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 DELS EQUIPAMENTS DE DETECCIÓ I EXTINCIÓ AUTOMÀTICA D'INCENDIS DE LES LÍNIES METROPOLITANES L-A I B-V DE FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.

Agost de 2026

# ÍNDEX

1. OBJECTE DEL PLEC ..... 1
2. ABAST DELS TREBALLS ..... 1
3. NORMATIVA D'APLICACIÓ ..... 2
4. GESTIÓ DEL MANTENIMENT ..... 2
5. DEFINICIÓ D'HORARI DE TREBALLS ..... 13
6. SERVEI DE GUÀRDIA ..... 14
7. MITJANS TÈCNICS I HUMANS ..... 14
8. ORGANITZACIÓ DEL SERVEI ..... 15
9. PILOTS PROTECTORS VIA I RESPONSABLES DE BRIGADA ..... 18
10. INTERFICIES AMB TERCERS ..... 18
11. INICI DEL CONTRACTE ..... 19
12. SEGUIMENT DEL CONTRACTE ..... 19
13. INSPECCIONS, AUDITORIES I CERTIFICACIONS ..... 21
14. LIQUIDACIONS DEL CONTRACTE ..... 21
15. REQUISITS ADICIONALS ..... 21
16. REQUISITS TÈCNICS ..... 23
17. PARTIDES A JUSTIFICAR ..... 25
18. OMISSIONS ..... 33
19. INCOMPLIMENTS ..... 33
20. REQUISITS DE L'ADJUDICATARI ..... 33
21. SEGURETAT I SALUT ..... 33
22. CONTROL DE QUALITAT ..... 34
23. GESTIÓ DE RESIDUS ..... 35
24. PRESSUPOST DE LICITACIÓ ..... **ERROR! NO S'HA DEFINIT EL MARCADOR.**

25.ANNEXES..... 35

ANNEX NÚM. 1 ..... 36

ANNEX NÚM. 2 ..... 37

# 1. OBJECTE DEL PLEC

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té com a objectiu descriure els requeriments necessaris per a la contractació del servei de manteniment preventiu, correctiu i milloratiu dels equipaments automàtics de detecció i extinció automàtica contra incendis de les Línies Metropolitanes dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, complementant allò especificat al Plec de Condicions Tècniques d'FGC.

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

Per a treballar a les instal·lacions d'FGC és obligatori que les empreses contractistes estiguin inscrites en el Registre intern d'empreses en Prevenció de Riscos Laborals. L'alta en aquest registre és fa a la següent adreça web www.fgc.cat.

# 2. ABAST DELS TREBALLS

L'abast dels treballs inclou totes les actuacions necessàries pel correcte manteniment preventiu, correctiu i milloratiu dels equipaments de detecció i extinció automàtica contra incendis adscrits a les línies metropolitanes de FGC, concretament:

- Línia Llobregat / Anoia (LA): Pl.Espanya – Igualada – Manresa
  *(veure esquema Línia L-A a l'Annex 1)*

  Emplaçaments de la línia L-A provistos amb sistemes de detecció i extinció automàtica contra incendis, entre d'altres: estacions, tallers, túnels, infraestructura,... En aquesta línia també s'inclou: el Centre Operatiu de Martorell (COM), l'antic CTC de St. Boi, l'aparcament de Martorell Central, els Aeris d'Olesa i Esparraguera, l'Espai d'Ample Mètric de Martorell, el Funicular de Gelida, l'aparcament de Monistrol Vila, el Cremallera de Montserrat així com els Funiculars de St. Joan i Sta. Cova.

- Línia Barcelona / Vallès (BV): Pl.Catalunya – Terrassa – Sabadell
  *(veure esquema Línia B-V a l'Annex 1)*

  Emplaçaments de la línia B-V provistos amb sistemes de detecció i extinció automàtica contra incendis, entre d'altres: estacions, tallers, túnels, infraestructura,... En aquesta línia també s'inclou: el Centre Operatiu de Rubí (COR), l'aparcament de Terrassa Nacions Unides, l'aparcament de Sabadell Estació del Nord, així com el Centre Formatiu de Sabadell Rambla.

