

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A LA CONTRACTACIÓ
DEL SERVEI DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DE LES PORTES I COMPORTES
AUTOMÀTIQUES METÀL·LIQUES D'ESTACIONS I DEPENDÈNCIES DE
FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA**

INDEX

1.	OBJECTE DEL PLEC	1
2.	DEPENDÈNCIES.....	1
3.	ELEMENTS OBJECTE DEL MANTENIMENT	1
4.	SERVEIS REQUERITS	1
4.1	Descripció del Servei	1
4.2	Tipus d'avaries 1	2
4.3	Manteniment preventiu programat.	2
4.4	Avaries fora de contracte	2
5.	NORMES D'ACTUACIÓ	2
5.1	Comunicacions de les avaries	3
5.2	Resolució de les avaries	3
5.3	Tancament de les avaries i preventius.	3
5.4	Seguiment, control i documentació.	3
6.	MANTENIMENT PREVENTIU PROGRAMAT.....	4
6.1	Realització del manteniment preventiu programat.....	4
6.2	Seguiment, control i documentació.	5
7.	FACTURACIÓ, MÀ D'OBRA I MATERIALS	6
7.1.	Realització del manteniment preventiu:	6
7.2.	Treballs de reparació de correctiu d'avaries tipus 1 i 2:.....	6
7.3.	Treballs de reparació per vandalisme, accidents o per causes climàtiques extremes:	7
7.4.	Despeses a càrrec de l'adjudicatari :	7
8.	SEGURETAT	7
9.	ANNEXOS.....	9
	ANNEX NÚM. 1. RELACIÓ DE DEPENDÈNCIES OBJECTE DEL CONTRACTE	10
	ANNEX NÚM. 2. OPERACIONS DE MANTENIMENT PREVENTIU	13
	ANNEX NÚM. 3. RELACIÓ D'AVARIES TIPUS 1 I 2 I ACTUACIONS PER VANDALISME.....	14
	ANNEX NÚM. 4. LLISTAT DE PREUS DE RECANVIS	15
	ANNEX NÚM. 5. PERMÍS DE TREBALLS EN CALENT PER A EMPRESES EXTERNES.....	17
	ANNEX NÚM. 6. SENYALITZACIÓ DE TREBALLS.....	18
	ANNEX NÚM. 7. SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIÓ FORA DE SERVEI	19

1. OBJECTE DEL PLEC

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té com a objectiu definir els serveis requerits per a la correcta execució de la reparació i manteniment de les portes i comportes automàtiques metàl·liques de les estacions i dependències i de les portes metàl·liques amb control d'accés de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, completant allò especificat al Plec de Clàusules Administratives.

2. DEPENDÈNCIES

Seràn objecte del contracte de manteniment les dependències relacionades en l'annex núm. 1 del present plec.

FGC comunicarà al contractista les altes i baixes de dependències. En cas de modificació del número de dependències es pactarà la corresponent modificació del preu del contracte.

3. ELEMENTS OBJECTE DEL MANTENIMENT

Seràn objecte del contracte de manteniment els equips relacionats en l'annex núm. 1 d'aquest plec.

FGC comunicarà al contractista les altes i baixes de dependències. En cas de modificació del número de dependències es pactarà la corresponent modificació del preu del contracte.

4. SERVEIS REQUERITS

4.1 Descripció del Servei

El servei de l'esmentat manteniment de les portes ubicades a estacions i dependències es farà majoritàriament amb una cobertura horària nocturna i quan l'estació o accés romangui tancat a l'explotació.

L'adjudicatari del contracte haurà de disposar d'instal·lacions de taller pròpies. El personal de l'adjudicatari del contracte ha de tenir capacitat suficient per resoldre tot tipus d'avaries, ja siguin elèctriques o mecàniques.

La cobertura del servei és 24h/365dies.

4.2 Tipus d'avaries

Avaria tipus 1:

Són aquelles avaries que afecten a aspectes de seguretat, a l'explotació del servei, al confort dels agents o que degradin importantment la imatge dels FGC i, per tant, requereixen d'una actuació urgent per fer una primera actuació de contenció que garanteixi el desenvolupament del servei, que no excedirà des del moment de l'avís fins a la presència del mantenidor de 60 minuts (cinturó Industrial de Barcelona). En aquest temps es garantirà la correcta explotació del servei i, si és el cas, disposarà de 24 hores per fer la reparació definitiva. Aquestes avaries s'hauran d'atendre **qualsevol dia de l'any**.

Són aquelles avaries no permeti l'obertura o tancament de les estacions, les portes que donin l'accés a l'interior de les dependències, les comportes de sortides d'emergència o bé de portes que protegeixen instal·lacions. Els horaris de tancament i obertura de les estacions, són de les 00:30h de la nit a les 04,30 hores del matí, **qualsevol dia de l'any**, el procediment d'actuació està definit als punts 5.1 i 5.2



L'adjudicatari haurà d'assegurar l'obertura i tancament diari fins a la reparació definitiva dintre del termini.

En aquest apartat es troben incloses les avaries causades per vandalisme, accidents de tercers o condicions climatològiques, malgrat que per les reparacions d'aquestes es farà d'acord al punt 7.3 d'aquest plec.

El temps d'execució de la reparació definitiva NO ha d'afectar a la qualitat requerida per FGC.

El retard en el termini d'intervenció i reparació de les avaries donarà lloc a la imposició d'una penalització segons el Plec de Clàusules Administratives.

