



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS  
PER AL SERVEI DE SORREJAT PER REVISIÓ GENERAL  
DE VAGONS S/62000 DELS FERROCARRILS DE LA  
GENERALITAT DE CATALUNYA

## Índex

	Pàg.
1 Objecte del plec.....	4
2 Àmbit d'actuació .....	4
3 Abast del servei .....	4
3.1 Normativa aplicable .....	4
3.2 Normalització.....	5
3.3 Eines, materials i mitjans.....	5
3.4 Ubicació.....	5
4 Planificació i terminis de lliurament .....	6
5 Metodologia de treball .....	7
6 Gestió del servei.....	7
7 Requeriments tècnics particulars .....	8
7.1 Prescripcions contra el foc .....	8
7.2 Prescripcions contra materials perillosos .....	8
7.3 Requeriment tècnics específics de sorrejat.....	8
7.3.1 Requeriments tècnics específics de l'abrasiu .....	9
8 Inspecció i recepció .....	9
8.1 Consideracions generals .....	9
8.2 Inspecció durant el servei.....	10
8.2.1 Accés als llocs de treball.....	10
8.2.2 Vigilància de materials i treball.....	11
9 Garantia.....	11
9.1 Garanties particulars .....	12
10 Entorn tècnic.....	12
11 Coordinació d'Activitats Empresarials .....	12
12 Cessió d'equips .....	12
13 Transport .....	13
14 Documentació a lliurar en fase d'oferta .....	13
15 Documentació a lliurar per l'adjudicatari .....	13
16 Format i idioma documental .....	14
17 Annexes.....	14



## 1 Objecte del plec

L'actual plec de prescripcions tècniques té per objecte definir el servei de sorrejat per Revisió General (RG) de 10 vagons sèrie 62000 de mercaderies propietat de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC).

## 2 Àmbit d'actuació

Parc de material mòbil i equipament sobre el que es podrien executar treballs:

- 72 vagons sèrie 62.000 per transport de mineral.

## 3 Abast del servei

L'abast del servei inclou com a mínim les següents actuacions per a cada vagó:

- Sorrejat de l'interior, exterior, mecanismes i canonades desmuntats.
- Sorrejat dels components desmuntats i especejament dels bogis.
- Sorrejat de la zona interior del vagó. El sorrejat, si és necessari, podrà ser parcial o total, depenent de l'estat en que es trobi el vagó amb la intenció de salvar aquelles parts de recobriment interior en bon estat.
- Sorrejat de la zona exterior del vagó des de zona perimetral fins a les portes de càrrega situades al sostre i fins a portes de descàrrega situades a la zona inferior.
- Sorrejat de l'especejament de components del vagó.
- Sorrejat de les parts afectades per reparacions efectuades a taller posteriors al primer sorrejat (reparacions laterals de planxa, substitució del sostre,...).
- Altres necessitats de sorrejat sorgides durant els treballs.

Després de l'execució del sorrejat i abans de finalitzar els treballs, l'adjudicatari haurà d'aplicar a cada element, part, zona tractada,... ja sigui xassís o especejament, un recobriment de protecció, assegurant la no corrosió de les superfícies sorrejades i tractades, i a la vegada permetrà aplicar soldadura i/o tall amb gas de forma directa sense necessitat d'efectuar treballs previs de preparació.

### 3.1 Normativa aplicable

S'adoptarà com a marc normatiu de referència:

- Reial Decret 847/2011, referent al contacte amb sal.
- UNE EN 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.
- RD 140/2003. Contacte amb aigua potable.
- RD 847/2011. Contacte alimentari, sal.
- UNE EN ISO 2812-2. Immersió en aigua.
- UNE EN ISO 12944-6. Ambient d'immersió i/o enterrat.
- UNE EN ISO 45545-2. Qualitat de comportament al foc i emissió de fums.

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 maquinària necessària per a la seva execució.

