



FGC

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA

Àrea de Baixa Tensió

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE REGIRAN LA
LICITACIÓ PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I PETITES MILLORES A L'ENLLUMENAT
NORMAL I D'EMERGÈNCIA DE LES ESTACIONS, APARCAMENTS,
TÚNELS, EDIFICIS, DEPENDÈNCIES I BICITANCATS DE LES LÍNIES
METROPOLITANES I CREMALLERA DE MONTSERRAT DE
FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.**

ÍNDEX

1.	OBJECTE DEL PLEC	1
2.	ELEMENTS OBJECTE DEL MANTENIMENT	1
3.	SERVEIS REQUERITS	3
3.1	Descripció del servei	3
3.1.1	Dependències	3
3.1.2	Omissions	4
3.2	Elements objecte del manteniment	4
3.3	Gestió del contracte.....	4
3.4	Pla de desenvolupament dels treballs.....	5
3.4.1	Manteniment preventiu	5
3.4.2	Manteniment correctiu	6
3.4.3	Manteniment predictiu.....	8
3.4.4	Manteniment milloratiu.....	8
3.4	Condicions generals	8
4.	NORMES D'ACTUACIÓ	9
4.1	Comunicacions de les avaries	9
4.1.1	Avaries tipus 1 urgents	9
4.1.2	Avaries tipus 1	9
4.1.3	Avaries tipus 3 i 4 substitució d'enllumenats	10
4.2	Tancament de les avaries i preventius.....	10
4.3	Qualitat de les reparacions.....	10
4.4	Seguiment, control i documentació	11
5.	GESTIÓ DE SUBMINISTRAMENTS I ESTOCS.....	11
6.	FACTURACIÓ, MÀ D'OBRA I MATERIALS.....	12

6.1	Mà d'obra	12
6.2	Materials.....	12
6.3	Facturació addicional	13
7.	MITJANS TÈCNICS PROPIS DEDICATS AL SERVEI DE MANTENIMENT	14
8.	EXPERIÈNCIA EN MANTENIMENTS.....	16
9.	SEGURETAT	16
10.	RELACIÓ DE DEPENDÈNCIES I ESTACIONS OBJECTE DEL CONTRACTE	17
11.	RELACIÓ D'ELEMENTS OBJECTE DEL CONTRACTE	21
12.	HORARIS DE TREBALL. CRITICITAT I RESPOSTA DAVANT D'AVARIES DE DEPENDÈNCIES 21	
13.	ACTUACIONS I VALORACIÓ ECONÒMICA.....	23
14.	TERMINI	26
15.	RESPONSABLE DEL SERVEI.....	26



1. OBJECTE DEL PLEC

El present Plec de condicions té per objecte recollir les Prescripcions Tècniques particulars que regiran la contractació dels serveis requerits per la correcta execució, segons FGC, del manteniment preventiu, correctiu i petites millores a l'enllumenat normal i d'emergència de les estacions, aparcaments, túnels, edificis, dependències i dels bicitancats de les línies metropolitanes dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, incloent-hi andanes, vestíbuls, escales, accessos, magatzems, túnels, galeries, sortides d'emergència, sales tècniques i de circulació; així com tots els punts de llum normal i d'emergència instal·lats a les estacions, edificis, dependències i annexes independentment del seu tipus d'ús i ubicació.

Les línies objecte del manteniment inclòs en aquest plec són:

- Línies Metropolitanes:
 - Barcelona – Vallès, incloent:
 - Ramal Reina Elisenda
 - Ramal Avinguda Tibidabo
 - Funicular de Vallvidrera i trajecte funicular
 - Llobregat – Anoia, incloent:
 - Ramal mercaderies Sant Boi – Port
 - Ramal mercaderies Manresa – Súria – Sallent
 - Funicular de Gelida i trajecte funicular
- Cremallera de Montserrat i trajecte cremallera

En tot allò què no s'especifica al present Plec Particular i d'altres documents adjunts l'Adjudicatari 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 treballar a les instal·lacions d'FGC és obligatori que les empreses hagin realitzat, previ a l'inici del servei, la corresponent Coordinació d'Activitats Empresarials.

A més del que s'exposa en el present plec, seran aplicables les següents normatives:

- Lleis, decrets, ordres i normatives sobre seguretat i salut en el treball
- ETS d'FGC relacionades amb les tasques a realitzar
- Reglament electrotècnic per Baixa Tensió (REBT)
- ITC vigents per a BT
- Codi tècnic de l'edificació (CTE) BOE N° 74, 28/3/2006

2. ELEMENTS OBJECTE DEL MANTENIMENT

Actualment Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (en endavant FGC) disposa de diferents tipus d'enllumenat normal i d'emergència en tot el recorregut de les seves línies (túnels) i en les diferents dependències, aparcaments i estacions (andanes, vestíbuls, escales, accessos, magatzems, galeries,



sortides d'emergència, sales tècniques i de circulació). A més disposa, en algunes estacions, d'una dependència anomenada bicitancat. Per la criticitat de la instal·lació es fa imprescindible el disposar d'un contracte de reposició del material fungible i de manteniment preventiu als túnels amb una empresa especialitzada que ens permeti donar una resposta ràpida a la reposició de qualsevol incidència i el manteniment en perfecte estat en tot moment.

A continuació, es desglossa i s'explica el contingut del contracte en funció de la ubicació de l'enllumenat:

- Enllumenat normal i d'emergència de túnel: s'inclou el manteniment preventiu, correctiu, predictiu i milloratiu de l'enllumenat normal i d'emergència de tots els túnels de les LMT, Cremallera de Montserrat i funiculars. Aproximadament hi ha 22km de túnel a la línia de Barcelona - Vallès, 18km de túnel a la línia Llobregat - Anoia i 400m de túnel al cremallera de Montserrat.
Les tasques de manteniment preventiu, correctiu i conservació a realitzar, la freqüència i les característiques específiques s'estableixen en aquest plec de condicions tècniques i els seus annexes.
- Resta d'Enllumenat normal i d'emergència: s'inclou el manteniment correctiu en l'enllumenat normal, decoratiu, d'emergència i altres, a les estacions, aparcaments, edificis i dependències de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, incloent andanes, vestíbuls, escales, accessos, magatzems, galeries, sortides d'emergència, sales tècniques i de circulació; així com tots els punts de llum normal i d'emergència instal·lats a les estacions, pàrquings, edificis, dependències i annexes independentment del seu tipus d'ús i ubicació.
Les tasques de manteniment correctiu i conservació a realitzar, la freqüència i les característiques específiques s'estableixen en aquest plec de condicions tècniques i els seus annexes.
- Dependències bicitancats: s'inclou el manteniment preventiu, correctiu, predictiu i milloratiu de l'enllumenat normal i d'emergència, de la fotocèl·lula de l'enllumenat, del quadre elèctric, de l'escomesa des del quadre general de l'estació fins el bicitancat, la pressa de terra i del sistema de plaques fotovoltaïques instal·lats a cada bicitancat. Hi ha 11 bicitancats en total:
 - o Barcelona - Vallès: Valdoreix, Bellaterra i Sabadell Can Feu
 - o Llobregat - Anoia: Sant Vicenç dels Horts, Pallegà, Sant Andreu de la Barca, Martorell Enllaç, Olesa de Montserrat, Sant Vicenç de Castellet, Piera i Vilanova del Camí

El preu inclourà la disponibilitat els 365 dies de l'any en el format 24x7 en cas d'incidència greu que afecti al funcionament dels cables i, per extensió al servei. En la resta de casos la reparació es farà segons programació setmanal de treballs i criticitat de les averies.