A l'Annex 2, es presenta un resum orientatiu dels equipaments i dispositius objecte d'aquesta licitació ordenats per línia (L-A i B-V) i per emplaçament. Aquest inventari s'ha obtingut a partir de les programacions actuals de les centraletes de camp i dels darrers informes de manteniment, fet pel qual no es d'esperar que hi hagi grans desviacions. Tot i així, tant en l'inventari de l'Annex 2 així com en el pressupost de licitació, s'ha provist d'un marge de contingència suficient per tal d'incloure en aquesta licitació, totes aquelles possibles desviacions que es puguin detectar durant el contracte.

Addicionalment, tal i com es detalla més endavant en l'apartat de "Pressupost de Licitació", en base al creixement de les instal·lacions en els darrers anys, en aquesta licitació s'ha inclòs també una contingència per qualsevol futura ampliació d'inventari que pugui sorgir al llarg de la duració del contracte en alguna de les ubicacions detallades a l'Annex 2.

En aquest sentit, les empreses licitants hauran d'incloure en les seves valoracions econòmiques les contingències que considerin oportunes per tal de fer front a possibles desviacions i futurs increments d'inventari que puguin sorgir al llarg del contracte en alguna de les ubicacions de l'Annex 2.

## 3. NORMATIVA D'APLICACIÓ

Totes les tasques de manteniment que regiran les actuacions del present plec es duran a terme en compliment amb els requisits tècnics i de seguretat establerts en la normativa d'aplicació, entre d'altres:

- Present plec de clàusules Administratives Particulars.
- Plec General de Clàusules Administratives i Tècniques Generals d'FGC.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els treballs RD 1627/97.
- Disposicions mínimes de Seguretat en els Llocs de Treball RD 486/1997.
- Reglament de la infraestructura per la Qualitat i Seguretat industrial RD2200/1995.
- Llei 13/95, de 18 de maig de Contractes de les Administracions Públiques.
- Llei 4/2006, de 31 de Març, Llei Ferroviària del Parlament de Catalunya.
- Llei 3/2010, de 18 de Febrer, Prevenció i Seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Normes Tècniques sobre seguretat contra incendis a la xarxa ferroviària soterrada a Catalunya (1997).
- RIPCI Reglament Instal·lacions de Protecció Contra Incendi RD513-2017 així com la darrera versió consolidada.
- RSCIEI Reglament de Seguretat Contra Incendi en Establiments Industrials RD164-2025.
- Normes UNE d'aplicació (UNE-23007, UNE-23500, UNE-23580, ... entre d'altres)
- NFPA 130 Standard for Fixed Guideway Transit and Passenger Rail Systems.
- Normativa particular d'FGC - ETS 056 i EGS 006.
- Recomanacions Cepreven
- Manuals de manteniment i guies tècniques dels fabricants dels equips i maquinària objecte d'aquest plec.
- Altres normes d'aplicació (normes UNE, EN, NFPA, ISO, IEEE..)

## 4. GESTIÓ DEL MANTENIMENT

Consideracions prèvies

En el present document s'entén per manteniment, el conjunt d'operacions preventives, correctives i milloratives destinades a la optimització de la disponibilitat, fiabilitat i seguretat operativa dels equips i instal·lacions objecte d'aquest plec.

L'adjudicatari haurà d'acreditar que disposa dels mitjans tècnics i humans necessaris per donar compliment a tots els requisits tècnics i de seguretat establerts en aquest plec. Així mateix, haurà d'acreditar que disposa dels mitjans auxiliars de treball, eines i equips de mesura, mitjans de transport, recursos preventius, pilots protectors de via i responsables de brigada necessaris per fer front a totes les actuacions de manteniment.

Totes les tasques relatives al manteniment dels equips i instal·lacions objecte d'aquest plec, a dur a terme per part de l'adjudicatari, compliran com a mínim amb tots els requisits tècnics, legals i de seguretat establerts en aquest plec i en les normatives d'aplicació corresponents.