L'alimentació elèctrica i pneumàtica a les instal·lacions d'FGC així com les maniobres requerides amb el material mòbil, serà a compte i càrrec d'FGC.

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

## 3.4 Ubicació

Els treballs s'efectuaran a la nau de sorrejat de les instal·lacions d'FGC del Centre Operatiu de Martorell (COM). En cas d'haver-se de desenvolupar algun treball fora de les instal·lacions d'FGC es coordinarà prèviament entre l'adjudicatari i FGC.

Per a determinar els espais que l'adjudicatari necessiti a les instal·lacions d'FGC per dur a terme els treballs, FGC es reserva el dret de decidir el lloc i horaris de treball (prèvia coordinació corresponent, per tal de garantir la compatibilitat amb els propis treballs previstos per FGC. L'adjudicatari haurà de vetllar per mantenir les zones de treball netes, recollides i sense residus ni ferralla de per mig. La maquinària haurà de quedar ben emmagatzemada així com el material de provisió que aquest necessiti per a l'execució dels treballs.

Un cop finalitzats els treballs, l'adjudicatari haurà d'assegurar que l'espai de treball queda en òptimes condicions, net, recollit i en el mateix estat que quan aquest el va ocupar. La maquinària emprada, eines i estris necessaris hauran de ser retirats, així com les restes de ferralla i altres residus que s'hagin pogut generar durant l'execució dels treballs.

L'adjudicatari haurà de retirar l'abrasiu resultant que s'ha emprat després de cada actuació, deixant la cabina de sorrejat neta per a la següent intervenció. També el residu acumulat a la saca del sistema d'aspiració, substituint per una nova saca si s'escau, així com qualsevol altre residu que s'esdevingui. La retirada de l'abrasiu s'haurà d'efectuar després de finalitzar cada vagó o actuació que acumuli molt de residu. En cas de no ser retirada per l'adjudicatari i retirada per FGC, aquest traslladarà els costos a l'adjudicatari els que deduirà del volum total de facturació del contracte imputat a la recepció de cada vagó. Per efectuar la recepció parcial de cada vagó sorrejat, serà necessari el lliurament de les evidències conforme tota la neteja abans descrita ha quedat efectuada. En cas de no executar-se així, s'aplicaran les penalitzacions corresponents contra l'import de recepció previst a cada vagó a banda de la repercussió de costos que hagi de sufragar FGC.

L'adjudicatari haurà de vetllar per disposar a FGC de la matèria prima necessària per a les actuacions previstes a curt termini, no sent els espais d'FGC objecte d'emmagatzematge de la mateixa per a tot el servei. L'adjudicatari haurà de vetllar per tenir els acopis en bones condicions i nets de restes de palets, plàstics, matèria prima,... En cas de no estar en bones condicions i suposar

per FGC costos de neteja, recol·locació, ordre i neteja,... aquests seran traslladats a l'adjudicatari els que se'n deduiran del volum total de facturació del contracte.

## 4 Planificació i terminis de lliurament

L'adjudicatari efectuarà el sorrejat de cada vagó i components segons es vagin programant i executant les RG fins a arribar en cadascun d'ells a la fase de sorrejat. Per a efectuar treballs programats i de forma general, FGC ho comunicarà a l'adjudicatari entre 5 i 7 dies naturals previs a la necessitat. De no poder ser així per força major o imprevistos sorgits a FGC, s'avisarà a l'adjudicatari per coordinar-se a la major celeritat.

El temps d'execució del sorrejat complet d'un vagó i del seu especejament comportarà màxim 10 dies laborables d'immobilitzat consecutius, per tal d'assegurar així els terminis del procés complet d'RG del vagó. L'adjudicatari haurà de tenir present que els components hauran d'estar disponibles en el temps suficient per tal de desenvolupar el servei en els terminis especificats.

