

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE REGIRAN LA  
LICITACIÓ PER A LA CONTRACTACIÓ DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES DE  
RENOVACIÓ DE 9 ESCALES MECÀNIQUES DE LA XARXA DE FERROCARRILS  
DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA**

## ÍNDIX

1. OBJECTE DEL PLEC .....	1
2. ACTUACIONS.....	1
3. EXECUCIÓ DELS TREBALLS .....	9
4. DELEGAT/DA D'OBRA .....	13
5. GARANTIA D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.....	14
6. ANNEXES.....	14
ANNEX NÚM. 1.....	16
ANNEX NÚM. 2.....	17
ANNEX NÚM. 3.....	18
ANNEX NÚM. 4.....	19
ANNEX NÚM. 5.....	20
ANNEX NÚM. 6.....	21
ANNEX NÚM. 7.....	22
ANNEX NÚM. 8.....	23
ANNEX NÚM. 9.....	24
ANNEX NÚM. 10.....	25

## 1. OBJECTE DEL PLEC

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té com a objectiu definir les operacions necessàries per a la contractació de l'execució de les **“Obres per a la renovació de 9 escales mecàniques de la xarxa de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya”**, distribuïdes en 6 Lots diferenciats segons la següent taula:

	Línia	Estació	Escala mecànica
Lot 1	B-V	Rubí Centre	RB03 Esc. Vestíbul sup. - vestíbul inf.
	B-V	Rubí Centre	RB04 Esc. Vestíbul inf. - vestíbul sup.
Lot 2	L-A	Can Ros	CR01 Esc. Vestíbul - andana
Lot 3	B-V	Pl. Catalunya	PC14 Esc. Andana 3/4 - vestíbul Bergara
Lot 4	L-A	Molí Nou Ciutat Cooperativa	ML01 Esc. Andana - vestíbul
Lot 5	B-V	Terrassa Rambla	TR04 Esc. Vestíbul - centre comercial
	B-V	Terrassa Rambla	TR05 Esc. Carrer - centre comercial
	B-V	Terrassa Rambla	TR06 Esc. Centre comercial - carrer
Lot 6	L-A	Magòria La Campana	MG01 Esc. Vestíbul - carrer

Els licitadors hauran de presentar oferta pels Lots que li siguin d'interès, sense que s'admetin ofertes parcial que no englobin la totalitat dels elements del Lot.

En tot allò què no s'especifica al present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, el contractista haurà d'acomplir allò especificat en les normatives d'obligat compliment, en especial aquelles relatives a la Prevenció de riscos laborals i Reial decret 1627/1997. Per aquest motiu, l'adjudicatari comunicarà al/la Coordinador/a de Seguretat i Salut (qui actuarà com a representant d'FGC) els seus riscos i mesures preventives inherents a la seva activitat. Així mateix, rebrà del/la Coordinador/a de Seguretat i Salut els propis del lloc de treball a tots els efectes oportuns.

Per treballar a les instal·lacions d'FGC és obligatori que les empreses hagin realitzat, previ a l'inici de les obres, la corresponent Coordinació d'Activitats Empresarials.

## 2. ACTUACIONS

Les actuacions a dur a terme per a la realització de les obres objecte del present plec són les que es contempen al projecte executiu que s'acompanya com a Annexes 1, 2, 3, 4, 5 i 6 d'aquest plec.

Els treballs de renovació de 9 escales mecàniques, inclouen les obres auxiliars i instal·lacions necessàries, els nous equipaments, el muntatge i la posada en servei de les mateixes. Les noves escales substituiran les antigues existents, les quals s'hauran d'enretirar a abocador.

S'ha tingut en compte que, en tot moment durant el període de desenvolupament de les obres, l'estació haurà de mantenir-se en funcionament i servei d'explotació normal pels seus usuaris.

Els capítols objecte d'aquesta licitació amb els seus imports són:

**Lot 1: Obres de renovació de 2 escales mecàniques a l'estació de Rubí Centre:**

CONCEPTE	IMPORT DE LICITACIÓ
01.01 RUBÍ CENTRE	-
<b>01.01.01 Escala mecànica RB03</b>	-
01.01.01.01 Treballs previs i adequació	9.265,03 €
01.01.01.02 Equipaments de transport vertical	168.922,33 €
01.01.01.03 Obra civil i arquitectura	5.690,73 €
01.01.01.04 Instal·lacions de baixa tensió	2.918,59 €
01.01.01.05 Comunicacions	5.326,81 €
<b>01.01.02 Escala mecànica RB04</b>	-
01.01.02.01 Treballs previs i adequació	9.123,64 €
01.01.02.02 Equipaments de transport vertical	168.922,33 €
01.01.02.03 Obra civil i arquitectura	5.690,73 €
01.01.02.04 Instal·lacions de baixa tensió	3.515,11 €
01.01.02.05 Comunicacions	5.503,97 €
01.02 SEGURETAT I SALUT *	6.494,77 €
01.03 GESTIÓ DE RESIDUS	5.536,56 €
01.04 ALTRES	2.189,28 €
Pressupost d'execució material, PEM	399.099,88 €
13 % Despeses generals	51.882,98 €
6 % Benefici industrial	23.945,99 €
<b>Pressupost d'execució per contracte, PEC (Abans d'IVA)</b>	<b>474.928,85 €</b>

(\*) El capítol de Seguretat i Salut no admet baixa i per tant cal fer oferta, segons preu indicat a aquest plec tècnic. En cas contrari l'oferta quedarà excloua, a excepció que l'oferta global no es modifiqui un cop realitzada la homogeneïtzació.