A continuació, es mostra una taula resum aproximada dels elements d'enllumenat:

	Unitats
Enllumenat normal a les estacions, edificis i dependències de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, incloent andanes, vestíbuls, escales, accessos, magatzems, galeries, sortides d'emergència, sales tècniques i de circulació; així com tots els punts de llum normal i d'emergència instal·lats a les estacions, edificis, aparcaments, dependències i annexes independentment del seu tipus d'ús i ubicació.	40.210
Enllumenat normal túnel	5.927



Enllumenat emergència a les estacions, edificis i dependències de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, incloent andanes, vestíbuls, escales, accessos, magatzems, galeries, sortides d'emergència, sales tècniques i de circulació; així com tots els punts de llum normal i d'emergència instal·lats a les estacions, edificis, aparcaments, dependències i annexes independentment del seu tipus d'ús i ubicació.	8.598
Enllumenat emergència túnel	5.068

3. SERVEIS REQUERITS

3.1 Descripció del servei

Aquest plec contempla el manteniment de l'enllumenat normal i d'emergència de les línies principals d'FGC i els aparcaments, és a dir:

- Línia Barcelona-Vallès: De Pl. Catalunya fins Sabadell i Terrassa, amb els ramals de Reina Elisenda i Av. Tibidabo i el funicular de Vallvidrera.
- Línia Llobregat-Anoia: De Pl. Espanya a Igualada i Manresa, amb els ramals de mercaderies del Port i de Súria i Sallent. Gelida: Funicular
- Explotació de Montserrat: Cremallera de Montserrat.

Les diferents actuacions, tant preventives com correctives, es coordinaran amb el/la responsable d' FGC per determinar l'acció i/o prioritat, i amb el CTC per coordinar l'accés a via i/o dependències.

L'empresa adjudicatària d'aquest manteniment disposarà de Responsable de brigada, Protector de via i Encarregat de Treballs homologats per FGC per poder actuar en funció de la prioritat de la incidència.

El contracte s'executarà, per una banda la part fixa pel manteniment preventiu amb una facturació proporcional i mensual, i per la banda del manteniment correctiu, amb facturacions mensuals prèvia aprovació d'FGC a descomptar de la bossa de correctiu.

Dintre del contracte es contempla: disponibilitat 24 hores X 7 dies per incidències i manteniment preventiu i correctiu.

3.1.1 Dependències

Seràn objecte del contracte de manteniment les dependències relacionades a l'apartat 10 d'aquest plec. FGC comunicarà al contractista les altes i baixes de dependències i es pactarà la corresponent modificació de l'abast del contracte.

L'adjudicatari acceptarà els elements i equips objectes del contracte en les condicions que es trobin en el moment d'assumir-lo, es farà càrrec de tots els elements, equips, accessoris, etc. i els prestarà el servei necessari per al seu correcte manteniment i conservació, seguint el que s'especifica en aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

L'adjudicatari s'obliga a mantenir els equips, elements, etc. existents originalment sense canviar les característiques essencials tret que prèviament sol·liciti i justifiqui la necessitat per escrit a FGC i se li autoritzi formalment.



L'adjudicatari rebrà a l'inici del contracte els equips i elements en correctes condicions de conservació, de tal manera que qualsevol incidència detectada després de la recepció en qualsevol dels equips, elements, etc. li repercutirà i se li podrà deduir de les certificacions mensuals.

3.1.2 Omissions

Les omissions que hi puguin haver en aquest plec, o les descripcions dels treballs que siguin indispensables per portar a terme correctament els treballs de manteniment, no eximeixen a l'adjudicatari de l'execució dels esmentats treballs, que s'hauran de realitzar segons bon ofici i costum dels treballs de manteniment d'enllumenats, com si haguessin estat efectivament descrits.

Tanmateix les omissions o errors que puguin haver a l'apartat 10 no suposaran cap revisió del preu d'adjudicació i seran assumides per l'adjudicatari.

3.2 Elements objecte del manteniment

Seràn objecte del contracte de manteniment els elements relacionats a l'apartat 11 del present plec.

3.3 Gestió del contracte

Es faran reunions de seguiment, dins la primera quinzena del mes, en les quals es tractaran els aspectes següents:

- Anàlisi del manteniment correctiu efectuat (temps de resposta, qualitat reparació, ...)
- Problemes operatius sorgits durant el mes analitzat.
- Seguiment dels treballs i activitats extraordinàries.
- Compliment normatiu i de prevenció de riscos laborals (estudi de dades d'accidentabilitat,
- carències detectades en el període considerat i adopció de mesures preventives i
- correctives).

El contingut i acords d'aquestes reunions quedarà reflectit en una acta, redactada per FGC, que servirà d'ordre de pagament de la factura del mes considerat.

En cas d'aplicar-se penalitzacions aquestes quedaran reflectides i quantificades a l'esmentada acta.

Les penalitzacions s'aplicaran per mesos naturals.

L'import anual del contracte es dividirà en dotze mensualitats. Les quantitats resultants de les penalitzacions es deduiran mensualment de la quota mensual.

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

El contractista mensualment, a les reunions de control, aportarà un llistat amb la quantificació de les intervencions per reparació d'avaries per vandalisme i prioritat 1 fora de contracte no complides del mes anterior, que serà revisat conjuntament amb FGC per tal de fer la facturació adient.

En aquest llistat constarà el número d'avaria que consta al sistema de gestió de manteniment vigent a FGC, l'estació, el text de l'avaria, la data de l'avaria, i l'element substituït.

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.



3.4 Pla de desenvolupament dels treballs

L'Adjudicatari dedicarà diàriament un mínim de quatre persones per realitzar el manteniment establert en el present Plec per no incórrer en incompliments dels terminis fixats i tindrà capacitat per atendre les avaries urgents en un termini d'una hora en el cinturó industrial de Barcelona.

El personal assignat no podrà participar en tasques assignades a altres contractes dins FGC.

L'adjudicatari disposarà d'una única persona d'interlocució amb els/les responsables d'FGC per tal de gestionar aquest contracte, les programacions, actuacions i gestions incloses al mateix.

El servei de manteniment objecte del present plec precisa d'un equip compost per:

- 1 Responsable del contracte
- 2 Responsables de brigada propis homologats per FGC
- 2 Protectors de via homologats per FGC, propis o aliens
- 2 Operaris especialitzats per treballs elèctrics

Els treballs es podran desenvolupar tant en horari diürn com en nocturn, dependrà de la urgència de la incidència o dels treballs a realitzat així com de l'àmbit de treball (zona de vies o fora).

L'adjudicatari haurà de disposar dels mitjans auxiliars de treball i de transport necessaris per la correcta execució del manteniment contractat.

La mà d'obra necessària així com el petit material resten inclosos en aquest contracte, amb les particularitats definides en el apartats de "MÀ D'OBRA" i "MATERIALS".

El personal de l'adjudicatari del contracte tindrà capacitat suficient per resoldre els serveis contractats.

En el cas de subcontractació d'alguna empresa per treballs molt específics, sempre amb l'autorització prèvia per part d'FGC, quan s'efectuïn els treballs sempre estaran acompanyats presencialment per personal de l'empresa adjudicatària o en el seu defecte pel Responsable del contracte de l'empresa adjudicatària, que farà les tasques de coordinació dels treballs amb FGC.

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

3.4.1 Manteniment preventiu

El servei de manteniment preventiu, inclòs a la partida econòmica 1 del present plec, aplica a l'enllumenat normal i d'emergència dels túnels i als Bicitancats. Aquest manteniment implicarà l'ompliment d'unes fitxes que, durant el primer mes de contracte, s'entregaran per part d'FGC i es revisaran conjuntament amb l'adjudicatari.

El manteniment preventiu de l'enllumenat normal i d'emergència dels túnels inclou una revisió anual per:

- La comprovació, anotació en croquis i comptatge dels equips que no funcionen en la manera d'enllumenat normal.
- La comprovació, anotació en croquis i comptatge dels equips que no funcionen en model d'emergència o no ho facin durant el temps mínim i la lluminositat exigides, així com la senyalització dels mateixos.



- La comprovació de tots els pulsadors de túnel tant en encesa per emergència com en apagat. Inclouent la revisió de la senyalítica d'aquests.
- La comprovació, anotació en croquis i comptatge dels pulsadors d'encesa per emergència que no funcionen i de la senyalítica mancant d'aquests.