Si qualsevol element dels vagons així com l'estat del recobriment interior dels vagons requereix la necessitat de dur a terme actuacions de rehabilitació complementàries no contemplades ni planificades, l'adjudicatari ho haurà de comunicar a la major brevetat a FGC. L'adjudicatari haurà d'enviar a FGC una valoració tècnica i econòmica detallada dels treballs a efectuar i indicar els terminis d'execució i/o lliurament.

En els casos de necessitat de rehabilitació del recobriment interior haurà d'enviar un informe fotogràfic i quantificació del percentatge afectat. 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 en la seva totalitat per l'adjudicatari sense dret a reclamació, endarreriment ni cap mena de plusvàlua contra FGC.

Per a aquesta tipologia de situacions que es puguin donar, el servei contemplarà una bossa de 1.500 hores en dies feiners i 250 hores en dies festius. En cas de necessitat es podran traduir proporcionalment hores de dia feiner en hores festives o a la inversa en cas d'haver d'executar-se en dies feiners i/o festius respectivament. Aquesta bossa serà de referència i no serà obligatori exhaurir-la total ni parcialment si no es requereix. L'adjudicatari haurà de tenir present que en cas de necessitat d'anar exhaurint-la, aquesta contemplarà l'import màxim per cobrir les desviacions del servei de tots els vagons i no es podrà ampliar el pressupost.

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 tot el servei es preveu dur-lo a terme en 2 anys. En cas d'arribar a la data final del termini d'execució i no haver exhaurit l'abast del contracte, aquest es podrà veure prorrogat en un temps suficient estimat entre FGC i l'adjudicatari, sense que aquest pugui reclamar danys, perjudicis o plusvàlua. En cas d'endarreriment per força major en l'execució del contracte motivat per trencament d'estocs de recanvis, manca de subministraments de tercers, pandèmia, o similars justificats per FGC i que puguin afectar a l'execució dels sorrejats previstos, la data final de contracte també es podrà veure prorrogada en un temps suficient estimat per FGC, sense que l'adjudicatari pugui reclamar danys, perjudicis o plusvàlues.

L'inici d'aquest contracte estarà vinculat a la finalització del CONTR/2022/338 pel Servei de sorrejat de vagons S/62000 dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, ja sigui en la data prevista,

abans si s'acceleren treballs o la data que en resultés definitiva si pateix modificacions per força major que requereixin nou endarreriment de la data. El contracte s'iniciarà un cop es disposi de l'acta signada d'inici de treballs, no amb la signatura de contracte ni amb la signatura de l'acta d'adjudicació.

Dins dels terminis del servei a efectuar, es contempla que l'adjudicatari realitzarà amb el seu personal i mitjans la càrrega a origen, transport, descàrrega a destí i entrega dels diversos components. La necessitat de reposició i/o reparació de maquinària, equips o EPI, no podrà suposar mai un retard en els terminis establerts per FGC.

## **5 Metodologia de treball**

### **a. Pla d'autocontrol de la qualitat**

El licitador proposarà un pla d'autocontrol que permeti assegurar la qualitat en el servei i l'acompliment de la normativa aplicable.

### **b. Pla d'actuació mediambiental**

El licitador presentarà un pla d'actuació mediambiental. Aquest pla haurà d'incloure com a mínim un pla de contingència davant de possibles incidències derivades del servei contractat.

El licitador haurà de lliurar a FGC la documentació referent a la gestió responsable dels residus segons la normativa vigent.

### **c. Equip humà adscrit**

El licitador haurà d'assegurar que el personal que ha de prestar els serveis estigui degudament qualificat per a atendre l'execució i resolució de tots els treballs. Disposarà així mateix de la formació necessària, inclosa la que afecta a la prevenció de riscos. FGC pot sol·licitar en qualsevol moment aquesta qualificació.

### **d. Àmbit i experiència**

El licitador haurà d'acreditar i evidenciar conforme l'activitat empresarial principal està especialitzada en tractaments i aplicació de sorrejat en equipament i material mòbil ferroviari, així com en treballs similars equiparables al servei en licitació, amb experiència demostrable en vagonets 62.000.