Equipaments objecte de Manteniment

- Equipaments, dispositius i instal·lacions principals dels sistemes automàtics d'incendi. Entre aquests s'inclouen: sistemes automàtics de detecció i alarma, centraletes de detecció automàtica (convencionals i analògiques), sistemes de detecció per aspiració (incloent els tubs d'aspiració i filtres), sistemes de detecció lineal per infrarojos (incloent emissors i receptors), dispositius de detecció puntual de qualsevol tecnologia de detecció (tèrmics, òptics, optico-tèrmics, termo-velocimètrics, iònics, CO,...), sistemes de detecció lineal de temperatura per tecnologia de cable tèrmic, sistemes de detecció lineal de temperatura per tecnologia de fibra òptica (fibroláser), dispositius d'activació manual d'alarma, sistemes de transmissió d'alarma òptics i acústics, dispositius de supervisió i monitoreig d'estats, dispositius d'ordre i maniobra, dispositius de control de zones, sistemes d'extinció automàtica, centraletes de extinció automàtica, bateries de cilindres d'agent extintor i de gas impulsor, estacions de control i sistemes sprinklers, grups de pressió contraincendis (bombes principals i secundaries), quadres de control i maniobra dels grups contraincendis, mitjans d'extinció connectats a grups de bombeig contra incendis, armaris de dotació,... així com qualsevol altre equipament automàtic d'incendi principal no detallat de forma explícita en aquest apartat i que sigui necessari per el correcte funcionament, operació i manteniment dels equips objecte d'aquest plec.

- Equipaments, dispositius i instal·lacions auxiliars dels sistemes automàtics d'incendi. Entre aquests s'inclouen: sistemes d'alimentació auxiliar (incloent rectificadors i bateries), sistemes potenciadors de llaç de detecció, cablejat dels sistemes automàtics d'incendis, fibra òptica dels sistemes de detecció lineal de temperatura, caixes de connexió i canalitzacions contraincendis, canonades, col·lectors, arquetes, valvuleria i suportacions dels sistemes d'extinció automàtica, detectors de flux, pressòstats, solenoides i percutors, sistemes d'omplerta, sistemes de supervisió locals (sinòptics o panells de control convencionals), quadres de maniobra i control de sistemes automàtics d'incèndi,... així com qualsevol altre equipament automàtic d'incendi auxiliar no detallat de forma explícita en aquest apartat i que sigui necessari per el correcte funcionament, operació i manteniment dels equips objecte d'aquest plec.

Consideracions generals

Amb caràcter general, les empreses licitadores hauran de considerar inclosos en les seves ofertes econòmiques tots els costos derivats de la gestió, coordinació i execució del manteniment preventiu, correctiu i milloratiu dels equips i instal·lacions objecte d'aquest plec (en compliment amb aquest plec i la normativa d'aplicació), a excepció d'aquells que de forma explícita s'especifiqui que es poden cotitzar a part seguint allò establert a l'apartat de "Partides a Justificar".

## 4.1 MANTENIMENT PREVENTIU

### 4.1.1 Aspectes Generals

L'adjudicatari disposarà de tot el personal i recursos tècnics necessaris per a realitzar totes les operacions de manteniment preventiu dels equips i instal·lacions automàtics d'incendi en compliment amb tots als requisits tècnics i de seguretat definits en aquest plec i en la normativa d'aplicació, així com qualsevol altre requeriment i recomanació de manteniment definit pels propis fabricants dels equips.

Amb caràcter general, l'adjudicatari haurà de complir el pla de manteniment preventiu definit en el RD513/2017 així com la normativa d'aplicació (reglaments, normes UNE,..). Amb caràcter particular, haurà de donar compliment a les recomanacions de fabricants i organismes de reconegut prestigi en matèria d'incendis.

L'adjudicatari podrà ampliar les actuacions a realitzar i/o incrementar la freqüència de les mateixes per tal de millorar la fiabilitat i disponibilitat dels equips objecte d'aquest plec, i en conseqüència, reduir així les actuacions de correctiu. Les empreses licitadores hauran de considerar incloses en les seves ofertes econòmiques totes aquelles actuacions de preventiu no descrites de forma explícita en aquest plec, que en base a la seva amplia experiència, a les recomanacions de fabricants i/o a l'evolució de les averies, considerin necessari implantar per tal de millorar el manteniment preventiu dels equips i instal·lacions objecte d'aquest plec.

Qualsevol proposta per part de l'adjudicatari per millorar o ampliar les actuacions de preventiu es considerarà inclosa en l'import de licitació, a menys que l'adjudicatari justifiqui la impossibilitat de dur-les a terme amb el personal mínim requerit en aquest plec. En aquests casos, l'adjudicatari haurà de presentar i justificar la proposta a FGC.