Avaria tipus 2:

La resta d'avaries no contemplades al punt anterior, o bé després de la primera actuació d'urgència, pendent de la reposició d'un recanvi, etc. però que permeten la correcta explotació del servei, assegurant l'obertura i tancament diari fins a la reparació definitiva dintre del termini de 5 dies naturals.

FGC podrà canviar el temps de resposta de forma unilateral, de les portes llistades en l'annex núm. 1, en funció del grau d'afectació al servei.

El retard en el termini d'intervenció i reparació de les avaries donarà lloc a la imposició d'una penalització segons el Plec de Clàusules Administratives

4.3 Manteniment preventiu programat.

Són aquelles actuacions previstes en les gammes de manteniment preventiu que es detallen en l'annex 2. L'horari de realització del manteniment preventiu de les persianes serà en horari nocturn un cop finalitzat el servei i tancada l'estació al públic, i el de la resta de portes/comportes majoritàriament en horari diürn, tot i que per necessitats del servei o a petició d'FGC es podrà exigir efectuar en horari nocturn.

4.4 Avaries fora de contracte

Les actuacions de reparacions causades per situacions climàtiques extremes, accidents externs tenen un tractament a part que es descriu a l'apartat 7.3

5. NORMES D'ACTUACIÓ

5.1 Comunicacions de les avaries

Avaries tipus 1

Es farà mitjançant trucada (en horari laborable d'oficines per part de l'àrea de Manteniment d'edificis de 07.00 a 15.00 hores de dilluns a divendres no festius, o a la resta de l'horari pel Centre de Supervisió d'Estacions (CSE) d'FGC a l'empresa adjudicatària, qui disposarà l'operatiu a realitzar.

El CSE introduirà l'avaria al sistema de gestió de manteniment (SAP) vigent a FGC.

Quan es produeixi una avaria urgent, fora de l'horari laborable d'oficines, el contractista tindrà com a interlocutor als Centres de Comandament Integrat (CCI) de Rubí o el Regulador del Cremallera de



Montserrat, segons el cas.

L'empresa adjudicatària facilitarà a FGC un telèfon de contacte permanent (24h/365dies) per a la comunicació d'avaries tipus 1.

Avaries tipus 2

Per introducció al sistema de gestió de manteniment vigent a FGC per part d'Operadora. L'empresa adjudicatària s'haurà de connectar al sistema de gestió de manteniment vigent a FGC via pàgina web de FGC, en qualsevol moment per poder preparar de forma eficaç les rutes de resolució d'avaries.

5.2. Resolució de les avaries

TIPUS 1:

En el cas que el personal de FGC no pugui tancar o obrir l'estació de forma manual, la presència a la instal·lació serà immediata (abans de 45') per tal de solucionar el problema.

En el cas d'una reparació provisional, la reparació definitiva es resoldrà abans de 24 hores a partir de la data i hora de la comunicació. L'adjudicatari serà el responsable del tancament o obertura diària fins a la seva resolució.

En cas que FGC hagi de posar serveis de vigilància, si l'adjudicatari no garanteix l'obertura i tancament de la dependència, el cost d'aquest servei serà imputable a l'adjudicatari.

TIPUS 2:

S'haurà de fer la reparació abans de 5 dies naturals a partir de la data i hora de la comunicació, el mantenidor posarà els mitjans alternatius per assegurar mentre duri l'avaría l'obertura o tancament diari de la mateixa.

El retard en el termini d'intervenció i reparació de les avaries donarà lloc a la imposició d'una penalització segons el Plec de Clàusules Administratives.

FGC podrà canviar el temps de resposta de forma unilateral, de les portes llistades en l'annex núm. 1, en funció del grau d'afectació al servei.

5.3. Tancament de les avaries i preventius.

L'adjudicatari complimentarà diàriament a SAP, abans de les 10:00h, la relació de reparacions d'avaries o preventius realitzats el dia anterior

El retard en el termini de comunicació del tancament de les avaries donarà lloc a la imposició d'una penalització segons el Plec de Clàusules Administratives.

5.4. Seguiment, control i documentació.

Amb periodicitat mensual i dintre de la quinzena de mes, es celebraran reunions de seguiment de la resolució de les avaries entre l'adjudicatari i FGC.

En aquestes reunions el contractista aportarà un informe, per escrit i informàticament (base de dades EXCEL), les ordres de treball de cada reparació realitzada durant el mes anterior, que contindran amb



les dades següents:

- A. Número d'avaría (SAP).
- B. Estació.
- C. Descripció de l'avaría.
- D. Dades de la reparació: data i hora finalització de la reparació.
- E. Anomalia observada i causes.
- F. Operacions realitzades.
- G. Materials consumits.
- H. Hores emprades.
- I. Observacions i dades complementàries.

El contractista haurà de pujar les fotos amb el material substituït, si és el cas, a una carpeta compartida al Sharepoint, a la que FGC li donarà accés.

FGC es reserva el dret de modificar la informació que ha d'aportar el contractista en les ordres de treball de cada reparació efectuada.

Els continguts i detall dels formats de documentació a presentar seran fixats conjuntament per FGC i el contractista durant el primer mes de prestació del servei.

El retard en el termini de lliurament de la informació, per escrit i informàticament, donarà lloc a la imposició d'una penalització segons el Plec de Clàusules Administratives.