El manteniment preventiu dels bicitancats inclou una revisió anual segons normativa de l'enllumenat normal i d'emergència, de la fotocèl·lula de l'enllumenat, del quadre elèctric, de l'escomesa des del quadre general de l'estació fins al bicitancat, la pressa de terra i del sistema de plaques fotovoltaïques. Aquest manteniment implicarà l'ompliment d'unes fitxes que, durant el primer mes de contracte, s'entregaran per part d'FGC i es revisaran conjuntament amb l'adjudicatari.

La realització del manteniment preventiu programat s'efectuarà el dia previst en el calendari per a la realització del manteniment programat en cada línia, sempre aprovat per FGC.

Les operacions de manteniment preventiu programat s'efectuaran de dilluns a divendres no festius.

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

Els informes de cada revisió s'hauran de lliurar, com a màxim, 30 dies després de la realització de la revisió. S'hauran d'omplir completament i signar afegint les fotografies que es considerin necessàries als punts rellevants.

L'adjudicatari lliurarà un calendari anual de les actuacions de manteniment preventiu a l'inici del contracte, per aprovació d'FGC.

El contractista informará al/la Responsable del contracte les revisions efectuades mitjançant correu electrònic.

3.4.2 Manteniment correctiu

El servei de manteniment correctiu, inclòs a la partida econòmica 1 del present plec, de l'enllumenat normal i d'emergència d'estacions, aparcaments i dependències, túnels i bicitancats es farà amb una cobertura horària de 24 hores, es disposarà dels recursos humans necessaris per a la reparació de les avaries dins dels terminis de reparació fixats segons les prioritats/criticitats i els acords de servei.

El personal de l'adjudicatari del contracte ha de tenir capacitat suficient per resoldre les avaries.

L'adjudicatari, a la finalització del contracte disposarà d'una setmana per reparar aquelles avaries obertes amb data del contracte i que quedin pendents al darrer dia del contracte.

El retard en el termini d'intervenció i reparació de les avaries de resolució ràpida (tipus 1) o incompliments no justificats a la resta 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 allò establert al Plec de Clàusules Administratives.

Les avaries que es produeixin es classificaran d'acord amb els següents apartats.

3.4.2.1 Avaries tipus 1 urgents

Serán aquelles avaries puntuals que afecten a aspectes de seguretat, servei o que degradin importantment la imatge d'FGC i, per tant, requereixen una actuació urgent per fer una primera actuació de contenció que garanteixi el desenvolupament del servei; el temps des de la notificació de l'avaria fins a la presència de l'equip de reparació no excedirà les 2h.



Aquestes reparacions s'han de realitzar el mateix dia. En el cas que el mateix dia no estigui reparada, es prolongarà la jornada fins la seva reparació.

Un cop feta aquesta actuació de contingència la reparació total haurà de fer-se definitivament abans de 24 hores del inici de l'avaria, només en el cas de no poder-la reparar definitivament (per aprovació de pressupost, manca de recanvi especial o altres motius similars), es passarà a avaries tipus 3 al sistema de gestió de manteniment vigent a FGC, per part d'FGC de forma convinguda amb l'adjudicatari, amb el comentari de l'acció efectuada i la causa del canvi de la prioritat.

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

3.4.2.2 Avaries tipus 1

Serán aquelles avaries que afecten a aspectes de seguretat, servei o que degradin la imatge d'FGC i, per tant, requereixen una resolució en un temps màxim de 24 hores durant tots els dies de la setmana, inclosos festius i caps de setmana.

Disponibilitat: Aquest contracte és de disponibilitat 24 hores x 7 dies per tal de poder atendre les incidències de tipus 1 i tipus 1 urgent.

L'adjudicatari disposarà d'una única persona d'interlocució amb els/les responsables d'FGC per tal de gestionar aquest contracte, les programacions, actuacions i gestions incloses al mateix.

3.4.2.3 Avaries tipus 3

Serán la resta d'avaries o incidències no contemplades al paràgraf anterior. La reparació de les mateixes no excedirà de 10 dies laborables, llevat de casos justificats per recanvi de difícil subministrament o per aprovació de pressupost.

3.4.2.4 Avaries tipus 4. Substitució d'enllumenats

S'efectuarà la substitució d'elements d'enllumenats que no funcionen, tipificats al capítol 11, amb una periodicitat màxima de tres mesos en totes les estacions i dependències, sempre que no siguin punts de llum que afectin a la seguretat (per exemple: enllumenats en zones d'accés d'escales, ...) o que per la seva concentració puguin produir zones fosques que donin una imatge de degradació o deixadesa notable (per exemple: zones poc il·luminades per concentració de llums foscos,). En el cas que després de substituir els elements fungibles de l'enllumenat, aquest continuï sense funcionar, no es tancarà l'avís d'avaria, es comunicarà aquest a FGC, per a la gestió de la seva reparació. Durant el primer mes del contracte s'acordarà entre FGC i el contractista aquest procés de comunicació.

Sempre que s'efectuï la substitució d'elements fungibles d'enllumenat també es farà la neteja dels elements que el componen (pantalles, focus, ...).

A petició d'FGC i sempre que no comporti un excés en el cost de la intervenció es podrà substituir la lluminària avariada per una de nova per tal de millorar el rendiment dels equips instal·lats.

Les lluminàries no reparables, serán considerades en tot el conjunt com fungible a l'hora de la seva substitució, sense cap cost addicional.

El contractista haurà d'actualitzar i complimentar el llistat (inventari) i codificació/numeració dels punts de llum normals i d'emergència.

L'horari de treball per a la substitució d'elements fungibles d'enllumenats d'estacions i dependències serà el fixat al document M.OT.P.017/33 "Criticitat i resposta davant d'avaries de dependències" (veure apartat 12).



FGC ha iniciat un procés de substitució progressiva dels actuals enllumenats d'estacions per fluorescents de tipus LEDS. Atès la menor càrrega de treball de substitució d'elements fungibles en aquest tipus d'enllumenat es definirà, conjuntament entre FGC i el contractista, una freqüència de neteja d'aquestes lluminàries a mesura que es vagi implantant, sense cap cost addicional.

El material fungible per a la reparació o substitució d'enllumenats serà aportat per FGC al magatzem de Sant Boi, al magatzem del COR, al magatzem del COM o magatzems externs designats. A l'inici del contracte s'acordarà entre FGC i el contractista el procés de subministrament d'aquest tipus de material.

3.4.2.5 Avaries fora de contracte

No es consideren dintre del contracte les actuacions de reparacions causades per fenòmens climàtics extrems, accidents, vandalisme, les quals es pagaran íntegrament (mà d'obra), per tant, la resolució d'aquestes avaries es farà amb personal extraordinari amb l'acceptació prèvia per part d'FGC i sempre amb els preus de les taules de l'apartat 6.3 aplicant la baixa ofertada.

3.4.3 Manteniment predictiu

El manteniment predictiu es basarà a l'anàlisi de les incidències solucionades i punts de millora amb objecte de reduir les possibles incidències. En aquest concepte es forma una bossa general en el contracte per implementar aquestes possibles millores, inclosa a la partida econòmica 2 del present plec.

L'import dels treballs de manteniment predictiu es facturaran de forma mensual segons les actuacions executades amb els informes lliurats i amb proformes separades.

3.4.4 Manteniment milloratiu

Aquest manteniment es basarà en la millora de les instal·lacions existents per reduir el número d'avaries, reposar equips obsolets, petites obres per millorar la imatge d'FGC en lo relacionat amb l'àmbit d'aquest plec, neteja massiva de lluminàries en una zona, millores d'eficiència energètica o petites obres d'ampliacions d'instal·lacions per augment d'ús, peticions d'altres àrees, reforços, seguretat o canvis d'usos.

En aquest concepte es forma una bossa general en el contracte per implementar aquestes possibles millores, inclosa a la partida econòmica 2 del present plec.