El licitador haurà d'acreditar experiència demostrable, amb evidències en treballs iguals al servei licitat durant mínim els darrers 5 anys.

L'adjudicatari ha de garantir la qualitat dels treballs i que els materials siguin els adequats, i no introduirà variacions, a no ser que siguin acordades amb FGC.

## **6 Gestió del servei**

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 interlocutor amb l'empresa adjudicatària.

## 7 Requeriments tècnics particulars

L'adjudicatari haurà de lliurar després de cada entrega de vagó sorrejat, el certificat de qualitat dels materials i productes emprats amb segell i data del subministrador metal·lúrgic corresponent, així com els dels materials i fungibles emprats, si aplica.

L'adjudicatari haurà de lliurar a FGC els corresponents procediments i/o documents de revisió posterior als treballs.

El licitador haurà de lliurar els certificats d'homologació de l'equip humà que sorrejarà així com la seva qualificació.

Els productes emprats seran el més respectuosos possibles amb el medi ambient.

S'haurà de tenir en compte que el material mòbil està sotmès a ambients altament corrosius i amb moltes parts, racons i components, amb el que precisen d'una curiosa neteja de totes les seves parts i components per a efectuar el posterior pintat amb imprimacions i pintures anticorrosives, així com un curós acabat de mecanitzat o soldadura.

### 7.1 Prescripcions contra el foc

En el conjunt d'actuacions, s'haurà de contemplar l'estudi de tots els elements des del punt de vista de la seva resistència i comportament davant d'un possible incendi. En quant a materials, pintures i recobriments emprats, serà d'aplicació la norma UNE EN 45545-2, referent a "Protecció contra el foc de vehicles ferroviaris".

### 7.2 Prescripcions contra materials perillosos

L'adjudicatari haurà de facilitar a FGC un certificat conforme els materials emprats compleixen els estàndards europeus i no incorpora cap material considerat perillós.

### 7.3 Requeriment tècnics específics de sorrejat

El sorrejat s'efectuarà mitjançant raig abrasiu a fons, nivell SA 2 ½, segons norma UNE EN ISO 8501-1:2008, referent a "Graus d'oxidació i preparació de substrats d'acers no pintats i de substrats d'acers després d'estar totalment decapats de revestiments anteriors" i rugositat mitja segons Rugotest n°3.

Després de cada sorrejat, l'adjudicatari haurà de facilitar a FGC una fitxa de registre de verificació final del procés realitzat. En cas que FGC tingués evidències o detectés qualsevol anomalia, aquesta haurà de ser esmenada per l'adjudicatari.

Després de sorrejar els components o zones, i un cop net amb equips d'aspiració (en cas de no ser possible i emprar aire a pressió l'adjudicatari ha de disposar dels EPI corresponents), l'adjudicatari haurà d'aplicar una capa de protecció tipus *Shopprimer* de zinc de dos (2) components dissenyat per aplicació a pistola automàtica, especialment indicat on les soldadures òptimes (MIG/MAG) i les propietats de tall amb gas són d'importància, assegurant la no corrosió de les superfícies sorrejades i tractades, i a la vegada permetent efectuar treballs de soldadura i/o tall amb gas de forma directa sense necessitat d'efectuar treballs previs de preparació



L'adjudicatari haurà de presentar a FGC els certificats d'homologació de l'equip humà que sorrejarà així com de la seva qualificació. FGC es reserva el dret de reclamar els corresponents procediments i/o documents de revisió posterior als treballs.

### **7.3.1 Requeriments tècnics específics de l'abrasiu**

L'agent químic de major interès toxicològic contingut en la pols que es desprèn de la tasca de sorrejat és la sílice cristal·lina (\*SiO<sub>2</sub>. Diòxid de silici cristal·litzat com a quars o cristobalita. Sinònim: òxid de silici).