6. MANTENIMENT PREVENTIU PROGRAMAT

6.1 Realització del manteniment preventiu programat.

Es realitzarà el manteniment preventiu programat previst que es detallen en l'annex 2, de totes les dependències afectades que es determina en l'esmentat annex i d'acord amb el calendari de planificació anual del manteniment preventiu programat per dependències que presentarà el contractista i que aprovarà FGC.

La realització del manteniment preventiu programat s'haurà de realitzar en el dia previst en el calendari per a la realització del manteniment programat en cada dependència, aprovat per FGC.

L'horari de realització variarà en funció del tipus d'estació, en horari diürn o en horari nocturn després de finalitzar el servei comercial de trens, com s'ha especificat anteriorment.

Les operacions de manteniment preventiu programat s'efectuaran de dilluns a divendres pel horari diürn i de diumenge a dijous no festius pel horari nocturn.

El retard en el termini d'intervenció de les tasques previstes en preventiu donarà lloc a la imposició d'una penalització segons el Plec de Clàusules Administratives.

La inspecció directa dels treballs es podrà realitzar d'acord amb la clàusula 8 del Plec de Clàusules Administratives.



6.2 Seguiment, control i documentació.

Amb periodicitat mensual, a la mateixa reunió esmentada al punt 5.4, es celebraran reunions de seguiment de la realització del manteniment preventiu realitzat.

En aquestes reunions el contractista aportarà un informe certificat de cadascuna de les instal·lacions, signat, conforme s'ha realitzat el manteniment preventiu, amb el llistat dels equips, per escrit i informàticament (base de dades EXCEL, WORD, PDF), de cada dependència en la que s'hagi realitzat el manteniment preventiu durant el mes anterior, que contindran les dades següents:

- A. Dependència.
- B. Data de la revisió.
- C. Operacions realitzades (llista de xequig amb indicació de si s'han realitzat o no les tasques previstes en les gammes de manteniment per a cadascun dels elements previstos).
- D. Materials consumits.
- E. Observacions i dades complementàries.
- F. Fotografies de les instal·lacions a mantenir abans i després de la intervenció (El contractista haurà de pujar les fotos amb el material substituït, si és el cas, a una carpeta compartida al Sharepoint, a la que FGC li donarà accés)
- G. Hores emprades

L'empresa adjudicatària entregarà, en el termini màxim d'un mes després de realitzar la primera revisió, informe (base de dades EXCEL) de cada instal·lació on es verificarà l'inventari entregat per FGC i s'actualitzarà i es detallarà, de cada equip:

- Motor: Marca i model
- Centraleta: Marca i model
- Verificació del sistema de finals de cursa / interruptors magnètics
- Fotocèl·lula: tipologia
- Fabricant de les portes / persianes si es localitza
- Altres elements a destacar o no estàndards
- Valoració de les possibles correccions o necessitat de renovacions

Aquesta base de dades s'haurà de mantenir permanentment actualitzada a mida que es vagin fent substitucions d'elements i components, indicant la data en que s'ha efectuat la substitució.

FGC es reserva el dret de modificar la informació que ha d'aportar el contractista de cada reparació efectuada.

El contractista aportarà, també, per escrit i informàticament informació estadística sobre l'evolució dels temps de dedicació al manteniment preventiu programat, acompliment del calendari aprovat i tota aquella informació que en cada moment FGC cregui necessària per a la millora de la gestió.

Els continguts i detall dels formats de documentació a presentar seran fixats conjuntament per FGC i el contractista durant el primer mes de prestació del servei.

El retard en el termini de lliurament de la informació, per escrit i informàticament, donarà lloc a la imposició d'una penalització segons el Plec de Clàusules Administratives.

7. FACTURACIÓ, MÀ D'OBRA I MATERIALS

Al contracte s'inclou les següents cobertures:

7.1. Realització del manteniment preventiu:

El contracte inclou el cost total de la mà d'obra i material de la realització de totes les actuacions previstes en les gammes de manteniment preventiu que es detallen en l'annex 2, i d'acord amb el calendari de planificació anual del manteniment preventiu programat per dependències aprovat per FGC.

L'import dels treballs de Manteniment preventiu establerts en el present plec a abonar per FGC a l'empresa adjudicatària, ascendeix a 103.863,20 €/any + IVA, al qual se li aplicarà la baixa ofertada i es repartirà a parts iguals en 12 factures anuals.

7.2. Treballs de reparació de correctiu d'avaries tipus 1 i 2:

El contracte inclou el cost total de la mà d'obra i el petit material de totes les reparacions d'avaries de tipus 1 i 2.

Mensualment es facturarà per número d'avaries reparades a mes vençut, amb preu/avaria adjudicat.

Pel que fa al cost del petit material fins a 50€ per avaria resta inclòs en contracte, el material que superi aquest import es pagarà a preu de mercat prèvia aprovació per part d'FGC. FGC es reserva el dret de demanar ofertes a tercers.

A l'annex 3, s'adjunta una relació de totes les avaries que es van produir els anys 2021, 2022, 2023 i 2024.

El servei de manteniment correctiu no programable establert en el present plec a abonar per FGC a l'empresa adjudicatària, ascendeix a com a màxim 152.229,00 €/any + IVA. Les actuacions incloses en aquesta partida s'abonaran per treball executat (núm. d'avaries reparades) valorat segons el preu per avaria inclòs a continuació aplicant la baixa ofertada. FGC es reserva el dret a no esgotar aquesta partida, no donant dret a l'adjudicatari a cap tipus de compensació.