**Lot 2: Obres de renovació d'1 escala mecànica de l'estació de Can Ros:**

CONCEPTE	IMPORT DE LICITACIÓ
01.01 CAN ROS	-
<b>01.01.01 Escala mecànica CR01</b>	-
01.01.01.01 Treballs previs i adequació	10.796,61 €
01.01.01.02 Equipaments de transport vertical	167.854,87 €
01.01.01.03 Obra civil i arquitectura	15.075,22 €
01.01.01.04 Instal·lacions de baixa tensió	3.272,56 €
01.01.01.05 Comunicacions	5.683,35 €
01.02 SEGURETAT I SALUT *	3.695,14 €
01.03 GESTIÓ DE RESIDUS	2.838,59 €
01.04 ALTRES	2.156,96 €
Pressupost d'execució material, PEM	211.373,30 €
13 % Despeses generals	27.478,53 €
6 % Benefici industrial	12.682,40 €
<b>Pressupost d'execució per contracte, PEC (Abans d'IVA)</b>	<b>251.534,23 €</b>

(\*) El capítol de Seguretat i Salut no admet baixa i per tant cal fer oferta, segons preu indicat a aquest plec tècnic. En cas contrari l'oferta quedarà exclosa, a excepció que l'oferta global no es modifiqui un cop realitzada la homogeneïtzació.

**Lot 3: Obres de renovació d'1 escala mecànica a l'estació de Pl. Catalunya:**

CONCEPTE	IMPORT DE LICITACIÓ
01.01 PLAÇA CATALUNYA	-
<b>01.01.01 Escala mecànica PC14</b>	-
01.01.01.01 Treballs previs i adequació	7.023,83 €
01.01.01.02 Equipaments de transport vertical	190.577,03 €
01.01.01.03 Obra civil i arquitectura	11.254,14 €
01.01.01.04 Instal·lacions de baixa tensió	4.062,52 €
01.01.01.05 Instal·lacions contra incendis	2.503,16 €
01.01.01.06 Comunicacions	5.718,43 €
01.02 SEGURETAT I SALUT	3.695,14 €
01.03 GESTIÓ DE RESIDUS	3.798,54 €
01.04 ALTRES	5.450,72 €
Pressupost d'execució material, PEM	234.083,51 €
13 % Despeses generals	30.430,86 €
6 % Benefici industrial	14.045,01 €
<b>Pressupost d'execució per contracte, PEC (Abans d'IVA)</b>	<b>278.559,38 €</b>

(\*) El capítol de Seguretat i Salut no admet baixa i per tant cal fer oferta, segons preu indicat a aquest plec tècnic. En cas contrari l'oferta quedarà exclosa, a excepció que l'oferta global no es modifiqui un cop realitzada la homogeneïtzació.

**Lot 4: Obres de renovació d'1 escala mecànica de l'estació de Molí Nou Ciutat Cooperativa:**

CONCEPTE	IMPORT DE LICITACIÓ
01.01 MOLÍ NOU - CIUTAT COOPERATIVA	-
<b>01.01.01 Escala mecànica ML01</b>	-
01.01.01.01 Treballs previs i adequació	9.583,32 €
01.01.01.02 Equipaments de transport vertical	176.046,94 €
01.01.01.03 Obra civil i arquitectura	1.546,73 €
01.01.01.04 Instal·lacions de baixa tensió	3.127,87 €
01.01.01.05 Instal·lacions contra incendis	2.528,29 €
01.01.01.06 Comunicacions	5.627,91 €
01.02 SEGURETAT I SALUT *	3.695,14 €
01.03 GESTIÓ DE RESIDUS	3.294,28 €
01.04 ALTRES	5.450,72 €
Pressupost d'execució material, PEM	210.901,20 €
13 % Despeses generals	27.417,16 €
6 % Benefici industrial	12.654,07 €
<b>Pressupost d'execució per contracte, PEC (Abans d'IVA)</b>	<b>250.972,43 €</b>

(\*) El capítol de Seguretat i Salut no admet baixa i per tant cal fer oferta, segons preu indicat a aquest plec tècnic. En cas contrari l'oferta quedarà exclosa, a excepció que l'oferta global no es modifiqui un cop realitzada la homogeneïtzació.