Per a cadascuna de les ubicacions descrites a l'Annex 2, l'adjudicatari haurà de generar un informe de revisió per tots i cadascun dels equips i dispositius objecte d'aquest plec. Els informes donaran compliment als requisits definits al RD513/2017 i es completaran amb totes les revisions, requeriments i periodicitats definides a la norma UNE d'aplicació 23.500. En cas de possibles divergències entre el RD513/2017 i la norma UNE 23.500 sempre s'agafarà el criteri més restrictiu.

Addicionalment, per tal de facilitar la gestió i el seguiment, l'adjudicatari haurà de presentar també una taula resum amb totes les qualificacions individuals obtingudes per cada ubicació i en cada període de revisió.

### 4.1.2 Procediment Actuació (plataforma SAP)

Totes les actuacions de manteniment preventiu recollides al RD513/2017 així com la normativa d'aplicació (reglaments, normes UNE,..), s'inclouran anualment en el SAP de FGC ordenades per data d'inici, ubicació geogràfica i agrupades per concepte. En cas de que a proposta de l'adjudicatari s'ampliïn les tasques de preventiu o bé s'incrementi la seva freqüència respecte a lo establert al RD513/2017 i la normativa d'aplicació, aquest ho haurà de comunicar amb suficient antelació a FGC per tal de poder actualitzar el llistat de preventiu a SAP.

Per tal de facilitar la gestió i el seguiment de FGC, al SAP de FGC totes les actuacions de preventiu s'agruparan en tres grans capítols o famílies per tipologia d'actuació, concretament: tasques de manteniment preventiu, proves d'equips i dispositius, i comprovació de maniobres internes i externes amb sistemes tercers. Addicionalment, s'inclouran al SAP de FGC, tots els requisits particulars de manteniment preventiu definits en aquest plec.

L'adjudicatari haurà d'acreditar a través de la plataforma SAP de FGC i de l'entrega periòdica dels corresponents informes de manteniment, el compliment de totes les tasques de manteniment preventiu recollides en aquest plec i en la normativa d'aplicació.

Abans d'iniciar les tasques programades, l'adjudicatari haurà de buscar a la plataforma SAP dels FGC els avisos corresponents, alliberar-los, i conforme vagi realitzant les actuacions de preventiu, tancar-los a la mateixa plataforma. Serà responsabilitat de l'adjudicatari, la realització de les tasques de preventiu i el tancament dels avisos corresponents a la plataforma SAP de FGC dins dels terminis contractuals. La data oficial de finalització dels treballs de preventiu per part de l'adjudicatari, serà la data de tancament dels avisos a la plataforma SAP de FGC.

En cas de detectar qualsevol errada u omissió en el llistat de preventiu de SAP, l'adjudicatari ho haurà de comunicar a FGC el més aviat possible.

En paral·lel, a mesura que l'adjudicatari vagi executant els treballs de preventiu, aquest haurà d'anar omplint els corresponents informes de preventiu els quals s'hauran d'entregar amb les periodicitats definides en aquest plec i en la normativa d'aplicació.

L'incompliment dels terminis d'execució del manteniment preventiu, podrà dona lloc a l'aplicació de les sancions previstes en el Plec de Clàusules Administratives

### 4.1.3 Materials

Amb caràcter general, tots els costos associats a eines, equips de mesura, escales i petits andamis, mitjans tècnics i petit material recurrent, necessaris per la realització del manteniment preventiu, es consideren inclosos en l'import d'aquesta licitació, i per tant, les empreses licitadores els hauran d'incloure en les seves valoracions econòmiques.

Amb caràcter particular, l'adjudicatari podrà cotitzar a part els costos materials del manteniment preventiu que de forma explícita s'especifiquin i compleixin amb allò establert a l'apartat de "Partides a Justificar" (com per exemple: material fungible, material de reposició/renovació, maquinaria de via, mitjans d'elevació i andamiatges especials,...)

En el cas que els equips tècnics i de mesura emprats en les tasques de manteniment preventiu requereixin d'homologacions, revisions i/o calibratges, els costos que se'n puguin derivar hauran de se inclosos en les ofertes econòmiques de les empreses licitadores.