L'import dels treballs de manteniment predictiu es facturaran de forma mensual segons les actuacions executades amb els informes lliurats i amb proformes separades.

3.4 Condicions generals

Respecte a les condicions generals del contracte objecte d'aquest plec destaquem:

- Les diferents actuacions tant preventives com correctives es coordinaran amb el/la responsable d'FGC per determinar l'acció i amb el CTC per coordinar l'accés a via i/o dependències (sempre amb programació de treballs).
- Un cop analitzada la incidència les actuacions podran realitzar-se en horari nocturn per poder entrar a zona de via, en aquest cas, depenent de la cripticitat, es farà la primera nit que FGC pugui permetre l'accés i programar els treballs.



- L'empresa adjudicatària d'aquest manteniment disposarà de Responsable de brigada, Protector de via homologats per FGC per qualsevol intervenció sense increment del cost de l'actuació i amb l'homologació vigent a l'inici del contracte.
- Els temps de resposta indicats son d'obligatori compliment i la reparació s'iniciarà de forma immediata si es coneix on està la incidència. Sempre que es pugui reparar, perquè la ubicació així ho permet, es farà de forma immediata. Si la ubicació no permet l'accés fins horari fora de servei, es decidirà el moment. En els dos casos es coordinarà amb FGC.
- En la reparació/actuació sempre es començarà per les instal·lacions que puguin afectar als serveis més crítics indicats per FGC, deixant pel final els que no tenen o tenen poca afectació al servei i/o a l'explotació. També cal tenir en compte que si en un tram on el temps es limitat per poder treballar, l'important és donar servei i si no dona temps de deixar la reparació definitiva es deixarà provisional però segura i s'acabarà en el primer moment que es pugui continuar.

4. NORMES D'ACTUACIÓ

4.1 Comunicacions de les avaries

L'adjudicatari podrà rebre les incidències detectades directament mitjançant comunicació directa amb el responsable del contracte, correu electrònic, missatgeria instantània, trucada telefònica, etc. o per avisos a la plataforma SAP d'FGC. És requisit que el responsable del contracte consulti freqüentment aquesta plataforma.

En el cas de que el propi mantenidor localitzi una avaria, informarà al/la Responsable d'FGC per tal que l'introdueixin al sistema SAP.

L'empresa adjudicatària facilitarà a FGC un telèfon de contacte permanent (24h/365dies) per a la comunicació d'avaries urgents (que no sigui amb prefix 900, 902 o números de pagament de tarifa especial).

4.1.1 Avaries tipus 1 urgents

Es farà mitjançant trucada a l'empresa adjudicatària, que disposarà l'operatiu a realitzar al marge d'introduir l'avaria al sistema de gestió de manteniment vigent a FGC per part del CCI. Quan es produeixi una avaria urgent, fora de la jornada laboral normal d'oficines, l'empresa adjudicatària tindrà com a interlocutor al CCI.

4.1.2 Avaries tipus 1

Es farà mitjançant trucada (en horari laboral normal d'oficines o a la resta de l'horari pel CCI) a l'empresa adjudicatària, que disposarà l'operatiu a realitzar al marge d'introduir l'avaria al sistema de gestió de manteniment vigent a FGC per part del CCI.

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

4.1.3 Avaries tipus 3 i 4 substitució d'enllumenats

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

4.2 Tancament de les avaries i preventius

El contractista tancarà diàriament les incidències o actuacions preventives directament a la plataforma SAP d'FGC amb el seu accés o, en el seu defecte, informarà al/la Responsable d'FGC per tal que efectui el tractament de les avaries que no corresponguin a l'adjudicatari.

En aquest tancament, i dintre de l'avaria, al sistema de gestió de manteniment vigent a FGC en els camps determinats es farà constar la informació següent:

- A. Dades de la reparació: data i hora finalització de la reparació.
- B. Text: Anomalia observada i causes.
- C. Operacions realitzades.
- D. Materials consumits.
- E. Hores emprades.
- F. Observacions i dades complementàries.

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

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

4.3 Qualitat de les reparacions

El seguiment de la qualitat de la prestació objecte d'aquest plec té els objectius següents:

- Valorar la qualitat de la prestació d'acord amb les tasques i requisits definits en apartats anteriors
- Constatar possibles deficiències per sol·licitar i acordar, si fos necessari i de manera immediata, les mesures correctores corresponents per part de l'empresa adjudicatària.

L'adjudicatari proposarà un mètode que garanteixi el control de la qualitat.

En termes generals, les reparacions de les avaries comportaran deixar els elements reparats en les mateixes condicions originals i, en tot cas, la qualitat d'aquestes actuacions ha d'acomplir els estàndards de qualitat d'FGC. Així doncs FGC portarà a terme el control de qualitat adient.

En cas de que les reparacions no compleixin els requisits de qualitat i termini acceptables per FGC, el contractista tornarà a efectuar la reparació amb la qualitat exigida en un temps acordat amb FGC, i si persisteix aquesta manca de qualitat FGC podrà derivar la seva reparació a un altre industrial i repercutir el cost al contractista, descomptant-lo de la propera facturació.

4.4 Seguiment, control i documentació

Es faran reunions periòdiques mensuals de seguiment tant del manteniment preventiu programat, com del predictiu sensible d'aportar millores a les instal·lacions, així com del correctiu amb les actuacions realitzades en un període.

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 contingut i acords d'aquestes reunions quedarà reflectit en una acta, redactada per FGC.

En cas d'aplicar-se penalitzacions, aquestes quedaran reflectides i quantificades a l'esmentada acta. Les penalitzacions s'aplicaran per mesos naturals.

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

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

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. Els documents i plànols que es generin s'hauran de presentar en suport digital, sense perjudici de la seva presentació en suport paper. Les extensions principals dels documents i plànols que s'admetran són les següents: doc, xls, ppt, pdf (format text, mai imatge), dwg, txt, tiff amb text, vsd, mdb, avi, mpg i wmv. No s'admetran documents ni plànols en format .plt, .jpg i .bmp. Les fotografies (jpg, gif, bmp,...) queden excloses d'aquesta prohibició.

5. GESTIÓ DE SUBMINISTRAMENTS I ESTOCS.

FGC subministrarà en la majoria de casos el material necessari per a la resolució de les avaries. Aquest material l'haurà de recollir l'adjudicatari en el taller de Sant Boi, magatzem del COR, magatzem del COM o en algun subministrador de material. El contractista haurà de realitzar el control i manteniment de l'estoc dels materials més crítics o sensibles d'utilitzar-se a les reparacions.

S'haurà de disposar d'un estoc mínim de material per arreglar les avaries diàries que es puguin produir.

En cas d'utilitzar el material d'estoc per a la reparació d'avaries, aquests s'hauran reposar en el temps mínim possible, reportant aquesta informació al Responsable d'FGC per a que els encarregui i pugui posar a disposició de l'adjudicatari.

En casos excepcionals el/la Responsable d'FGC podrà demanar pressupost a l'adjudicatari per al subministrament d'algun material. No obstant, qualsevol necessitat de subministrament de material de reposició pel manteniment de l'estoc haurà de ser aprovada prèviament per FGC.

6. FACTURACIÓ, MÀ D'OBRA I MATERIALS

En el cost del contracte estaran inclosos: els desplaçaments, quilometratge, dietes, materials, hores de treball normal i extres, i tota mena d'eines i mitjans auxiliars necessaris per la bona realització dels treballs a més de la retirada de materials inservibles, la neteja de les zones de treball, etc. És a dir, quedaran inclosos en el contracte el cost total de la mà d'obra dels serveis descrits. En cas de necessitar elements especials o vehicles de via es consensuarà amb FGC per tal de rebre conformitat.

6.1 Mà d'obra

El contracte inclou el cost total de la mà d'obra de totes les actuacions previstes en les gammes de manteniment preventiu i correctiu objectes del present plec.