**Lot 5: Obres de renovació de 3 escales meques de l'estació de Terrassa Rambla:**

CONCEPTE	IMPORT DE LICITACIÓ
01.01 TERRASSA RAMBLA	-
<b>01.01.01 Escala mecànica TR04</b>	-
01.01.01.01 Treballs previs i adequació	6.905,33 €
01.01.01.02 Equipaments de transport vertical	162.219,98 €
01.01.01.03 Obra civil i arquitectura	6.029,00 €
01.01.01.04 Instal·lacions de baixa tensió	4.852,11 €
01.01.01.05 Instal·lacions contra incendis	2.692,71 €
01.01.01.06 Comunicacions	5.284,64 €
<b>01.01.02 Escala mecànica TR05</b>	-
01.01.02.01 Treballs previs i adequació	6.439,63 €
01.01.02.02 Equipaments de transport vertical	166.960,93 €
01.01.02.03 Obra civil i arquitectura	11.585,04 €
01.01.02.04 Instal·lacions de baixa tensió	5.557,95 €
01.01.02.05 Instal·lacions contra incendis	2.692,71 €
01.01.02.06 Comunicacions	5.404,47 €
<b>01.01.03 Escala mecànica TR06</b>	-
01.01.03.01 Treballs previs i adequació	6.439,63 €
01.01.03.02 Equipaments de transport vertical	167.623,63 €
01.01.03.03 Obra civil i arquitectura	4.941,94 €
01.01.03.04 Instal·lacions de baixa tensió	5.557,95 €
01.01.03.05 Instal·lacions contra incendis	2.692,71 €
01.01.03.06 Comunicacions	5.404,47 €
01.02 SEGURETAT I SALUT	10.425,15 €
01.03 GESTIÓ DE RESIDUS	7.433,07 €
01.04 ALTRES	5.515,36 €
Pressupost d'execució material, PEM	602.658,41 €
13 % Despeses generals	78.345,59 €
6 % Benefici industrial	36.159,50 €
<b>Pressupost d'execució per contracte, PEC (Abans d'IVA)</b>	<b>717.163,50 €</b>

(\*) El capítol de Seguretat i Salut no admet baixa i per tant cal fer oferta, segons preu indicat a aquest plec tècnic. En cas contrari l'oferta quedarà exclosa, a excepció que l'oferta global no es modifiqui un cop realitzada la homogeneïtzació.

**Lot 6: Obres de renovació d'1 escala mecànica de l'estació de Magòria La Campana:**

CONCEPTE	IMPORT DE LICITACIÓ
01.01 MAGÒRIA - LA CAMPANA	-
<b>01.01.01 Escala mecànica MG01</b>	-
01.01.01.01 Treballs previs i adequació	9.009,49 €
01.01.01.02 Equipaments de transport vertical	173.758,99 €
01.01.01.03 Obra civil i arquitectura	15.807,24 €
01.01.01.04 Instal·lacions de baixa tensió	2.675,08 €
01.01.01.05 Instal·lacions contra incendis	1.313,23 €
01.01.01.06 Comunicacions	5.428,05 €
01.02 SEGURETAT I SALUT	3.695,14 €
01.03 GESTIÓ DE RESIDUS	3.560,79 €
01.04 ALTRES	5.450,72 €
Pressupost d'execució material, PEM	220.698,73 €
13 % Despeses generals	28.690,83 €
6 % Benefici industrial	13.241,92 €
<b>Pressupost d'execució per contracte, PEC (Abans d'IVA)</b>	<b>262.631,48 €</b>
21 % IVA	55.152,61 €
<b>Total PEC (IVA inclòs)</b>	<b>317.784,09 €</b>

(\*) El capítol de Seguretat i Salut no admet baixa i per tant cal fer oferta, segons preu indicat a aquest plec tècnic. En cas contrari l'oferta quedarà excloua, a excepció que l'oferta global no es modifiqui un cop realitzada la homogeneïtzació.

**Descripció de les actuacions a realitzar:**

Els treballs que es demanen en aquest Plec abasten no només el desenvolupament de la renovació de les escales mecàniques, sinó que inclouen aquells treballs previs necessaris per a la seva execució, i els posteriors derivats dels processos d'aprovació tècnica, legalització, Informació Pública, resolució d'al·legacions i verificació d'accions correctores.

Totes i cadascunes de les actuacions o descripcions que s'especifiquen en el present Plec hauran d'estar incloses en l'oferta a presentar pels licitadors, considerant-se repercutides en aquestes, altres petites actuacions auxiliars que, per considerar-se de caràcter complementari a l'execució de les principals en la bona pràctica constructiva, han pogut ser omeses pel present Plec. L'execució d'aquestes unitats auxiliars o complementàries no suposarà, en cap cas, reclamació econòmica a FGC per part del contractista que finalment resulti adjudicatari.

El licitador haurà de presentar, obligatòriament a la seva oferta de licitació una memòria constructiva amb una descripció dels treballs, efectuant un anàlisi ampli de les fases d'execució que reflecteixi un notable coneixement de l'actuació i la viabilitat de l'execució.