En aquest tipus d'actuacions FGC es reserva el dret de poder subministrar els materials directament fent ús del seu propi estoc o tramitant comanda amb una empresa tercera. Aquest fet no serà causa justificada per no executar les actuacions de preventiu.

### 4.1.4 Mà d'obra

Amb caràcter general, totes les actuacions de manteniment preventiu es duran a terme amb el personal adscrit al contracte i per tant, els costos de mà d'obra i de gestió derivats de les actuacions de manteniment preventiu, es consideren inclosos en l'import d'aquesta licitació. Les empreses licitadores els hauran d'incloure en les seves valoracions econòmiques.

Amb caràcter particular, només en els casos en que l'adjudicatari justifiqui a FGC la necessitat de la participació de personal no adscrit al contracte per dur a terme o participar en el manteniment preventiu (per exemple: necessitat de participació de fabricants i/o proveïdors, necessitat de perfils especialistes, requeriment d'una homologació o equip especial no recollit en aquest plec o per qualsevol altre incompatibilitat justificable), els costos de ma d'obra d'aquest personal extern al contracte es podran cotitzaran a part seguint allò establert a l'apartat de "Partides a Justificar".

### 4.1.5 Altres conceptes

Tots els costos associats als conceptes de manteniment preventiu que es detallen a continuació, es consideren inclosos en l'import d'aquesta licitació. Les empreses licitadores els hauran d'incloure en les seves valoracions econòmiques.

- Totes les tasques associades a visites, comprovacions, replantejos, presa de dades i mesures, funcions d'acompanyament, participació en proves internes i externes, comprovacions i vistes amb tercers, revisions d'inventari i registres fotogràfics, canvis de versions i actualitzacions de software i firmware, descàrrega de programacions, etc..., així com qualsevol tasca necessària per a la configuració i parametrització d'equips per tal d'adaptar-los a la normativa, a les recomanacions dels fabricants i/o als a l'explotació i als plans d'autoprotecció de FGC, restaran incloses en la seva totalitat en l'import de la licitació.
- Tots els costos associats a homologacions, certificacions, revisions i/o calibratges dels equips tècnics i de mesura emprats en les tasques de manteniment preventiu, es consideren inclosos en aquesta licitació.
- Tots els costos associats a homologacions de pilots de via i de responsables de brigada, restaran inclosos en la seva totalitat en l'import de la licitació. S'inclouran també en l'import d'aquesta licitació els costos de renovació d' aquestes homologacions.
- Tots els costos derivats al fet de tenir que dur a terme actuacions fora de l'horari comercial, i per tant de nit o en caps de setmana o festius, restaran inclosos en la seva totalitat en l'import de la licitació.

Qualsevol altre concepte o cost associat a les tasques de manteniment preventiu per donar compliment als requisits d'aquest plec, a excepció d'aquells que de forma explícita s'especifiqui que es poden cotitzar a part seguint i complint amb allò establert a l'apartat de "Partides a Justificar", es consideren inclosos en l'import d'aquesta licitació. Les empreses licitadores els hauran d'incloure en les seves valoracions econòmiques.

### 4.1.6 Normes d'actuació

La reposició d'equips i dispositius que es puguin produir durant les tasques de manteniment preventiu, es requerirà de l'autorització prèvia de FGC quan el recanvi no sigui igual al reemplaçat.

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

### 4.1.7 Proves de funcionament

Dins del pla de manteniment preventiu i d'acord amb la normativa d'aplicació, l'empresa adjudicatària haurà de realitzar proves de funcionament amb l'objectiu de validar el correcte funcionament dels equips objecte d'aquest plec des dels diferents comanaments de que disposa FGC.

Aquestes proves de funcionament es realitzaran seguint allò establert tant en el RD513/2017 així com qualsevol altra normativa d'aplicació (reglaments, normes UNE,...). Els resultats d'aquestes comprovacions s'inclouran en els corresponents informes de manteniment preventiu.

Pel que fa a la comprovació de les maniobres vinculades amb els sistemes de detecció automàtica, donat l'alt grau de vinculació amb sistemes tercers (transport vertical, escales mecàniques, ventilació d'emergència i sobrepressió, megafonia, enllumenat d'evacuació, peatge i validació, sectorització,...), es requerirà l'adjudicatari es coordini i participi amb la resta de contractistes/mantenidors per produir les activacions necessàries per tal que aquests tercers puguin validar el correcte funcionament dels seus equips en front d'una alarma d'incendi. Els resultats d'aquestes comprovacions s'entregaran en un informe independent completant als informes de manteniment preventiu.