Preu reparació avaria nocturna/festius: 230,00€+IVA en qualsevol horari i dia (nits i festius)

Preu reparació avaria diürna: 150,00€+IVA en qualsevol horari i dia (laborables)

L'import dels materials emprats en el servei de manteniment correctiu no programable és de 40.000,00€/any i no admet baixa, per tant s'ha d'ofertar al preu indicat. El material inclòs en aquesta partida s'abonaran per treball executat prèvia aprovació de pressupost per part d'FGC. FGC es reserva el dret a no esgotar aquesta partida i a demanar ofertes a tercers industrials.

En cas d'esgotar aquestes partides abans de la finalització de l'any, o en cas de treballs d'especial rellevància i/o import, FGC es reserva el dret a executar aquestes actuacions fora del present contracte.

FGC sol·licitarà prèviament a la reparació definitiva, en cas necessari, pressupost del material o bé segons taula de preus de l'annex 4, aplicant-los la baixa lineal ofertada.



7.3. Treballs de reparació per vandalisme, accidents o per causes climàtiques extremes:

El cost de les avaries/actuacions de reparació per vandalisme, accidents o causes climàtiques es detallen a continuació:

- El cost de l'actuació es pagarà a preu avaria pactat segons contracte.
Mensualment es facturarà per número d'avaries reparades a mes vençut.

FGC sol·licitarà prèviament a la reparació definitiva, en cas necessari, pressupost del material o bé segons taula de preus de l'annex 4, aplicant-los la baixa lineal ofertada.

7.4. Despeses a càrrec de l'adjudicatari :

En el cost del contracte, preu per avaria pactat, estaran inclosos: els desplaçaments, quilometratge, dietes, el material (segons definit en els apartats anteriors) el cost del transport de materials i eines, la utilització de bastides i tota mena d'eines, mitjans i equips necessaris per a la bona realització dels treballs.

Queden inclosos, també, els treballs de pintura associats a les reparacions de les avaries.

FGC es reserva el dret d'encarregar les millores a un tercer si considera que el preu ofertat pel mantenidor no està en preu de mercat.

El contractista haurà de disposar d'un estoc mínim de recanvis que li permeti complir els terminis previstos en aquest plec per a la resolució de les avaries. Aquest estoc l'haurà que mantenir durant tota la vigència del contracte i FGC en qualsevol moment podrà verificar la seva existència. Aquest estoc s'haurà de tenir constituït, com a màxim, a la setmana de la signatura del corresponent contracte.

El contractista portarà una comptabilitat de detall de tots aquells materials de reposició que han estat subministrats i n'informarà periòdicament a FGC en les reunions mensuals de seguiment i control.

Els continguts i detalls dels formats de documentació a presentar seran fixats conjuntament per FGC i el contractista durant el primer mes de prestació del servei.

El retard en el termini de lliurament de la informació, per escrit i informàticament, donarà lloc a la imposició d'una penalització segons el Plec de Clàusules Administratives.

La utilització de materials no homologats per FGC donarà lloc a l'aplicació de les sancions previstes en el Plec de Clàusules Administratives.

En el cas d'utilitzar recanvis diferents del material original i que puguin afectar a la funcionalitat de l'element, el contractista està obligat a demanar l'aprovació de FGC.

8. SEGURETAT

Qualsevol treball a les dependències d'FGC, el contractista haurà de comunicar-ho al Centre de Supervisió d'Estacions (CSE) de Rubí, o el Centre de Regulació pels treballs al Cremallera, en el moment d'iniciar-los i al finalitzar-los, facilitant les dades professionals que se li demani per part del CSE o centre regulador del Cremallera.

Els operaris de manteniment hauran d'anar uniformats amb roba de l'empresa del contractista, essent obligatori l'ús de roba homologada per FGC, de color groc o l'ús d'armilles reflectants, també de color groc, per a la realització de treballs propers a la via, carreteres i camins.

En general serà obligatori l'ús de calçat de seguretat homologat, casc, guants i ulleres de protecció.

Pel que fa a treballs en alçada, serà obligatori l'ús d'arnes de seguretat, cordes de fixació i escales de material i d'alçada adequada per accedir al punt de treball.

La utilització d'eines o maquinària es farà sempre atenent les especificacions de seguretat del fabricant.

Serà obligatòria la presentació de la documentació subministrada pel fabricant, en quant a seguretat, per tal que FGC doni el seu vistiplau.

Quan els treballs de manteniment s'hagin de realitzar propers als usuaris de FGC o del públic en general, la zona de treballs haurà d'ésser protegida mitjançant la utilització de tanques metàl·liques o cintes reflectants col·locades convenientment, seguint els criteris, autorització i inspecció d'FGC amb la senyalització que determini FGC.

Per a la realització de treballs que ocupin la zona de seguretat de les vies, serà necessària l'autorització d'FGC i acomplir els requisits especificats al vigent Reglament de Circulació d'FGC, quant a franja horària de realització dels treballs, inclosió en carta de maniobres, autorització del Centre de Comandament, senyalització,...

En qualsevol cas s'aplicarà la normativa legal vigent respecte a prevenció de riscos i salut laboral.

L'adjudicatari haurà de disposar d'un Responsable de Brigada i un Protector de via homologats a la data de presentació d'ofertes.