Per aquesta obra es considera que la presentació d'una memòria constructiva amb la descripció dels treballs ajudarà a que l'oferta presentada pel licitador reculli tots els requisits demanats per FGC i afavorirà el seu desenvolupament posterior, ja que presenta uns condicionants molt específics que s'ha de conèixer tal com:

- L'estació i accessos a la zona de treballs de mitjans auxiliars i rutes de subministrament de materials (en especial de la pròpia escala mecànica), i a on cal

garantir durant tot el període d'obres l'accessibilitat. Permisos, transport dels materials i personal homologat per FGC necessaris.

- Diagnosi de l'estat actual de les escales mecàniques a substituir, l'entorn, dependències o sales tècniques afectades en les que caldrà actuar.
- Metodologia prevista per al desmuntatge i muntatge dels equips en funció de l'arquitectura de l'estació, inclosa la inclosa la introducció de la nova escala mecànica a l'estació.
- Estudi i definició de les zones de treball i d'aplec de material per a permetre el servei de l'estació minimitzant les interferències amb les obres. Inclusió de les mesures que permetin afavorir o facilitar la compatibilitat de l'execució dels treballs amb l'exploració i funcionament habitual de l'estació.
- Identificació dels treballs que s'hauran d'executar en horari nocturn i les condicions particulars associades.

Aquesta memòria constructiva es farà segons el lot ofertat, i no serà puntuable, però sí d'obligada presentació.

Es troben inclosos tots els mitjans de prevenció de riscos laborals i control de qualitat necessaris per a l'execució dels treballs.

A continuació es detallen les instal·lacions objecte del present plec:

	Línia	Estació	Escala mecànica	Ample graó	Inclinació	Desnivell	Situació instal·lació
Lot 1	B-V	Rubí Centre	RB03	800 mm	30,00°	4,50 m	Interior
	B-V	Rubí Centre	RB04	800 mm	30,00°	4,50 m	Interior
Lot 2	L-A	Can Ros	CR01	800 mm	30,00°	4,10 m	Semi-intempèrie
Lot 3	B-V	Pl. Catalunya	PC14	800 mm	30,00°	7,70 m	Interior
Lot 4	L-A	Molí Nou Ciutat Cooperativa	ML01	1000 mm	35,00°	5,74 m	Semi-intempèrie
Lot 5	B-V	Terrassa Rambla	TR04	1000 mm	30,00°	3,67 m	Interior
	B-V	Terrassa Rambla	TR05	800 mm	30,00°	4,10 m	Semi-intempèrie
	B-V	Terrassa Rambla	TR06	800 mm	30,00°	4,10 m	Semi-intempèrie
Lot 6	L-A	Magòria La Campana	MG01	1000 mm	30,00°	6,594 m	Intempèrie

El licitador presentarà una taula tècnica segons l'[Annex núm. 10](#) del present plec, degudament emplenada en tots els seus camps, per a cadascuna de les escales mecàniques, per a acreditar el coneixement dels equips a instal·lar. La taula permet identificar i descriure les característiques de l'equip proposat d'acord amb el projecte, les Especificacions Tècniques d'escales mecàniques d'FGC i la normativa vigent, assegurant la seva adequació a l'entorn ferroviari i a les condicions de servei. Aquesta taula es farà segons el lot ofertat, i no serà puntuable, però sí d'obligada presentació.

### Característiques generals

L'adjudicatari realitzarà tots els treballs de disseny, càlcul i detall i serà plenament responsable, tècnicament i legal del seu contingut, així com de complir els terminis de lliurament del contracte.

El contractista garantirà que la qualitat dels treballs i materials no tinguin defectes, ni d'instal·lació ni de construcció. També respondrà a les característiques, marques i tipus estipulats en els amidaments, plànols i oferta, no introduint variacions si no hi ha acord escrit amb la Direcció d'obra i FGC. Qualsevol canvi que efectui l'adjudicatari, sense tenir-ho per escrit i de la forma que indiqui FGC representarà, en el moment de la seva advertència, la seva immediata substitució amb tot el que això comporti amb ell de treballs, cost i responsabilitats. De no fer-ho, FGC podrà buscar solucions alternatives amb càrrec al pressupost de la comanda/contracte i/o garantia.

**Les escales mecàniques a instal·lar compliran amb totes les característiques estructurals, mecàniques, elèctriques o de seguretat que es requereixen al projecte i a les especificacions tècniques d'escales mecàniques a instal·lar a la xarxa d'FGC (codi: M.EP.ET.228), i així com tots els requeriments exigits per la normativa vigent sobre escales mecàniques (norma UNE-EN 115-1 i UNE-EN 115-2 i la resta de normativa vigent en vigor) i amb els períodes de garantia dels seus components.**

En cap cas s'admetran canvis en el sistema constructiu així com canvis dels materials, marques, models i qualitats ofertats sense autorització de la Direcció d'obra. Qualsevol canvi que efectui l'adjudicatari de mutu propi, sense tenir-ho aprovat per escrit i de la forma que indiqui FGC representarà, en el moment de la seva advertència, la seva immediata substitució amb tot el que això porti amb ell de treballs, cost i responsabilitats. De no fer-ho, FGC podrà buscar solucions alternatives amb càrrec al pressupost de la comanda/contracte i/o garantia.