L'adjudicatari podrà ampliar el nombre mínim de proves a realitzar i/o incrementar la freqüència de les mateixes per tal de millorar la fiabilitat i disponibilitat dels equips objecte d'aquest plec, i en conseqüència reduir les actuacions de correctiu.

Tots els costos associats a la realització de proves de funcionament en el marc del manteniment preventiu, es consideren inclosos en l'import d'aquesta licitació. Les empreses licitadores els hauran d'incloure en les seves valoracions econòmiques.

### 4.1.8 Requisits particulars

Completant als requeriments de manteniment preventiu establerts en el RD513/2017 així com la normativa d'aplicació (reglaments, normes UNE,..), l'adjudicatari haurà de donar també compliment als següents requisits particulars:

- Setmanalment, es completaran les tasques de manteniment preventiu definides en la normativa d'aplicació, amb les següents comprovacions i proves de funcionament addicionals:
  - Sistemes grups contra incendis:
    - Grups de pressió contra incendis: condició general i proves d'arrancada bombes principals (elèctriques i/o diesel) i secundaries (jockey's)
    - Nivells i sistema omplerta de les reserves d'aigua contraincendis: control visual de la instal·lació i verificació de nivells.
    - Escomeses públiques aigua contraincendis: control visual i verificació del servei.
- Trimestralment, es completaran les tasques de manteniment preventiu definides en la normativa d'aplicació, amb les següents comprovacions i proves de funcionament addicionals:

- Sistemes detecció per aspiració: donat l'elevat nivell d'incidència dels sistemes de detecció, l'adjudicatari haurà d'incrementar la freqüència de neteja d'aquests equipaments, de forma que com a mínim 1 cop cada trimestre haurà de netejar a fons aquestes instal·lacions amb l'ajut d'un equip de bufat i/o de succió.
- Sistemes grups contra incendis:
  - Grups de pressió contra incendis: realització de la corba de cada bomba, incloent hores de funcionament de cada bomba i les pressions d'ajust de tots els pressòstats.
  - Nivells i sistema omplerta de les reserves d'aigua contraincendis:
    - Proves de funcionament d'alarma de nivell mínim
    - Proves de funcionament d'alarma de nivell màxim
    - Proves de funcionament del sistema automàtic d'omplerta
  - Escomeses públiques aigua contraincendis: accionament de les vàlvules.
- Estacions de control de sprinklers: control visual de la instal·lació, accionament de les vàlvules de control de ruixadors (tancament, apertura y bloqueig), obertura de la vàlvula principal de drenatge i proves de funcionament del gong / sirena.
- Sistemes d'extinció automàtica per gas: control visual de la instal·lació, proves d'activació i aturada de la descarrega d'agent extintor de l'activació de sirenes i cartells lluminosos.

### 4.1.9 Entrega d'informes

L'adjudicatari haurà de fer entrega dels informes de manteniment preventiu d'acord a les periodicitats mínimes requerides en aquest plec i en la normativa d'aplicació. Concretament, per cada ubicació, l'adjudicatari al llarg d'un any natural, haurà de presentar 4 informes trimestrals, dels quals un d'ells serà la revisió anual tal i com estableix la el RD513/2017. Els informes a presentar hauran de reflectir tots els treballs realitzats així com totes les deficiències i recomanacions detectades per l'adjudicatari durant les tasques de preventiu. A mode de resum, l'adjudicatari haurà de fer entrega dels següents informes de preventiu:

- Trimestralment: Informes trimestrals de manteniment preventiu en compliment amb als requisits, revisions i periodicitats definits al RD513/2017 i norma UNE 23500 d'aplicació.

  Al llarg de l'any, l'adjudicatari haurà de presentar 3 informes trimestrals per ubicació.

  En el cas concret de grups de pressió contraincendis, els informes que s'entregaran cada trimestre, seran equivalents al d'na revisió anual, és a dir, tot i que la normativa no ho exigeixi, les revisions i els tres informes trimestrals seran equivalents als d'una revisió anual.