Quedaran inclosos en el contracte el cost total de la mà d'obra, eines, mitjans d'elevació i transport, senyalització i seguretat necessaris per assolir els serveis descrits en el punt 3, i fins les primeres 100 avaries/any tipus 1. A partir de l'avaria 101 es pagarà íntegrament la mà d'obra prèvia aprovació per part d'FGC, segon allò descrit al capítol 6.3.

La mà d'obra per avaries de vandalisme resten excloses en el present contracte.

6.2 Materials

Quedaran inclosos en el contracte el cost total del petit material dels serveis descrits en el manteniment preventiu, correctiu, normatiu i millores.

El material per a les reparacions serà aportat per FGC del seu magatzem i està inclòs al contracte el transport d'aquest material fins el punt de treball.

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

S'abonarà mensualment la part proporcional del manteniment preventiu així com les actuacions realitzades durant aquest període que s'hagin documentat amb l'informe corresponent i prèvia aprovació del pressupost. FGC es reserva el dret a no esgotar la bossa de manteniment milloratiu, no donant dret a l'adjudicatari a cap tipus de compensació.

L'empresa adjudicatària i FGC determinaran el procediment de subministrament i retorn de fungibles segon els criteris més favorables a FGC durant el primer mes de la signatura del contracte.

El contractista haurà de controlar disposar d'un estoc mínim de recanvis, subministrats per FGC, 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 fer les verificacions oportunes.

FGC es reserva el dret d'encarregar feines que puguin afectar de forma considerable l'evolució del contracte de manteniment a tercers.

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.

6.3 Facturació addicional

Es facturaran mensualment, segons taula de preus i prèvia aprovació per part d'FGC, les tasques, que no estiguin incloses al capítol anterior i que tot seguit es detallen:

- Realització del manteniment correctiu: A partir de l'avaria 101 de tipus 1, que no incompleixi en el seu termini de reparació.
- Realització del manteniment correctiu: Les avaries per vandalisme, accidents, fenòmens climàtics extrems, excepte la part inclosa en contracte definida a la partida 2 del pressupost que no incompleixin el seu termini de reparació.
- Realització del manteniment milloratiu i ampliacions (inclou material i mà d'obra).

Taula de preus addicionals:

Per enllumenat normal Per manteniment correctiu, reposició, etc. de punt de llum, equip, element, accessori, etc. segons capítol 2.13 del Plec tècnic	Nivell dificultat Baix No inclou treballs en alçades > 4,5 mtrs, talls de catenària ni interceptacions de via. Inclòs horari nocturn i diürn.	Nivell de dificultat Normal Inclou treballs en alçades > 4,5 mtrs sense tall de catenària o tall a zones de taller o estacionament fàcilment supervisat, permet accés amb elevadors, sense interceptació de vies o interceptació de vies sense transit comercial. Inclòs horari nocturn i diürn.	Nivell de dificultat Alt Inclou treballs en alçades > 4,5 mtrs o inclòs menors sense o amb talls de catenària amb dificultats d'accés amb elevadors, sense o amb interceptació de vies o interceptació de vies sense i amb transit comercial. Inclòs horari nocturn i diürn.
Preu de 1 a 5 Utats (Mateixa Estació)	120 €	130 €	170 €
Preu de 6 a 10 Utats (Mateixa Estació)	110 €	120 €	150 €
Preu de > 11 Utats (Mateixa Estació)	100 €	110 €	130 €

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA

Àrea de Baixa Tensió

Per enllumenat emergència Per manteniment correctiu, reposició, etc. de punt de llum, equip, element, accessori, etc. segons capítol 2.13 del Plec tècnic	Nivell dificultat Baix No inclou treballs en alçades > 4,5 mtrs, talls de catenària ni interceptacions de via. Inclòs horari nocturn i diürn.	Nivell de dificultat Normal Inclou treballs en alçades > 4,5 mtrs sense tall de catenària o tall a zones de taller o estacionament fàcilment supervisat, permet accés amb elevadors, sense interceptació de vies o interceptació de vies sense transit comercial. Inclòs horari nocturn i diürn.	Nivell de dificultat Alt Inclou treballs en alçades > 4,5 mtrs o inclòs menors sense o amb talls de catenària amb dificultats d'accés amb elevadors, sense o amb interceptació de vies o interceptació de vies sense i amb transit comercial. Inclòs horari nocturn i diürn.
Preu de 1 a 5 Utats (Mateixa Estació)	100 €	120 €	140 €
Preu de 6 a 10 Utats (Mateixa Estació)	80 €	100 €	115 €
Preu de > 11 Utats (Mateixa Estació)	70 €	90 €	105 €

Aquestes actuacions es facturaran aplicant a cada preu el % de baixa ofertat a la licitació.

Per qualsevol alteració o modificació puntual de les actuacions indicades a les taules anteriors o per altres necessitats i treballs relacionats amb elles, l'adjudicatari haurà de presentar una valoració econòmica degudament argumentada i justificada i sol·licitar l'aprovació per part d'FGC, que abans podrà demanar valoracions comparatives a altres empreses.

L'import d'aquestes actuacions es comptabilitzarà dins de la partida de manteniment correctiu no programable.

7. MITJANS TÈCNICS PROPIS DEDICATS AL SERVEI DE MANTENIMENT

S'haurà de posar a disposició del contracte una persona amb perfil tècnic titulat tècnic o superior com a Responsable del contracte, amb un mínim d'experiència demostrable de 3 anys en gestió de contractes de manteniment d'instal·lacions i amb carnet d'instal·lador elèctric especialista, per part de l'empresa adjudicatària.

Aquesta persona es responsabilitzarà de les següents tasques:

- Coordinar amb els tècnics d'FGC l'organització, preparació, planificació i realització de les feines a realitzar.
- Tenir cura de la disciplina, rendiment, complementació de les normatives vigents en matèria de seguretat i Salut laboral i de qualsevol extrem que afecti al personal de l'empresa adjudicatària destinat al servei contractat.
- Realització d'informes de seguiment mensual i anual sobre l'estat de les instal·lacions d'enllumenat, històric d'intervencions, etc.



- Capacitat organitzativa i de resposta davant situacions urgents
- Coneixement de totes les instal·lacions i els seus equips, ubicacions amb dificultats, etc.

El nomenament, i qualsevol canvi, de la persona responsable de la coordinació ha de tenir el vist i plau d'FGC.

Aquesta persona; així com, tots els membres dels grups de treball disposaran de telèfons mòbils, el coordinador disposarà de correu electrònic i haurà d'assistir sense excusa a les reunions a les que se'l convidi, per tractar els assumptes relatius al servei.

Els recursos hauran de tenir un perfil regulat pel conveni siderometal·lúrgic i s'especificaran les funcions que realitzaran tant els recursos tècnics com els de suport.

L'empresa contractada disposarà, com a mínim, 2 oficials de 1^a electricistes amb acreditació com a Responsables de Brigada d'empreses externes, contemplada en els Reglaments de Circulació d'FGC, per als treballs a realitzar dins les instal·lacions de les Línies Metropolitanes i al Cremallera de Montserrat d'FGC, i de 2 ajudants amb acreditació per part d'FGC com ha Protector de Via, per assolir aquells treballs que es fan a una distància igual o inferior a 2 m a banda del carril més exterior de la via, i aquells que es fan a una distància més gran però que per al seu desenvolupament necessiten ultrapassar-la i envair la zona de via (o aquells que hi hagi dubtes), per assolir el manteniment correctiu assignat. Les tasques de petites millores i modificacions aniran a càrrec de personal qualificat en les mateixes condicions però no podran ser els adscrit al contracte.

El personal encarregat del manteniment i el bon estat i funcionament de les instal·lacions d'enllumenat, serà exclusiu de l'empresa adjudicatària, sense que FGC tingui cap responsabilitat ni obligació envers ells. L'empresa adjudicatària s'encarregarà de vetllar per tal que el servei mantingui el seu bon funcionament.