La sorra utilitzada en el sorrejat sol contenir de 94 a 99% de sílice cristal·lina en forma de quars. Hi ha altres abrasius que s'utilitzen com a substitutius de la sorra que també poden contenir sílice cristal·lina en percentatges variables (escòries de coure, granalla amb sorra, determinats silicats d'alumini i uns altres).

Aquesta pols està catalogada com a cancerigen de categoria 1. Es per això que els abrasius que s'utilitzaran:

- Estaran lliures de sílice cristal·lina.
- No podran estar catalogats com a cancerigen, teratogen ni mutagènic de primera categoria 1 (categorització establerta a l'annex I del reglament CLP - Reglament CE 1272/2008).
- Abans d'utilitzar qualsevol dels abrasius a les instal·lacions de FGC, s'haurà de disposar d'autorització prèvia per part del servei de Prevenció de Riscos Laborals de FGC.
- L'adjudicatari haurà de lliurar les fitxes tècniques i de seguretat dels abrasius corresponents previ a l'inici dels treballs.

## **8 Inspecció i recepció**

### **8.1 Consideracions generals**

Per a l'acceptació per part d'FGC dels serveis efectuats, haurà de realitzar-se una inspecció visual durant els treballs, que resultarà satisfactòria.

En aquells casos en què els resultats fossin negatius, l'adjudicatari està obligat a efectuar les modificacions oportunes, amb la finalitat de que la rehabilitació dels components sigui satisfactòria en la seva totalitat.

## 8.2 Inspecció durant el servei

### 8.2.1 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 a 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 d'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 prevista.

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 serveis o 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.

## 8.2.2 Vigilància de materials i treball

FGC refusarà tots els materials i mà d'obra que no estiguin d'acord amb les especificacions.

Si FGC tingué 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.

Serà per compte de l'adjudicatari la custòdia i vigilància dels equips, matèria prima, materials,... que aquest disposi a les instal·lacions d'FGC. Qualsevol anomalia o manca de material que es pugui detectar, FGC no se'n farà càrrec de la seva reposició i/o reparació.

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.

Les avaries provocades a l'equipament cedit per FGC i que vinguin motivades 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.

Serà per compte de l'adjudicatari la custòdia i vigilància de la matèria prima i equips que aquest necessiti a les seves instal·lacions per dur a terme els treballs contractats.

## 9 Garantia

S'estableix un termini de garantia de 6 mesos per als treballs efectuats sobre cada vagó.

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

L'adjudicatari haurà de garantir qualsevol defecte de funcionament o de materials que se'n derivi, associat sempre a l'objecte del contracte.

Queda exclòs de la garantia aquells danys produïts per tercers.

Durant l'etapa de garantia, l'adjudicatari està obligat a:

- Prestar recolzament a títol formatiu i d'assessorament durant el manteniment preventiu i correctiu d'FGC aliè a defectes imputables a l'adjudicatari.
- Cobertura total en cas de defectes aplicables directament a l'adjudicatari.
- Substituir les peces, material i productes que presentin defectes del tal manera que resultin inutilitzables per al servei al qual estan destinades, o en cas que el seu disseny redueixi la vida útil. En aquest cas caldrà corregir els ajustos defectuosos i rectificar els deterioraments que hagin pogut ocasionar aquestes peces.
- Substituir les peces que tinguin un desgast anormalment ràpid a causa d'una qualitat inadequada.

Les peces, materials i productes substituïts donen lloc a l'inici del període de garantia d'aquests.

Aquestes disposicions no s'oposen a la aplicació eventual en la que tots els productes subministrats en qualitat de substitució tenen una garantia idèntica a la prevista per la prestació inicial.

## 9.1 Garanties particulars

Complementant les garanties generals, s'estableixen com a mínim les següents garanties particulars:

- Rehabilitació d'equips i components: 6 mesos.

## 10 Entorn tècnic

Tota la maquinària, eines i EPI hauran d'acomplir amb la RD 1215/97 i disposar del marcat CE corresponent.