- **Risc imminent**

Si l'adjudicatari detectés qualsevol situació de possible risc o deficiències en equips, instal·lacions, dependències, equips de treball i equips de protecció col·lectiva o individual, que al seu judici comporti un risc d'accident, ha de comunicar-lo immediatament a FGC, a fi de que puguin adoptar-se les mesures oportunes.

- **Plataforma Prevenció de riscos laborals (PRL)**

Serà responsabilitat de l'adjudicatari complir amb el Sistema de Gestió de prevenció de Riscos Laborals d'FGC, realitzant la corresponent coordinació preventiva d'activitats empresarials.

- **Coordinació d'activitats empresarials**

L'adjudicatari serà responsable de gestionar tota la documentació CAE previ a l'inici dels treballs segons el procediment marcat per FGC.

L'adjudicatari haurà d'actualitzar i informar del llistat de treballadors durant tota la vigència del contracte, tant propis com de les empreses subcontractades que treballin a les instal·lacions d'FGC, així com tota la documentació necessària.

El no compliment d'aquest seguiment i actualització de treballadors autoritzats, comportarà el càrrec de penalitzacions al contracte.

En qualsevol cas s'aplicarà la normativa legal vigent respecte a prevenció de riscos i salut laboral.

9. ANNEXOS

ANNEX NÚM. 1. RELACIÓ DE DEPENDÈNCIES OBJECTE DEL CONTRACTE

Línia Barcelona-Vallès:

U.Técnica	Denominació	Portes/ persianes	Comportes	Tallafocs	Bicitancats	Total portes autom.	Total p. pany elèctric
B60001	PLAÇA CATALUNYA	6				6	36
B60002	PROVENÇA	4	2	1		7	
B60003	GRACIA	2	1			3	11
B60004	PLAÇA MOLINA	1				1	
B60005	PÀDUA	2				2	
B60006	EL PUTXET	2				2	
B60007	AV.TIBIDABO	1				1	
B60008	SANT GERVASI	2	1			3	
B60009	MUNTANER	4				4	
B60010	LA BONANOVA	2				2	
B60011	LES TRES TORRES	4				4	
B60012	SARRIA	5	1			6	2
B60013	REINA ELISENDA	4				4	1
B60014	PEU DEL FUNICULAR	2				2	1
B60016	BAIXADOR DE VALLVIDRERA	1				1	2
B60016	LES PLANES	1				1	
B60018	LA FLORESTA	2				2	
B60019	VALLDOREIX	6			2	8	
B60020	SANT CUGAT	6				6	1
B60021	SANT JOAN	2				2	
B60022	BELLATERRA	5			2	7	1
B60023	UNIVERSITAT AUTÒNOMA	9				9	1
B60024	SANT QUIRZE	5				5	
B60025	SABADELL ESTACIÓ - antiga estació	1				1	1
B60063	CAN FEU GRACIA	2	3		2	7	
B60064	SABADELL PLAÇA MAJOR	2	2			4	
B60065	SABADELL CREU ALTA	4	1			5	
B60066	SABADELL NORD	5		1		6	
B60067	SABADELL PARC DEL NORD	1	1			2	3 4 (dipòsit)
B60027	MIRA-SOL	1				1	
B60028	HOSPITAL GENERAL	4				4	
B60029	RUBÍ	6				6	
B60030	LES FONTS	3				3	
B60031	TERRASSA-RAMBLA	4	1			5	
B60033	COR RUBI	16				16	
B60034	INSTAL·LACIONS COR-IF	6				6	
B60055	VOLPELLERES	8				8	1
B60057	VALLPARADIS UNIVERSITAT	4				4	
B60058	TERRASSA ESTACIÓ DEL NORD	2		*		2	1 (dipòsit)
B60059	TERRASSA NACIONS UNIDES	1				1	
Total Barcelona-Vallès		148	13	2	6	169	68

- 1 porta tallafoc d'FGC però RENFE fa el manteniment preventiu.

Línia Llobregat-Anoia:

U.técnica	Denominació	Portes	Comportes	Tallafocs	Bicitancats	Total portes autom.	Total p. pany elèctric
L600001	PLAÇA ESPANYA	2				2	1
L60063	CAC PE	1				1	
L60002	MAGORIA-LA CAMPANA	2	1			3	
L60003	ILDEFONS CERDÀ	2				2	
L60068	EUROPA FIRA	7				7	
L60004	GORNAL	1				1	
L60005	SANT JOSEP	1	1			2	
L60006	L'HOSPITALET-AV. CARRILET	3				3	
L60007	ALMEDA	4				4	
L60008	CORNELLÀ-RIERA	2				2	
L60009	SANT BOI	11				11	4
L60010	MOLÍ NOU	3				3	1
L60011	COLONIA GÜELL	4				4	
L60012	SANTA COLOMA DE CERVELLÓ	5				5	
L60013	SANT VICENÇ DELS HORTS	4			2	6	
L60014	CAN ROS	2				2	
L60015	QUATRE CAMINS	10				10	1
L60016	PALLEJA	2			2	4	
L60017	SANT ANDREU DE LA BARCA	1			2	3	
L60018	EL PALAU	3				3	
L60019	MARTORELL-VILA	3				3	
L60020	MARTORELL CENTRAL	8				8	
L60021	MARTORELL ENLLAÇ	2			2	4	
L60041	TALLERS MARTORELL	35				35	22
L60022	ABRERA	3				3	
L60023	OLESA	4			2	6	1
L60024	AERI DE MONTSERRAT	1				1	
L60025	MONISTROL ENLLAÇ	3				3	
L60027	SANT VICENÇ-CASTELLGALI	2			2	4	
L60028	MANRESA VILADORDIS	1	1			2	
L60030	MANRESA BAIXADOR	4				4	1
L60031	SANT ESTEVE DE SESROVIRE	2				2	
L60034	MASQUEFA	2				2	
L60035	PIERA	2			2	4	
L60036	VALLBONA D'ANOIA	1				1	
L60037	CAPELLADES	1				1	
L60038	LA POBLA DE CLARAMUNT	1				1	
L60039	VILANOVA DEL CAMÍ	2			2	4	
L60040	IGUALADA	1				1	1