El personal adscrit al servei, en conjunt, ha de disposar dels coneixements suficients, tanta nivell tècnic com pràctic, que assegurin la correcta interpretació de les operacions, intervencions, procediments i normes. També hauran de tenir coneixements, habilitacions, formació i informació adequada sobre el correcte ús de la maquinària, estris i eines i perillositat intrínseca.

Són funcions específiques dels responsables de brigada les que tot seguit es relacionen:

- Comandament directe sobre tots els components de la brigada o equip de treball.
- Relació directa amb el CSE, CTC
- Comprovació de la dotació d'estris i elements de senyalització i protecció.
- Distribució dels agents de protecció.
- Senyalització de la zona de treball.

Tant el responsable de brigada com el protector de via són les persones garanteixen que els treballs es realitzen, quant a temes de seguretat, en les condicions marcades per les normatives d'FGC.

Com a eina de suport informàtic en la gestió del manteniment s'utilitzarà l'existent a FGC (SAPPM). Indicar els vehicles, maquinària i medis auxiliars que es posaran a disposició exclusiva per a la prestació del servei. S'haurà de definir la quantitat, el model i l'ús que se'n farà de cada recurs.

L'empresa adjudicatària haurà de tenir la capacitat d'obrar en instal·lacions i manteniment en serveis d'enginyeria tals com: xarxes elèctriques urbanes, interurbanes i instal·lacions elèctriques de baixa tensió.



8. EXPERIÈNCIA EN MANTENIMENTS

L'empresa adjudicatària haurà de presentar l'experiència demostrable mínim de 5 anys en serveis de manteniment d'instal·lacions.

9. SEGURETAT

Qualsevol treball que es realitzi a l'àmbit d'FGC haurà de comunicar-ho amb el/la Responsable d'FGC. En el cas de treballs a dependències es deurà programar segons procediment d'FGC i en el cas de treballs a zona de vies, es programarà segons marca el reglament d'FGC i seguint el procediment, amb el personal especialitzat i amb els terminis previstos sempre en coordinació amb el/la Responsable d'FGC.

Els operaris de manteniment hauran d'anar uniformats amb roba de l'empresa del contractista essent obligatori l'ús de roba homologada.

En general serà obligatori l'ús de calçat de seguretat homologat, casc, guants i ulleres de protecció, depenent del tipus de treball a realitzar.

Pel que fa a treballs en alçada, serà obligatori l'ús d'arnès de seguretat, cordes de fixació i escales i bastides de material i d'alçada adequats.

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

Quan els treballs de manteniment s'hagin de realitzar propers als treballadors d'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 i la senyalització adient seguint els criteris establerts per FGC.

En tots aquells treballs de canvis i manteniment d'enllumenat que s'hagin de desenvolupar a una distància igual o menor de un metre de la vora de l'andana (pel costat de la via), s'haurà de garantir la presència de dos operaris durant la realització de les tasques. Un dels operaris s'encarregarà dels treballs pròpiament definits i l'altre s'encarregarà dels aspectes relatius a la seguretat (assegurar l'escala, fer baixar l'altre operari a terra quan s'aproximi un tren a l'estació, ...). En qualsevol cas s'aplicarà la normativa legal vigent respecte a prevenció de riscos i salut laboral, Reglament de Baixa Tensió, etc. Serà condició indispensable per iniciar els treballs contractuals disposar de cap de brigada i protector de via homologats per FGC. A les dependències d'FGC els agents hauran de mantenir un tarannà correcte vers als empleats i clients i evidentment no es podrà fumar.

L'adjudicatari ha de complir amb l'obligatorietat de garantir la seguretat laboral als seus treballadors. Per arribar a aquests objectius, s'han de posar a disposició tots els elements que permetin aplicar les mesures de protecció i prevenció més adients per cada cas.

En qualsevol cas s'aplicarà la normativa legal vigent respecte a prevenció de riscos i salut laboral, reglament de baixa tensió, i tota aquella normativa que sigui d'aplicació pels treballs a realitzar.

La prevenció es un dels factors fonamental per tal d'evitar riscos laborals. L'àmbit d'actuació d'aquesta prevenció abraça totes aquelles tasques que es derivin d'unes feines que cal realitzar per tal de assolir el manteniment dels punts de llum i elements auxiliars que componen totes les instal·lacions d'enllumenat, canvi punts de llum, fusibles, bombetes, fluorescents, columnes, etc.

**FGC****Ferrocarrils**
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA

Àrea de Baixa Tensió

FGC disposarà d'un/a Coordinador/a de Seguretat i Salut per tot l'abast d'aquest contracte o l'ús de la plataforma de coordinació que tingui contractada FGC (Metacontratas), per tant, s'haurà de realitzar la documentació necessària. No es podrà iniciar cap treball sense la documentació validada pel/la Coordinador/a de Seguretat i Salut o per la plataforma.

L'empresa adjudicatària ha d'adjuntar els plans de prevenció de riscos i seguretat i salut que aplicarà a la prestació del servei; així com, complir tots els requeriments, indicacions i documentació que per part d'FGC li sigui demanada. També haurà de assistir a totes les reunions i formacions convocades per FGC a les seves oficines.

10. RELACIÓ DE DEPENDÈNCIES I ESTACIONS OBJECTE DEL CONTRACTE

Línia Barcelona - Vallès:
PLAÇA CATALUNYA
BOTIGA I ANNEXES CARRER PELAI
PROVENÇA (incloent espai Provença)
GRÀCIA
PLAÇA MOLINA
PADUA
EL PUTXET
AV. TIBIDABO
SANT GERVASI
MUNTANER
LA BONANOVA
LES TRES TORRES
SARRIÀ
REINA ELISENDA
PEU DEL FUNICULAR (estacions tren i funicular)
VALLVIDRIERA SUPERIOR (incloent enllumenats trajecte vies funicular)
CARRETERA DE LES AIGÜES
BAIXADOR DE VALLVIDRIERA
LES PLANES
LA FLORESTA
VALLDOREIX (incloent enllumenats carrers exterior)
SANT CUGAT
VOLPELLERES
SANT JOAN
BELLATERRA
UNIVERSITAT AUTÒNOMA (incloent enllumenats exterior)
SANT QUIRZE (incloent aparcaments)
SABADELL RAMBLA (incloent enllumenat túnel)
SABADELL CAN FEU GRACIA (incloent aparcament exterior)
SABADELL PÇA. MAJOR

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA

Àrea de Baixa Tensió

SABADELL CREU ALTA
SABADELL NORD
SABADELL PARC DEL NORD (estació i dipòsit trens)
MIRA-SOL
HOSPITAL GENERAL
RUBÍ (incloent enllumenat camí túnel fins COIF)
LES FONTS (incloent aparcament exterior)
TERRASSA – RAMBLA
VALLPARADIS UNIVERSITAT
TERRASSA ESTACIÓ DEL NORD
TERRASSA NACIONS UNIDES
TERRASSA DIPÒSIT
APARCAMENT SABADELL NORD
APARCAMENT TERRASSA NACIONS UNIDES
GALERIES
SORTIDES D'EMERGÈNCIA
TÚNELS repartits per tota la línia

Línia Llobregat – Anoia:
PLAÇA ESPANYA
MAGÒRIA-LA CAMPANA
ILDEFONS CERDÀ
EUROPA FIRA
GORNAL
SANT JOSEP
L'HOSPITALET-AV. CARRILET
ALMEDA
CORNELLÀ-RIERA
SANT BOI (incloent aparcaments vehicles i platges de vies estacionament trens)
MOLÍ NOU (incloent aparcament i passarel·la exterior)
COLONIA GÜELL
SANTA COLOMA CERVELLÓ (incloent aparcament)
SANT VICENÇ DELS HORTS (incloent aparcament)
CAN ROS
QUATRE CAMINS (incloent aparcament, camins exteriors i columnes carreteres)
PALLEJÀ
SANT ANDREU DE LA BARCA
EL PALAU
MARTORELL VILA (incloent aparcament)