La alimentació elèctrica que hi ha a les instal·lacions del COM actualment es trifàsica de 230 V 50 Hz sense neutre. A futur es preveu la disposició de 380 V. L'adjudicatari haurà de tenir disponibilitat de maquinària en qualsevol dels casos.

## 11 Coordinació d'Activitats Empresarials

Un cop formalitzat el contracte i signat, s'haurà de celebrar la reunió de coordinació d'activitats empresarials (CAE) corresponent entre FGC i l'adjudicatari per a formalitzar tota la documentació necessària. L'adjudicatari haurà de facilitar i gestionar tota aquella documentació, permisos, certificacions, etc.... requerit per FGC abans de la data d'inici dels treballs.

## 12 Cessió d'equips

L'adjudicatari haurà de preveure abans de l'inici del servei, quin equipament especial propietat d'FGC requerirà per executar el servei. Aquest equipament haurà de ser consensuat entre FGC i l'adjudicatari, si bé sempre es tractarà d'equipament que l'adjudicatari, a priori, no pot disposar, com per exemple: ponts grua, carretons elevadors de gran tonatge,... referit sempre a equipament i maquinària i ja disposi FGC a les seves instal·lacions.

Una vegada consensuades les necessitats i freqüències, l'adjudicatari haurà de lliurar a l'àrea de Prevenció de Riscos Laborals (PRL) d'FGC tota la documentació requerida per gestionar la cessió dels equips. Les avaries provocades a l'equipament cedit per FGC i que vinguin motivades 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.

Si hi ha equipament i/o maquinària que requereix l'adjudicatari i FGC no pot cedir o bé no en disposa a les seves instal·lacions per qualsevol motiu, serà a càrrec i compte de l'adjudicatari la disposició dels mitjans requerits per evitar endarreriments i interferències en l'execució del servei contractat.

## 13 Transport

L'adjudicatari es farà càrrec de la gestió i execució del transport de components incloent la càrrega a FGC, transport fins a les seves instal·lacions, càrrega i transport dels components a les seves instal·lacions per retornar a FGC en les instal·lacions que aquest determini, i d'altres transports i gestions que se'n puguin derivar.

Estaran inclosos tots els costos derivats de camions, grues, personal associat a la descàrrega, gestions i/o costos duaners,... que se'n puguin derivar. L'adjudicatari també es farà càrrec dels permisos i tràmits necessaris per al trasllat dels components fora de les instal·lacions d'FGC i retornar-los un cop finalitzades les actuacions.

L'adjudicatari es farà càrrec de la gestió i execució del transport de les eines, materials, matèria prima, residus, etc... que consideri per executar els treballs que hagi de dur a terme a les instal·lacions d'FGC durant la càrrega, descàrrega, proves, actuacions en garantia,....

La càrrega, descàrrega, embalatge i transport entre FGC i les instal·lacions de l'adjudicatari de tots els components, serà a càrrec i compte de l'adjudicatari, així com tots els tràmits necessaris que així ho requereixi i d'altres costos que se'n puguin derivar.

Les instal·lacions d'FGC on està previst desenvolupar els treballs, recollir i retornar els components i equips serà:

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

Centre Operatiu de Martorell (COM)

Carrer Montserrat s/n

08760 Martorell

En cas de variació per qualsevol motiu de necessitat, es coordinarà entre l'adjudicatari i FGC, fet que no generarà cap mena de plusvàlua a FGC.

## 14 Documentació a lliurar en fase d'oferta

La proposta tècnica presentada inclourà tota la documentació necessària per la seva avaluació:

- Document en format de resposta "*Clause by clause & Comments*" a tot el plec tècnic.
- Llista de les normes i, en el seu cas, especificacions pròpies utilitzades.
- Pla d'autocontrol per assegurar la qualitat.
- Pla d'actuació mediambiental.
- Fitxes tècniques dels productes que es faran servir.
- Certificació i homologació de l'equip humà que sorrejarà, així com qualificacions si en disposen.

