en particular per als conceptes marcats amb *, els documents anteriors hauran de presentar-se segons les plantilles que FGC proporcionarà en fase d'Execució.

Els documents s'hauran de presentar en format editable per tal que FGC pugui donar seguiment a la documentació entregada en posteriors modificacions de les unitats.

3 DOCUMENTACIÓ JUSTIFICATIVA 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
Pla RAM	Detall de les característiques RAM, i identificació i justificació dels valors MKBF	{OFERENT}-OF04-RAM
Planificació	Planificació inicial dels treballs a realitzar.	{OFERENT}-OF05-Planificacio