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA

Àrea de Baixa Tensió

MARTORELL CENTRAL (incloent aparcament exterior, platges de vies estacionament trens, la nau i exterior de l'Espai Mètric i l'aparcament de l'Espai Mètric)
APARCAMENT MARTORELL CENTRAL
MARTORELL ENLLAÇ (incloent aparcament i platges de vies estacionament i maniobres trens)
ABRERA (incloent aparcament)
OLESA (incloent aparcament)
MONTSERRAT-AERI (incloent aparcament)
MONISTROL-ENLLAÇ
CASTELLBELL I EL VILAR
SANT VICENÇ-CASTELLGALI (incloent aparcament)
MANRESA VILADORDIS
MANRESA ALTA (incloent aparcament, naus auxiliars, platges de vies estacionament i maniobres trens i pas de via per personal intern entre estacions de Manresa Alta i Manresa Baixador).
MANRESA BAIXADOR
SANT ESTEVE DE SESROVIRE (incloent aparcament)
LA BEGUDA (incloent aparcament)
CAN PARELLADA
MASQUEFA
PIERA (incloent aparcament)
VALLBONA D'ANOIA
CAPELLADES
LA POBLA DE CLARAMUNT
VILANOVA DEL CAMÍ
IGUALADA
BARCELONA PORT (incloent platja de vies)
SÚRIA (incloent platja de vies)
ENLLUMENAT VIA I RENTADOR SALLEN
GELIDA SUPERIOR I TRAJECTE
GELIDA INFERIOR
TÚNELS repartits per tota la línia
SORTIDES D'EMERGÈNCIA

Funiculars Montserrat
SANT JOAN SUPERIOR
SANT JOAN INFERIOR
SANTA COVA SUPERIOR
SANTA COVA INFERIOR
TRAJECTE

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA

Àrea de Baixa Tensió

Cremallera Montserrat
MONISTROL – VILA
MONISTROL VILA APARCAMENTS
MONISTROL VILA MUSEU
MONTSERRAT – MONESTIR
TÚNELS repartits pel trajecte

Telefèric d'Olesa
ESPARRAGUERA AERI (incloent aparcaments)
OLESA AERI

TALLERS, MAGATZEMS, OFICINES I DEPENDÈNCIES ANNEXES
Barcelona – Vallès Centre Logístic Rubí:
COR RUBÍ, incloent platges de vies tallers i apartadors i galeries subterrànies
Instal·lacions COR- IF, incloent platja vies tallers i galeries subterrànies
Oficines COR-ON, inclou platja vies tallers i galeries subterrànies
Rubí nau material Històric (Costat estació Rubí), incloent pas vianants Riera
Taller de Rubí i oficines annexes (Àrea de Manteniment d'Equipaments, Magatzem Central, Servei Mèdic (dispensari), vestidors i edifici social, soterranis. CCI Edifici d'Instal·lacions Fixes (vestidors, magatzems i oficines) dintre del COR Edifici de l'àrea de Producció dintre del COR
Llobregat – Anoia:
Martorell:
TALLERS MARTORELL (inclou platja vies tallers i apartadors)
INSTAL·LACIONS MARTORELL IF (inclou platja vies tallers)
Taller de Martorell i oficines annexes (Àrea de Manteniment de Trens, Àrea de Manteniment d'Instal·lacions Fixes, Àrea de Producció, magatzems, vestidors i dispensari). Edifici vestidors i magatzems d'Instal·lacions Fixes. Edifici Vapor, aules i Pont de rentat
Sant Boi:
INSTAL·LACIONS IF-SANT BOI
Tallers, oficines, magatzems i vestidors (Àrea de Manteniment d'Instal·lacions Fixes, Àrea de Manteniment de Sistemes i Edificis i Àrea de Producció, Aparcament)
Manresa:
INSTAL·LACIONS IF-MANRESA
Vestidors i magatzems d'Instal·lacions Fixes, i vestuaris d'Operacions i edificis Inclou platja vies dipòsits i apartadors.
Sallent:
SALLENT
Tren de rentat de Sallent (incloent enllumenat vies).
Oficines i arxius:
Edifici SANT BOI

Sant Boi Pl. Torres i Bages, s/n (Àrea de Producció, magatzem, vestidors i oficines) S'entén que, per a totes les dependències relacionades, queden inclosos en el contracte els accessos, aparcaments, passadissos interiors, vestíbuls, andanes, marquesines, aules, centres de comandament, taquilles, cambres d'estacions, locals tancats, vestuaris, serveis per al públic no automàtics i personal, etc. En cas d'incorporació o baixa de dependències quedaran incorporades a l'objecte del contracte.

11. RELACIÓ D'ELEMENTS OBJECTE DEL CONTRACTE

Seràn objecte del contracte de manteniment els elements, equips, accessoris, següents:

Bombetes, fluorescents, equips led, cablejat intern de lluminàries, reactàncies, fusibles, condensadors, equips electrònics d'alimentació i encesa propis de les lluminàries, drivers i equips per tele gestió, balasts, cebadors, porta cebadors, portafusibles, porta fluorescents, lluminàries per a enllumenat normal i emergència, bornes, regletes, aïllants, projectors, rètols, tram individual dels cablejats per a alimentació de les lluminàries a partir de la caixa de derivació o protecció més propera; i plaques solars, inversors, mòduls de bateries, subquadres elèctrics, proteccions elèctriques, fotocèl·lules, etc. dintre dels bicitancats.

El contractista haurà de fer la substitució completa de la lluminària quan les característiques de les mateixes no permetin manteniment correctiu mitjançant substitució de fungibles, la designació d'aquestes lluminàries serà a càrrec d'FGC.

S'entén que, per a totes les dependències relacionades, queden inclosos en el contracte els accessos, aparcaments, passadissos interiors i exteriors, vestíbuls, andanes, marquesines, aules, centres de comandament, taquilles, cambres d'estacions, locals tancats, vestuaris, serveis per al públic i personal, etc.

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

L'adjudicatari presentarà a FGC a la finalització del primer any, l'actualització de l'inventari de lluminàries, equips, elements,... per estació i dependència, sense que suposi cap cost addicional al present plec.

12. HORARIS DE TREBALL. CRITICITAT I RESPOSTA D'AVARIES DE DEPENDÈNCIES

Serà d'aplicació la M.OT.P.017/33 "Críticitat i resposta davant d'avaries de Dependències" apartat 4.2.1.d.

Reparació enllumenats

L'àrea de Manteniment de Baixa Tensió efectuarà la reparació d'enllumenats que no funcionen (fluorescents, bombetes,...) amb una periodicitat trimestral en totes les estacions i dependències, sempre que no siguin punts de llum que afectin a la seguretat o que per la seva concentració puguin produir zones fosques.

Franges horàries en que es poden efectuar serveis de manteniment d'enllumenat a les estacions de la línia Llobregat-Anoia.	
Estacions	Horari que es pot treballar

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA

Àrea de Baixa Tensió

Plaça Espanya	De 10.00 a 13.00 hores
Maçoria - La Campana	
Ildefons Cerdà	
L'Hospitalet-Av. Carrilet	
Almeda	
Sant Boi	
Europa Fira	De 10.00 a 13.00 hores i de 18.00 a 22.00 hores.
Gornal	
Sant Josep	
Cornellà-Riera	A partir de 09.00 hores
Molí Nou	
Sant Vicenç dels Horts	
Can Ros	
Pallejà	
Sant Andreu de la Barca	
El Palau	
Martorell Central	
Martorell Enllaç	
Olesa de M.	Tot el dia
Colònia Güell	
Tot el dia	
Santa Coloma de Cervelló	
Quatre Camins	
Martorell Vila	
Abrera	
Esparreguera	
Des de l'Aeri de M. fins a Manresa	
Baixador i des de Sant Esteve fins a Igualada	
Gelida	
Aparcament	

Franges horàries en que es poden efectuar serveis de manteniment d'enllumenat a les estacions de la línia Barcelona-Vallès	
Estacions	Horari que es pot treballar
Plaça Catalunya	De 10.00 a 13.00 hores
Provença	
Gràcia	
Muntaner	De 10.00 a 13.00 hores i de 18.00 a 22.00 hores.
Sarrià	
Sant Cugat	