Es preveu el subministrament, muntatge, legalització i posada en marxa de tots els nous equipaments segons la planificació acordada amb FGC. Les escales mecàniques hauran de quedar totalment instal·lades i operatives, per a la qual cosa l'adjudicatari haurà de preveure en la seva oferta tots els mitjans materials i personals necessaris per a la correcta execució dels treballs en els terminis i condicions indicats en aquest Plec, així com la neteja general de les escales mecàniques i les zones de treball.

FGC podrà requerir la recuperació de peces dels equips objecte a substituir, abans de la retirada total de les escales mecàniques, com a peces d'estoc de manteniment per a altres equipaments propis.

Les proves de control final per part de l'adjudicatari es realitzaran amb la presència d'FGC, i es farà entrega d'una còpia segellada i signada, juntament amb el llistat de comprovació utilitzat. L'incompliment d'entrega d'aquesta de documentació donarà lloc a l'aplicació de penalitzacions.

Previ a la seva posada en marxa, i dintre del període particular d'execució de l'obra, es fiabilitzarà l'equipament amb un període de 48 hores en mode de funcionament continu.

Una vegada instal·lat l'equipament, caldrà passar una auditoria externa per un organisme de control autoritzat i designat per FGC que certifiqui el total compliment de la normativa, el correcte muntatge de la instal·lació i la correcta actuació dels sistemes de seguretat de l'escala mecànica. Els costos derivats d'aquest apartat seran a càrrec d'FGC. En cas d'aparèixer NO CONFORMITATS a l'informe s'imputaran tots els costos derivats a l'adjudicatari. Aquesta auditoria es realitzarà durant el període fiabilització de l'escala mecànica.

Per últim, FGC realitzarà un protocol de proves per donar conformitat a la recepció de la instal·lació i s'aixecarà acta de recepció parcial. La conformitat d'aquest protocol permet la posada en marxa de la instal·lació, finalitzant el període particular d'execució de cada obra.

Tots els permisos i gestions amb l'ajuntament o entitats necessàries per a permetre les ocupacions temporals, seran a càrrec de l'empresa adjudicatària i estan inclosos en els preus unitaris de les partides.

Per a poder disposar d'un millor coneixement de l'estat de l'objecte d'aquesta licitació i per tal que els licitadors puguin fer una oferta concorde amb allò demanat per FGC en aquest plec, és molt recomanable la realització d'una visita "in situ" a la zona on s'executaran els treballs, en la qual es farà una descripció detallada dels requeriments tècnics, l'abast de les actuacions a executar i els condicionats específics a tenir en compte, com a complement a allò descrit en aquest plec tècnic.

No s'admetran reclamacions derivades de les dificultats resultants del desconeixement de les circumstàncies d'estat actual i emplaçament.

**Serà obligatori per part del contractista, facilitar a la Direcció d'Obra tota la documentació de l'obra necessària per a poder redactar el Projecte d'Obra Executada, així com l'entrega de la documentació final d'obra (Annex núm. 8).**

### 3. EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El contractista haurà de presentar, en el termini màxim de **dues (2) setmanes** des de la signatura de l'acta de replanteig, el pla d'obra desenvolupat, el qual haurà de ser aprovat per FGC abans de l'inici dels treballs. El contractista entregarà un diagrama de Gantt completament desenvolupat i desglossat, elaborat amb suport informàtic (Microsoft Project), que identifiqui les fites de control crítiques i permeti acreditar tècnicament el compliment del termini d'execució dels treballs.

Es definiran les següents fites de control:

- Replanteig d'obra.
- Inici de fabricació de l'equip: S'entregarà un certificat d'inici de fabricació i els plànols constructius amb la descripció general de l'escala mecànica especificant la marca, model, número de bastidor i característiques principals de l'equip, així com la data d'inici de fabricació i comanda dels materials per a la renovació de l'escala mecànica.
- Final de fabricació: S'entregarà una certificació amb la data de finalització de de fabricació amb el protocol de proves d'acceptació a fàbrica de l'escala mecànica (FAT) i el certificat de marcatge CE de disseny i fabricació de l'equip.
- Inici d'obra.
- Finalització d'obra i posada en servei.

El contractista haurà de realitzar la compra de materials i fabricació dels equipaments amb un termini màxim d'un (1) mes des de la data de signatura del contracte.

No serà objecte de cap tipus de reclamació qualsevol impediment als treballs derivats de la compatibilització en l'espai o en el temps de les tasques a realitzar amb els altres contractistes o amb el propi personal d'FGC que puguin estar treballant a la zona, bé sigui per obres d'FGC o d'Administracions competents, o degut a inclemències meteorològiques. Els canvis en ordre d'execució i horari que per aquest motiu l'adjudicatari hagi d'implementar no implicaran compensacions econòmiques ni increments de termini per a l'adjudicatari.