## 15 Documentació a lliurar per l'adjudicatari

L'adjudicatari haurà de subministrar la següent documentació:

- Fitxes de registre de verificació final del procés efectuat amb referència de vagó (1 fitxa per actuació).
- Documentació referent a la gestió responsable dels residus segons la normativa vigent (1 lliurament per actuació).

- Informe amb evidències conforme la zona de treball, cabina, sacs, etc... han quedat en perfectes condicions un cop sorrejat un vagó (1 informe per actuació).
- Certificat de qualitat de materials (1 lliurament per actuació).
- Certificats de qualitat dels fungibles i components, així com procediments i/o documents de revisió de processos posterior als treballs (1 lliurament per actuació).
- Fitxes tècniques i de seguretat de tots els productes emprats (1 lliurament per actuació).
- Fitxes tècniques i de seguretat dels abrasius (1 lliurament inicial + lliurament si hi ha canvi d'abrasiu).
- Normes tècniques i normativa d'aplicació (1 lliurament inicial + lliurament si hi ha canvi normatiu).
- Certificació i marcat CE de la maquinària que es farà servir a les instal·lacions d'FGC, així com certificació RD 1215 corresponent (1 lliurament inicial + lliurament en cas de canvi de maquinària).
- Documentació referent a la Coordinació d'Activitats Empresarials (CAE) (1 lliurament inicial + lliurament en cas d'actualitzar l'equip humà o requeriments d'FGC).
- Documentació referent a la cessió d'equips d'FGC (1 lliurament inicial per equip).

## 16 Format i idioma documental

Tots els documents tècnics i/o administratius associats a aquest contracte 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.

Tota la documentació escrita es lliurarà en format \*.doc o \*.pdf indexat amb referències creuades al propi índex de cada document.

En el cas d'esquemes i plànols es lliuraran en format \*.dwg o en el seu defecte \*.pdf indexat amb referències creuades.

En quant a documentació CAD s'estableixen com a preferents els formats nadius de Solid Works o CATIA, admeten en el seu defecte formats d'intercanvi estàndard com \*.igs o \*.step, en el cas del CAD 3D i \*.dwg o \*.dxf si es tracta de CAD 2D.

## 17 Annexes

Annex 1: Model format de resposta "*Clause by Clause & Comments*"

Annex 2: Plànols generals de vagó sèrie 62.000

Annex 1: Model format de resposta “Clause by Clause & Comments”

## **Annex I. Model de presentació de respostes “Clause by Clause and 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 aporti, 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"
<p><b>5.-Especificacions tècniques particulars del vehicle</b></p> <p>A continuació s'estableixen les especificacions tècniques específiques que haurà de satisfer el locotractor elèctric objecte de concurs.</p> <p><b>5.1.-Característiques generals</b></p> <p>Els dos (2) locotactors seran exclusivament de tipus elèctric i circularan per les vies de maniobra d'accés al taller. No s'admetran locotactors dièsel. Es valorarà positivament que el vehicle disposi de sistema rodament únicament ferroviari. Tot i que s'acceptaran opcions de locotactors bivial. Les dimensions del vehicle respectaran el gàlib admissible definit en el punt 5.2.</p> <p>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 360º.</p> <p>Els vehicles hauran de ser capaços de moure de manera autònoma, sense necessitat cap tipus d'alimentació externa.</p> <p>Els locotactors 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 .</p>	<p>OK</p>
<p><b>5.2.-Gàlib</b></p> <p>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.</p>	<p>OK</p>
<p><b>5.3.- Velocitats màximes admissibles</b></p> <p>La velocitat màxima de translació del vehicle aïllat serà d'entre 5 km/h i 6 km/h aproximadament.</p> <p>El licitador definirà la velocitat màxima que el vehicle és capaç de desenvolupar en les condicions de remolc establertes en el punt 5.8.</p>	<p>OK</p>

Annex 2: Plànols generals de vagó sèrie 62.000