  Donat l'elevat nombre d'informes, per facilitar la gestió i el seguiment, l'adjudicatari haurà de presentar també una taula resum amb totes les qualificacions individuals obtingudes en cada ubicació per cada trimestre.

- Anualment: Informes anuals de manteniment preventiu en compliment amb als requisits, revisions i periodicitats definits al RD513/2017 i norma UNE 23500 d'aplicació.

  Al llarg de l'any, l'adjudicatari haurà de presentar 1 informe anual per ubicació.

  Donat l'elevat nombre d'informes, per facilitar la gestió i el seguiment, l'adjudicatari haurà de presentar també una taula resum amb totes les qualificacions individuals obtingudes en cada ubicació per cada any.

Tots els informes a presentar en el marc del manteniment preventiu hauran de complir amb els següents requisits generals:

- Els informes es presentaran en un format aprovat per FGC. Per cada informe es generarà un arxiu "pdf" codificat d'acord als requisits de FGC.

- Els informes hauran de presentar-se agrupats per ubicació. Per cada ubicació, els informes seguiran el mateix format i incorporaran totes les revisions en compliment amb als requisits i periodicitats definits al RD513/2017 i norma UNE 23500 d'aplicació. Addicionalment cada informe haurà de contenir com a mínim la següent informació: línia, ubicació, data de realització de l'informe, data de realització de les mesures, operaris que han efectuat el manteniment, albarans de treball, equips de mesura emprats, certificat de calibratge dels equips emprats (si procedeix).
- Tots els punts de revisió hauran de tenir una qualificació individual. En funció d'aquestes qualificacions individuals, l'adjudicatari haurà de donar una qualificació global de l'informe.
- Cada informe haurà de venir signat pels tècnics que han efectuat la revisió i revisat pel responsable del servei per part de l'adjudicatari.

Tots els costos associats a l'elaboració, edició, gestió i entrega dels informes de manteniment preventiu, es consideren inclosos en l'import d'aquesta licitació. Les empreses licitadores els hauran d'incloure en les seves valoracions econòmiques.

## 4.2 MANTENIMENT CORRECTIU

### 4.2.1 Notificació de les avaries (plataforma SAP)

De forma general, la notificació d'avaries es realitzarà a través de l'aplicació corporativa dels FGC (SAP), ara bé, en casos urgents (com ara averies d'alta prioritat o vandalismes) o en casos de força major (com ara problemes en la plataforma SAP), FGC podrà comunicar les averies a l'adjudicatari a través d'altres vies (trucada telefònica, WhatsApp o e-mail). Totes aquestes possibles vies de notificació d'averies seran considerades com a oficials.

En cas de detectar qualsevol errada u omissió en l'assignació d'avisos de correctiu a SAP, l'adjudicatari ho haurà de comunicar a FGC el més aviat possible.

Per la gestió del dia a dia (de Diumenge a les 22:00h fins Divendres a les 22:00h), l'empresa adjudicatària haurà de facilitar els telèfons i els e-mails de contacte tant del personal que participarà en les tasques de manteniment diàries com del coordinador i del responsable del servei.

Per la gestió de les incidències fora de l'horari habitual (de Divendres a les 22:00h fins a Diumenge a les 22:00h) així com els dies festius, l'adjudicatari posarà a disposició de FGC un número de telèfon de guàrdia segons s'estableix a l'apartat de "Servei de Guàrdia. Per tal de garantir que FGC disposi d'una constant comunicació, l'adjudicatari haurà de garantir que tot el personal destinat a les instal·lacions dels FGC disposi de terminals mòbils amb la mateixa operadora que tingui contractada FGC.

Notificació Averies a través de SAP

En el cas de que la notificació de les averies es faci a través de la plataforma SAP, serà responsabilitat de l'adjudicatari la gestió, resolució i el tancament d'aquestes averies a SAP dins del termini establert.

La data i hora de tancament de les averies al Portal SAP de FGC, representarà el tancament contractual de les averies per part de l'adjudicatari. Aquest tancament és el que FGC utilitzarà per a la verificació del compliment de les obligacions d'aquest contracte tenint en compte la data i hora d'obertura/tancament de les averies al Portal SAP

El tancament a SAP d'avaries no resoltes o resolució fora del termini per part de l'adjudicatari, podrà ser motiu de penalització per part de FGC.