El programa de realització dels treballs i horaris hauran de ser planificats conjuntament amb FGC, i en cap cas podrà afectar al correcte funcionament de l'estació. Es preveu que els treballs es desenvolupin en jornada nocturna.

L'adjudicatari haurà de preveure i disposar de tots els mitjans necessaris per a dur a terme les obres en la planificació aprovada. L'adjudicatari, en cas de retard en el termini parcial de desenvolupament de l'obra i segons la planificació aprovada, s'haurà de comprometre en el termini de 48 hores, a comptar des de l'entrada en retràs, a incrementar els ritmes dels treballs fins posar-se al dia en el termini d'execució segons la planificació aprovada. Per a assolir-ho caldrà que incorpori nous equips, més personal, més mitjans o el que sigui necessari sense que hi hagi limitació d'horaris i podent treballar a banda de dies laborables, els dissabtes, diumenges i festius i adaptant-se a les disponibilitats d'FGC, sense possible sobrecost per a FGC.

Abans del pagament de la darrera certificació, cal entregar la documentació final d'obra que ha d'incloure la informació que cal entregar a l'àrea d'Edificis segons [Annex núm. 9](#) d'aquest plec.

L'execució de l'obra serà el màxim respectuosa amb l'entorn on està situada, i haurà d'adaptar la forma de treball a les mesures que siguin exigides per possible existència d'habitatges o d'hospitals. En aquest sentit l'adjudicatari estarà obligat a:

- Minimitzar el soroll o la seva afectació (horaris, pantalles, etc.)
- Evitar l'emissió a l'exterior tota mena de fums (especialment els derivats petroquímics o tòxics).
- Minimitzar la generació de pols i prendre les mesures necessàries per evitar molèsties a tercers.
- Eliminar els residus generats pels treballs, conduint-los a un abocador autoritzat. Fins que puguin ser transportats a abocador, si cal abassegar-los en obra, cal tenir en compte que han de quedar ben endreçats i protegits, tenint en compte que es poden produir forts episodis de vent i que cal evitar que es pugui produir cap contaminació en l'entorn.
- L'adjudicatari complirà la normativa legal existent, generalment i particularment, a la localitat de treball relativa al medi ambient.

L'adjudicatari serà l'únic responsable dels incompliments que es produeixin en matèria de medi ambient.

### **Protocol d'actuació**

El protocol d'actuació a complir en els treballs en dependències serà el següent:

1. Cada matí, a l'inici de la jornada laboral, a les 8:00h, el responsable de les feines de l'empresa adjudicatària indicat a la Carta de Treballs en Dependències comunicarà a l'Agent d'estació l'inici de les feines. Es sol·licita que l'Agent d'estació comuniqui al Centre de Control aquest fet i que sol·liciti permís per a que l'empresa adjudicatària pugui realitzar la desconexió dels detectors afectats per l'actuació.
2. Amb el permís concedit par part del Centre de Control, el responsable de l'empresa adjudicatària, procedirà a la desconexió dels detectors afectats. El personal de l'empresa adjudicatària haurà rebut la formació i informació necessària per a poder realitzar aquesta funció.
3. Un cop desconnectat, s'informarà al Cap d'Estació el qual ho comunicarà al Centre de Control.
4. Al finalitzar la jornada laboral, el responsable de l'empresa adjudicatària tornarà a posar en coneixement d'aquest fet a l'Agent d'estacions i posarà en funcionament els detectors anteriorment posats fora de servei. L'Agent ho comunicarà al Centre de Control el qual verificarà el restabliment de la situació normalitzada.

### Organització i termini:

L'Adjudicatari haurà d'estar degudament qualificat a nivell tècnic per dur a terme les tasques contractades i acreditar la seva experiència en treballs similars. Haurà de disposar dels mitjans necessaris (telèfons o terminals TETRA) per assegurar la comunicació.

Per a la realització de totes les feines, excepte en el cas que el licitador es comprometí a un temps d'execució menor, es contempla un termini total de:

- Lot 1: T S'estableix un termini d'execució del contracte de 9 mesos a comptar a partir de la data de l'acta de comprovació de replantejament. L'execució de l'obra serà segons planificació de projecte.
- Lot 2 : S'estableix un termini d'execució del contracte de 7 mesos a comptar a partir de la data de l'acta de comprovació de replantejament. L'execució de l'obra serà segons planificació de projecte.
- Lot 3: T S'estableix un termini d'execució del contracte de 7 mesos a comptar a partir de la data de l'acta de comprovació de replantejament. L'execució de l'obra serà segons planificació de projecte.
- Lot 4: T S'estableix un termini d'execució del contracte de 7 mesos a comptar a partir de la data de l'acta de comprovació de replantejament. L'execució de l'obra serà segons planificació de projecte.
- Lot 5: T S'estableix un termini d'execució del contracte de 11 mesos) a comptar a partir de la data de l'acta de comprovació de replantejament. L'execució de l'obra serà segons planificació de projecte.
- Lot 6: T S'estableix un termini d'execució del contracte de 7 mesos a comptar a partir de la data de l'acta de comprovació de replantejament. L'execució de l'obra serà segons planificació de projecte.