L60042	INSTAL·LACIONS IF-SANT BOI	3				5	1 1 (dipòsit)
L60043	INSTAL·LACIONS IF-MARTORELL	5				5	
L60064	ESPARRAGUERA AERI	1				1	
L60065	OLESA AERI	1				1	
L60072	NAU HISTÒRICS MARTORELL CENTRAL	6				6	
	SURIA					6	1
Total Llobregat-Anoia		164	3	0	16	183	35

Cremallera de Montserrat:

U.técnica	Denominació	Portes	Comportes	Tallafocs	Bicitancats	Total portes autom.	Total p. pany elèctric
C60001	MONISTROL-VILA	18				18	1
C60002	MONTSERRAT MONESTIR	2				2	
Total Exp.de Montserrat		20	0	0	0	20	1

Taules resum del còmput d'equips per línies i explotacions:

	Portes	Comportes	Tallafocs	Bicitancats	Total portes autom.	Total p. pany elèctric
Total Barcelona Vallès	148	13	2	6	169	68
Total Llobregat Anoia	164	3	0	16	183	35
Total LMT	312	16	2	22	352	103

	Portes	Comportes	Tallafocs	Bicitancats	Total portes autom.	Total p. pany elèctric
Total LMT	312	16	2	22	352	103
Total Explotació de Montserrat	20	0	0	0	20	1
TOTAL					372	104

En cas d'incorporació o baixa de dependències quedaran incorporades a l'objecte del contracte.

ANNEX NÚM. 2. OPERACIONS DE MANTENIMENT PREVENTIU

Els treballs de manteniment preventiu consistirà com a mínim en:

Realitzar una revisió semestral de les portes d'accés relacionades a l'annex 1.

Operacions a realitzar

- Verificació del funcionament dels mecanismes de maniobra.
- Neteja i greixat d'elements mecànics i guies.
- Comprovació de funcionament dels fi de cursa, motor i telecomandament des dels centres de supervisió d'estacions.

Com a mínim es realitzaran les següents comprovacions:

- Comprovar que la palanca de bloqueig manual funciona adequadament.
- Desconnectar l'alimentació.
- Comprovar la presència i l'estat general / fixació dels dispositius de seguretat (fotocèl·lules, cables, etc.), banda de seguretat, tapes i senyalització. Corregir on sigui necessari.
- Comprovar l'estat general / fixació dels detectors.
- Comprovar l'estat general de l'estructura d'obertura.
- Comprovar que estiguin segures totes les fixacions de les xapes de suport, suports i ancoratges.
- Comprovar l'alineació, tolerància de moviment, fixacions i sistemes de bloqueig de les guies laterals.
- Comprovar les sobrecàrregues, el motor i les fixacions de motor, els interruptors de final de recorregut operatius, les cadenes, les politges i els engranatges de la cadena (si correspon).
- Comprovar que no hi pèrdues d'oli. Netejar, si cal. Revisar la reductora.
- Comprovar l'estat de la caixa del control. Netejar per dins.
- Comprovar si estan deteriorats els llistons, les frontisses, la guia inferior i el segell hermètic. Comprovar totes les fixacions.
- Lubricar totes les peces mòbils.
- Comprovar la presència i l'estat de les marques del terra.
- Netejar les fulles de porta, finestres, panells laterals i caixa de control.
- Comprovar l'obertura d'emergència i manual. Ajustar si no compleix amb les exigències o fer la seva substitució.
- Connectar l'alimentació. Fer una nova comprovació final del cicle de funcionament i els dispositius de seguretat.

L'adjudicatari presentarà el pla de manteniment preventiu a FGC durant el primer mes de contracte i es validarà conjuntament.

En els cas de les portes amb pany elèctric es **realitzarà una revisió anual**.