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA

Àrea de Baixa Tensió

Rubí	
Terrassa	
Sabadell Rambla	
Vallparadís	
Bonanova	
Tres Torres	
Reina Elisenda	
Tibidabo	A partir de 10.00 hores
Peu Funicular (*)	
Valldoreix	
Sant Joan	
Universitat Autònoma	A les andanes de 10:00 a 13:00 h
Sant Gervasi (*)	
Plaça Molina (*)	
Pàdua (*)	
El Putxet (*)	
Vallvidrera Superior	
Mira-sol	
Hospital General	
Sant Quirze	
Carretera de les Aigües	
Baixador de Vallvidrera	
Les Planes	
La Floresta	
Les Fonts	
Bellaterra	
Aparcament	

En tots aquells treballs de canvis i manteniment d'enllumenat que s'hagin de desenvolupar a una distància igual o menor d'un metre de la vora de l'andana (pel costat de la via), s'haurà de garantir la presència de dos operaris durant la realització de les tasques. Un dels operaris s'encarregarà dels treballs pròpiament definits i l'altre s'encarregarà dels aspectes relatius a la seguretat (assegurar l'escala, fer baixar l'altre operari a terra quan s'aproximi un tren a l'estació, ...).

En el cas d'intervencions amb prioritat tipus 4, significa que el temps màxim per reparar les avaries és de 3 mesos, aquestes actuacions poden agrupar-se per estació o dependència amb l'objectiu de optimitzar els costos de desplaçaments .

A la partida d'intervencions no es determinen la quantitat de punts de llum a reparar que oscil·larà en funció de la magnitud de l'estació.

13. ACTUACIONS I VALORACIÓ ECONÒMICA

L'abast d'aquest plec comprèn les operacions necessàries per al correcte manteniment preventiu, predictiu, normatiu i correctiu de les canalitzacions de cables troncal d'FGC a les línies descrites.

Inclou diverses tipus de canalitzacions tals com canaletes prefabricades de formigó, canalitzacions metàl·liques, prismes soterrats, tubs superficials, etc. A aquestes canalitzacions trobem cables de comunicacions, senyalització ferroviària, fibra òptica, baixa i mitja tensió, etc.

No és objecte de reclamació la modificació del manteniment preventiu ni la periodicitat del mateix. En cap cas, no s'incrementarà l'import total de la licitació.

Totes les especificacions i preus seran vàlids per a ser executats en horari nocturn i reduït, ja sigui laborables o festius.

En resum, el quadre de l'import de licitació del present manteniment és:

POS.	CONCEPTE	Any 1	Any 2	1a pròrroga ANY 3	2a pròrroga ANY 4	3a pròrroga ANY 5	TOTAL
1	Manteniment preventiu i correctiu a l'enllumenat normal i d'emergència de les estacions, aparcaments, túnels, edificis, dependències i bicitancats LMT	200.420,16 €	200.420,16 €	200.420,16 €	200.420,16 €	200.420,16 €	200.420,16 €
2	Manteniment preventiu i correctiu a l'enllumenat normal i d'emergència de les estacions, aparcaments, túnels, edificis, dependències i bicitancats CrM	9.663,87 €	9.663,87 €	9.663,87 €	9.663,87 €	9.663,87 €	9.663,87 €
3	Previsió per millores i ampliacions a les instal·lacions i serveis no inclosos al contracte LMT **	65.126,05 €	65.126,05 €	65.126,05 €	65.126,05 €	65.126,05 €	65.126,05 €
4	Previsió per millores i ampliacions a les instal·lacions i serveis no inclosos al contracte CrM **	2.100,84 €	2.100,84 €	2.100,84 €	2.100,84 €	2.100,84 €	2.100,84 €
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL		277.310,92 €	277.310,92 €	277.310,92 €	277.310,92 €	277.310,92 €	1.386.554,60 €
13% Despeses Generals		36.050,42 €	36.050,42 €	36.050,42 €	36.050,42 €	36.050,42 €	180.252,10 €
6% Benefici industrial		16.638,66 €	16.638,66 €	16.638,66 €	16.638,66 €	16.638,66 €	83.193,30 €
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTE		330.000,00 €	330.000,00 €	330.000,00 €	330.000,00 €	330.000,00 €	1.650.000,00 €
21% IVA		69.300,00 €	69.300,00 €	69.300,00 €	69.300,00 €	69.300,00 €	346.500,00 €
TOTAL PRESSUPOST AMB IVA		399.300,00 €	399.300,00 €	399.300,00 €	399.300,00 €	399.300,00 €	1.996.500,00 €

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA

Àrea de Baixa Tensió

L'import del capítol 1 **Manteniment preventiu i correctiu a l'enllumenat normal i d'emergència de les estacions, aparcaments, túnels, edificis i dependències i el manteniment preventiu, correctiu i petites millores dels bicitancats** es facturarà mensualment.

****L'import del capítol 2 de Previsió per millores i ampliacions a les instal·lacions i serveis no inclosos al contracte** no admeten baixa i per tant cal ofertar-lo en PEC, segons preu indicat en aquest plec tècnic. En cas contrari l'oferta quedarà exclosa, a excepció que l'oferta global no es modifiqui un cop realitzada la homogeneïtzació.

Les actuacions incloses en aquesta partida del capítol 2 s'abonaran per treball executat valorat segons els preus addicionals inclosos al plec tècnic de la licitació a l'apartat 6.3. En aquelles actuacions de millora i predictiu que no estiguin recollides en la taula de preus l'adjudicatari haurà de presentar una valoració econòmica degudament argumentada i justificada i sol·licitar l'aprovació per part d'FGC, que abans podrà demanar valoracions comparatives a altres empreses. FGC es reserva el dret a no esgotar aquesta partida.

En cas d'esgotar la partida 2 abans de la finalització de la vigència del contracte, o en cas de treballs d'especial rellevància i/o import, FGC es reserva el dret a executar aquestes actuacions fora del present contracte.

El desglossament per conceptes i anualitats és el següent:

SERVEI DE MANTENIMENT PREVENTIU, CORRECTIU I PETITES MILLORES A L'ENLLUMENAT NORMAL I D'EMERGÈNCIA DE LES ESTACIONS, APARCAMENTS, TÚNELS, EDIFICIS I DEPENDÈNCIES I EL MANTENIMENT PREVENTIU, CORRECTIU I PETITES MILLORES DELS BICITANCATS		
POS.	CONCEPTE	PREU ANUAL
1	Manteniment preventiu i correctiu a l'enllumenat normal i d'emergència de les estacions, aparcaments, túnels, edificis, dependències i bicitancats LMT	200.420,16 €
2	Manteniment preventiu i correctiu a l'enllumenat normal i d'emergència de les estacions, aparcaments, túnels, edificis, dependències i bicitancats CrM	9.663,87
3	Previsió per millores i ampliacions a les instal·lacions i serveis no inclosos al contracte LMT **	65.126,05 €
4	Previsió per millores i ampliacions a les instal·lacions i serveis no inclosos al contracte CrM **	2.100,84
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)		277.310,92 €
13% Despeses Generals		36.050,42 €
6% Benefici industrial		16.638,66 €
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTE		330.000,00 €
21% IVA		69.300,00 €
TOTAL PRESSUPOST AMB IVA		399.300,00 €

14. TERMINI

Atenent a la naturalesa i característiques del servei que es pretén contractar en el marc d'aquest procediment, s'estableix un termini pel servei de manteniment de **2 anys**, mes 3 possibles pròrroques anuals, fins a un termini total de **5 anys**.

15. RESPONSABLE DEL SERVEI

El contractista nomenarà un/a Responsable Tècnic/a que serà la persona d'interlocució FGC. Aquest Responsable Tècnic/a gestionarà tant les actuacions del manteniment preventiu com les intervencions per possibles incidències dels tipus d'urgència descrits anteriorment.