Aquest termini queda distribuït en dues fases diferenciades de la següent manera:

- **Fase 1 de Compra, fabricació i subministrament de cada escala mecànica de les obres de renovació**, materials i tots aquells elements auxiliars que siguin indispensables per a l'execució de les obres de renovació de les escales mecàniques.

**Termini de 20 setmanes** a comptar des de la signatura l'acta de replanteig. No s'admet reducció en el termini d'aquesta fase. Inclou les tasques de definició dels elements per part del Contractista, comanda, fabricació i subministrament a zona d'abassegaments pactada del material referenciat. El contractista haurà de presentar document acreditatiu de la comanda dels materials dins dels primers quinze dies després de la signatura de del contracte. Un cop finalitzada la fabricació de l'equip, es presentarà el protocol de proves d'acceptació a fàbrica de l'escala mecànica i la resta de documentació sol·licitada.

- **Fase 2 d'Execució de les obres de renovació de l'escala mecànica.**

**Termini d'execució parcial de 7 setmanes** a comptar des del dia fixat en l'acta de comprovació de replanteig de l'obra per a cada una de les escales mecàniques. El licitador es pot comprometre a un temps d'execució menor segons l'abast de l'obra civil.

La data d'inici dels treballs per a cada una de les escales mecàniques fixat a l'acta de comprovació de replanteig coincidirà amb el tancament de la zona de treballs i deixarà l'escala mecànica fora de servei.

El termini d'execució de cada escala mecànica finalitza amb la posada en servei de la instal·lació. Les escales mecàniques que pertanyin a una mateixa estació, s'executaran "a priori" de manera simultània. FGC es reserva el dret d'executar-les en diferents temporalitats o solapades parcialment en funció de les necessitats del servei.

En cap cas l'ofertant podrà reclamar a FGC despeses per l'acopi del material.

A continuació s'adjunta una planificació del termini d'execució de les obres orientativa (Fase 2) per a cadascun del Lots:

	Escala mecànica	Planificació d'execució de les obres de renovació (Fase 2)													
Lot 1: Rubí Centre	RB03	7 setmanes													
	RB04														
Lot 2: Can Ros	CR01	7 setmanes													
Lot 3: Pl. Catalunya	PC14	7 setmanes													
Lot 4: Molí Nou Ciutat Cooperativa	ML01	7 setmanes													
Lot 5: Terrassa Rambla	TR04	7 setmanes													
	TR05														
	TR06														
Lot 6: Magòria La Campana	MG01	7 setmanes													

A les estacions de Rubí Centre, Terrassa Rambla i Molí Nou Ciutat Cooperativa, les renovacions de les escales mecàniques s'executaran de manera simultània i seran les primeres en executar-se.

En cas que l'adjudicatari s'adjudiqui més d'un lot, es podran executar com a mínim fins a 3 escales mecàniques de manera simultània, amb un decalatge d'una setmana entre l'inici d'una escala mecànica i la renovació d'altre.

El termini total vindrà determinat pel número de lots adjudicats:

- **A: Un únic adjudicatari pel 6 Lots**

En cas d'un únic adjudicatari per a la totalitat dels lots, el termini màxim per a l'execució a comptar des de la data de signatura de l'acta de replantejament serà de 60 setmanes (15 mesos) segons la següent planificació esquemàtica:

		Planificació d'execució de les obres de renovació (en mesos)															
		Escola mecànica	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Lot 1: Rubí Centre	RB03																
	RB04																
Lot 2: Can Ros	CR01																
Lot 3: Pl. Catalunya	PC14																
Lot 4: Molí Nou Ciutat Cooperativa	ML01																
Lot 5: Terrassa Rambla	TR04																
	TR05																
	TR06																
Lot 6: Magòria La Campana	MG01																

- **B: Un adjudicatari fins a un màxim de 3 lots**

En cas d'un adjudicatari amb 1, 2 o 3 lots adjudicats, el termini màxim per a l'execució a comptar des de signatura l'acta de replantejament serà de 44 setmanes (11 mesos). FGC determinarà l'ordre d'execució i tenint present la simultaneïtat comentada anteriorment.

- **C: Un adjudicatari amb més de 3 lots**

En cas d'un adjudicatari amb 4 o més lots, el termini màxim per a l'execució a comptar des de la data signatura l'acta de replantejament serà de 60 setmanes (15 mesos). FGC determinarà l'ordre d'execució i tenint present la simultaneïtat comentada anteriorment.

Segons els lots adjudicats, dins del termini màxim indicat estan inclosos els mesos de termini de fabricació i execució així com els temps de coordinació amb els gestors de la infraestructura, la possible ocupació o afectació de via i compatibilització amb altres tasques que s'estiguin executant, sempre sota l'actuació de protocols operatius i de seguretat i amb una mínima afecció als usuaris.