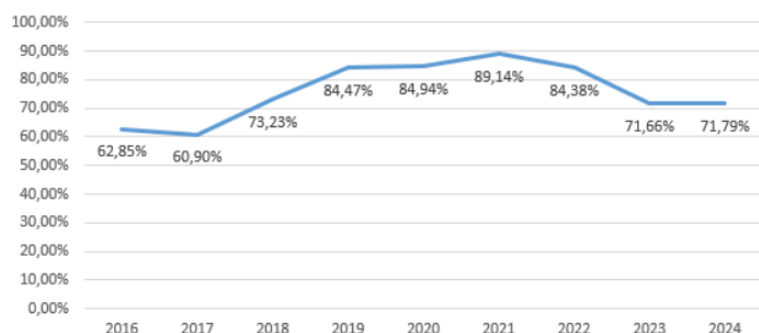
ANNEX NÚM. 3. RELACIÓ D'AVARIES TIPUS 1 I 2 I ACTUACIONS PER VANDALISME (ANYS 2021, 2022, 2023 i 2024)

- Relació d'avaries total:

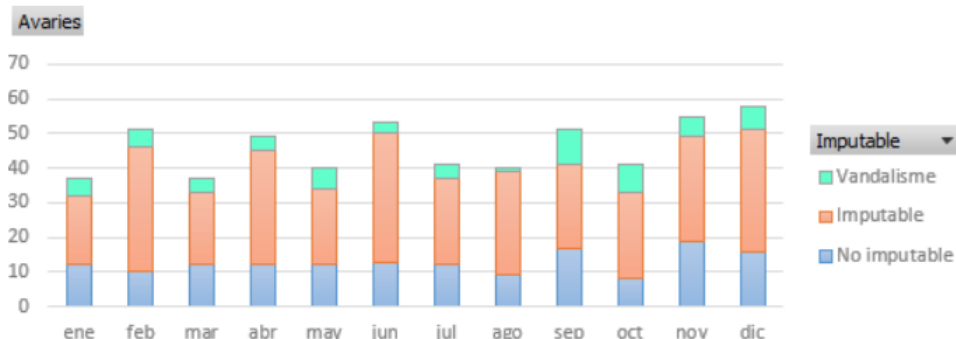
Avaries	2021	2022	2023	2024
Gener	42	45	49	37
Febrer	40	32	35	51
Març	32	41	35	37
Abril	23	39	33	49
Maig	32	32	57	40
Juny	33	37	41	53
Juliol	23	43	46	41
Agost	28	33	45	40
Setembre	33	33	46	51
Octubre	46	22	39	41
Novembre	35	52	48	55
Desembre	29	39	27	58
TOTAL	396	448	501	553

*A l'any 2021 el numero total de portes automàtiques era de 314ut, mentre que a l'any 2023 eren 372ut.

- Evolució percentatge avaries prioritat 1 respecte al total d'avaries:



- Evolució mensual avaries any 2024:



*Totes les estadístiques contemplades anteriorment no inclouen les portes amb pany electrònic.

ANNEX NÚM. 4. LLISTAT DE PREUS DE RECANVIS

Descripció	Preu
Motors	
Motor porta corredissa 400 kg	424,71 €
Motor porta corredissa 2000 kg	919,80 €
Motor porta corredissa 4000 kg	2.326,00 €
Motor Pujol trifàsic porta corredissa	1.528,00 €
Braç hidràulic 390 autobloc	920,85 €
Braç hidràulic 390 autobloc + obertura hidràulica	942,90 €
Braç hidràulic 500 autobloc	1.900,50 €
Braç hidràulic especial sortida d'emergència	2.154,00 €
Braç hidràulic portes grans dimensions	2.163,40 €
Motor persiana enrotllable	315,00 €
Motor persiana enrotllable persianes grans	508,38 €
Motor persiana enrotllable 2 bobines	807,70 €
Motor enrotllable interior eix 300kg	404,45 €
Motor porta batent	570,00 €
Embrague motor persiana enrotllable	62,40 €
Buló electromecànic compacte	1.142,25 €
Motor Hidramax	891,72 €
Ferratges Hidramax	354,83 €
Tancador lineal motoritzat	790,75 €
Servo motor	692,75 €
"Latiguillo" hidràulic amb oli de motor	148,30 €
Centraletes	
Centraleta de 2 portes batents	187,95 €
Centraleta de persiana monofàsica amb finals de carrera	195,30 €
Centraleta de persiana monofàsica sense finals de carrera	85,05 €
Centraleta persiana trifàsica	266,70 €
Centraleta 400RR	497,14 €
Centraleta ZN8	482,38 €
Panys	
Tanca hidràulica	307,89 €
Tanca hidràulica doble bombí hidrabat	263,24 €
Electrotanca universal 12 V	114,45 €
Tanca elèctrica batents	151,20 €
Electrobloqueig	326,40 €
Desbloqueig inox.	250,90 €
Mecanisme per a possibilitar el desbloqueig	72,10 €
Pany Klesco 609X-55 mediator	619,00 €
Pany Klesco 65-24 mediator	800,00€



Fotocèl·lules

Fotocèl·lula botó BP5	117,60 €
Fotocèl·lula emissor-receptor 20 m sup.	33,60 €
Fotocèl·lula 12 m amb mirall i suport sup.	66,15 €
Deflector fotocèl·lula	22,00 €

Eixos persianes

Eix persiana gran fins a 4 m d'amplada	582,00 €
Eix persiana petita fins a 2 m d'amplada	437,90 €

Components elèctrics

Protecció diferencial 4P 40A/300mA + magneto 4p 10A + contacte aux. NO-NC	307,50 €
Protecció diferencial 2P 40A/300mA	53,80 €
Magneto Siemens 2P 4A	48,45 €
Relé bucle	265,40 €
Relé Interface	18,00 €