#### 4. DELEGAT/DA D'OBRA

El contractista nomenarà un/a Delegat/da d'Obra que serà l'interlocutor amb la Direcció d'Obra i FGC i que haurà d'assistir a les visites d'obra que se li requereixin, amb responsabilitat sobre la correcta execució del contracte i la presa de decisions tècniques i organitzatives. Aquest

coordinador assumirà també les tasques de coordinació i direcció de les empreses subcontractades, de seguiment del pla de treball, etc.

Aquest Delegat/da, en cas de ser Enginyer/a de Camins, Canals i Ports haurà de visar la seva actuació com a tal al col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Catalunya.

Serà obligatori que el/la Delegat/da d'Obra o bé el/la Cap d'obra tinguin signatura digital per tal realitzar els tràmits de forma telemàtica.

## 5. GARANTIA D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

L'adjudicatari garantirà la perfecta execució dels treballs objecte de la present licitació.

El període vigència de la garantia de les obres de renovació de cada una de les escales mecàniques serà de **TRES (3) ANYS** per al conjunt dels treballs compresos dins de l'objecte del contracte, així com les peces, materials i recanvis nous a partir de la seva reposició, a comptar a partir de la data de l'Acta de Recepció Provisional.

L'adjudicatari es compromet a la reposició sense càrrec, de la totalitat dels components defectuosos que resultin inutilitzables per al servei al que estan destinats, i que puguin tenir un desgast anormalment ràpid a causa d'una qualitat inadequada. S'haurà de notificar a FGC el termini de reposició previst, assumint totes les despeses associades.

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

- Substituir les peces que presentin defectes de fabricació del tal forma que resultin inutilitzables per al servei al que estan destinades, o en cas que el seu disseny redueixi la vida útil. En aquest cas caldrà corregir els ajustos defectuosos i rectificar les deterioracions que hagin pogut ocasionar aquestes peces.
- Substituir les peces que tinguin un desgast anormalment ràpid a causa d'una qualitat inadequada.
- Esmenar sense cost els defectes de disseny, fabricació i muntatge que puguin aparèixer dintre del període de garantia.

Si durant el període de garantia es produïssin més d'un 5% de les avaries en un element d'un equip i/o sistema es declararà **avaria sistemàtica**. Durant la declaració d'avaria sistemàtica el període de garantia del subministrament romandrà suspès. En un termini màxim d'un mes, s'haurà de presentar un pla d'acció per esmenar aquesta avaria sistemàtica. Una vegada s'executi el pla d'acció es restablirà el còmput del període de garantia

La recepció definitiva tindrà lloc una vegada transcorreguda satisfactòriament l'últim termini de garantia, després de les comprovacions oportunes, i després de la liquidació de danys, perjudicis i penalitzacions que s'hagin pogut produir. En aquest moment s'establirà l'Acta final d'obra del contracte.

## 6. ANNEXES

S'adjunta la següent documentació tècnica, complementària a aquest Plec:

**ANNEX NÚM. 1:** "PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE RENOVACIÓ DE 15 ESCALES MECÀNiques DE LA XARXA D'FGC. ESTACIÓ DE RUBÍ CENTRE".

- ANNEX NÚM. 2:** “PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE RENOVACIÓ DE 15 ESCALES MECÀNIQUES DE LA XARXA D’FGC. ESTACIÓ DE CAN ROS”.
- ANNEX NÚM. 3:** “PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE RENOVACIÓ DE 15 ESCALES MECÀNIQUES DE LA XARXA D’FGC. ESTACIÓ DE PL. CATALUNYA”.
- ANNEX NÚM. 4:** “PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE RENOVACIÓ DE 15 ESCALES MECÀNIQUES DE LA XARXA D’FGC. ESTACIÓ DE MOLÍ NOU CIUTAT COOPERATIVA”.
- ANNEX NÚM. 5:** “PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE RENOVACIÓ DE 15 ESCALES MECÀNIQUES DE LA XARXA D’FGC. ESTACIÓ DE TERRASSA RAMBLA”.
- ANNEX NÚM. 6:** “PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE RENOVACIÓ DE 15 ESCALES MECÀNIQUES DE LA XARXA D’FGC. ESTACIÓ DE MAGÒRIA LA CAMPANA”.
- ANNEX NÚM. 7:** “GUIA PER A LA REDACCIÓ DEL PLA DE PREVENCIÓ DEL CONSUM D’ALCOHOL I DROGUES EN EL TREBALL PER A EMPRESES QUE TREBALLEN PER FGC A XARXA FERROVIÀRIA”.
- ANNEX NÚM. 8:** “ESPECIFICACIONS TÈCNiques D’ESCALES MECÀNIQUES A INSTAL·LAR A LA XARXA D’FGC”.
- ANNEX NÚM. 9:** “ENTREGA DOCUMENTACIÓ FINAL D’OBRA”.
- ANNEX NÚM. 10:** “FITXA TÈCNICA ESCALA MECÀNICA”.



