Altres components

Interruptor magnètic Rodman	38,70 €
Final de cursa	46,00 €
Peça ancoratge batents	35,70 €
Lama persiana tipus taller	25,32 €
Radar	335,32 €
Polsador per a cofre persiana	24,78 €
Caixetí accionament manual	61,00 €
Pany	81,50 €
Comandament a distància comporta sortida emergència	248,30 €
Roda de 120 porta corredissa	65,00 €
Goma protectora	129,00 €
Cardan	73,20 €
Kit bateries portes bicitancat	314,50 €
Topall persiana	12,90 €
Unitat de manteniment amb regulació d'aire	61,49 €
Vidre 97x53 cm (portes espai via mètrica Martorell Central)	151,65 €
Sensor ant vibració	204,91 €
Rack vàlvules	204,91 €

ANNEX NÚM. 5. PERMÍS DE TREBALLS EN CALENT PER A EMPRESES EXTERNES

PERMÍS DE TREBALL EN CALENT EMPRESES EXTERNES

PERMÍS TREBALL EN CALENT EMPRESAS EXTERNES				
Part 1	Àrea sol·licitant: Haga clic aquí para escribir texto.			
	Descripció dels treball: Haga clic aquí para escribir texto.			
	Localització dels treball: Haga clic aquí para escribir texto.			
	AUTORITZANT FGC		EXECUTOR	
	Àrea: Haga clic aquí para escribir texto.		Empresa externa: Haga clic aquí para escribir texto.	
	Nom: Haga clic aquí para escribir texto.		Nom: Haga clic aquí para escribir texto.	
	Telèfon: Haga clic aquí para escribir texto.		Telèfon: Haga clic aquí para escribir texto.	
INICI PERMIS		FINALITZACIÓ PERMIS		
Data: ... / ... /		Hora: h min	Data: ... / ... /	Hora: h min

ACTUACIONS ABANS DE L'INICI DELS TREBALL					
Part 2	Resta totalment prohibit iniciar els treball en calent abans de:		SI	NO	NP
	Delimitar i aïllar la zona de treball. (Pantalles, catifes ignífugues, etc.)		☐	☐	☐
	Realitzar la neteja i adequació de l'àrea de treball		☐	☐	☐
	Comprovar l'absència de material combustible, explosiu, inflamable, corrosiu, tòxic, taques d'oli a la zona de treball i adjacents, incloses les peces a treballar.		☐	☐	☐
	Revisar el correcte estat dels equips i eines necessaris per a la realització de les tasques.		☐	☐	☐
	Disposar dels EPI corresponents segons l'avaluació de riscos i revisar el seu correcte estat.		☐	☐	☐
	Verificar que els equips elèctrics i/o pneumàtics estan consignats i les canonades i/o mànegues de servei estan tancades.		☐	☐	☐
	Disposar dels equips d'extinció necessaris propers al lloc on es realitzen els treball, que siguin de fàcil accés en cas d'emergència.		☐	☐	☐
	Verificar el correcte estat d'inspecció dels equips d'extinció (pressió, càrrega, accessoris, etc.)		☐	☐	☐
	Tenir clar les actuacions en cas d'emergència (vies d'evacuació, ubicació d'extintors, etc.).		☐	☐	☐
	En cas de treball a l'aire lliure, verificar que els factors externs (direcció del vent, condicions atmosfèriques, etc.) permeten realitzar els treball amb seguretat.		☐	☐	☐
	En cas de treball a zones d'especial perillositat (espais confinats, treball en alçada, risc elèctric d'alta tensió, etc.), seguir les indicacions de seguretat i els procediments específics al respecte.		☐	☐	☐
Informació addicional: en cas d'emergència trucar al Centre de Comandament Integrat: B-V: 93 366 32 73 / L-A: 93 366 33 07. Si l'emergència es greu trucar directament al 112					

ACTUACIONS A LA FINALITZACIÓ DELS TREBALL					
Part 3	Abans del tancament del permís de treball serà necessari:		SI	NO	
	Comprovar que els equips de treball utilitzats estan en condició segura (aturats i/o desconnectats), abans de donar per finalitzats els treballs.		☐	☐	
	Comprovar que s'ha utilitzat els EPIs corresponents fins a la finalització dels treballs.		☐	☐	
	Assegurar que la zona de treball es troba neta (sense residus generats durant les feines, materials incandescent, guspies, etc.) i que les eines estan recollides.		☐	☐	
	Comprovar que els equips d'extinció d'incendis s'han tornat a col·locar a la seva ubicació original.		☐	☐	
	1 hora després de finalitzar els treballs, comprovar que la zona de treball segueix sense incidències.		☐	☐	
	CONFORME				
	Data: / /		Hora: h min	Data: / /	Hora: h min
	AUTORITZANT		EXECUTOR		
	Àrea: Haga clic aquí para escribir texto.		Àrea: Haga clic aquí para escribir texto.		
Nom: Haga clic aquí para escribir texto.		Nom: Haga clic aquí para escribir texto.			
Signatura:		Signatura:			

ANNEX NÚM. 6. SENYALITZACIÓ DE TREBALLS



La senyalització es realitzarà impresa directament amb tintes serigràfiques solvents per a exterior, amb protecció UV i una resolució mínima de 300 dpi en planxa Forex® (PVC escumat) de gruix de 5mm o làmina de PVC de 3 mm sobre altre tipus de suport i aplicació de pel·lícula transparent de protecció anti-vandàlica en acabat setinat.

ANNEX NÚM. 7. SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIÓ FORA DE SERVEI

Senyal susceptible de canvis per part d'FGC comprovar possibles variacions abans d'instal·lar-la a les obres.