Notificació Averies a través de trucada, WhatsApp o e-mail

En el cas de que la notificació de les averies es faci a través de trucada telefònica, WhatsApp o e-mail, serà responsabilitat de l'adjudicatari la gestió, resolució de l'avaria i avisar a FGC de la seva resolució. En aquest cas, l'adjudicatari haurà de sol·licitar a FGC la posterior obertura de l'averia al Portal SAP, deixant constància de la data i hora en que s'ha efectuat la comunicació de l'avaria.

La data i hora de la comunicació de resolució de l'avaria per part de l'adjudicatari, representarà el tancament contractual de la mateixa. Aquesta comunicació de resolució, és el que FGC utilitzarà per a la verificació del compliment de les obligacions d'aquest contracte tenint en compte la data i hora de la comunicació de l'avaria per part de FGC.

El tancament a SAP d'avaries no resoltes o resolució fora del termini per part de l'adjudicatari, podrà ser motiu de penalització per part de FGC.

### 4.2.2 Gestió de les avaries

Amb caràcter general, l'adjudicatari haurà de fer front en temps i forma a totes aquelles averies o incidències associades als equips i instal·lacions objecte d'aquest. A continuació es detalla una classificació de les averies en funció del nivell de prioritat i termini de resolució.

Les avaries que es produeixin es classificaran d'acord als següents nivells de prioritat:

**Avaries Tipus 1**

Seran aquelles avaries que afecten a aspectes de seguretat, operació o que degradin la imatge dels FGC per vandalisme o desgast, i per tant, requereixen d'una actuació urgent per fer una primera actuació de contenció que garanteixi el desenvolupament de l'activitat; el temps des de que es notifica l'avaria fins a la presència de l'equip de reparació, no excedirà a més de 60 minuts, qualsevol dia i hora de l'any. En el cas de zones allunyades de l'àrea metropolitana, com ara Montserrat aquest temps de presència no excedirà a més de 90 minuts.

Un cop feta aquesta actuació de contingència, la reparació definitiva haurà de ser abans de 24 hores des de l'inici de l'avaria. Només en el cas de no poder-la reparar per manca d'aprovació de pressupost, manca de recanvi especial, causes sobrevingudes justificables o altres motius similars de força major, FGC podrà convenir en canviar la prioritat a avaria. Aquest canvi amb causa justificada es recollirà al SAP de FGC.

Serà plena responsabilitat de l'adjudicatari la gestió, resolució i tancament de les avaries tipus 1 indicades anteriorment. L'adjudicatari serà responsable de dur a terme totes les actuacions necessàries per resoldre l'avaria i restablir el servei dins dels terminis establerts anteriorment.

L'incompliment dels terminis anteriors sense causa justificada, podrà donar lloc a l'aplicació de les sancions previstes en el Plec de Clàusules Administratives. Addicionalment, tot i la possible aplicació de penalitzacions per part de FGC, fins que aquestes avaries no quedin resoltes, l'adjudicatari posarà a disposició de FGC de forma permanent de tot el personal i mitjans necessaris per tal de minimitzar l'impacte d'aquestes averies sobre l'explotació i la seguretat de les persones i bens. Els costos associats a l'aplicació d'aquestes mesures es consideraren inclosos en l'oferta de l'adjudicatari.

**Avaries Tipus 2**

Seran la resta d'avaries o incidències no contemplades a l'apartat anterior, la reparació de les mateixes no excedirà de 5 dies laborables. Només en el cas de no poder-les reparar per manca d'aprovació de pressupost, manca de recanvi especial, causes sobrevingudes justificables o altres motius similars de força major, FGC podrà convenir en canviar la prioritat de l'avaria. Aquest canvi amb causa justificada es recollirà al SAP de FGC.

Serà plena responsabilitat de l'adjudicatari la gestió i resolució de les avaries tipus 2 indicades anteriorment. L'adjudicatari serà responsable de dur a terme totes les actuacions necessàries per resoldre l'avaria i restablir el servei en els terminis establerts anteriorment.

L'incompliment dels terminis anteriors sense causa justificada, podrà donar lloc a l'aplicació de les sancions previstes en el Plec de Clàusules Administratives. Addicionalment, tot i la possible aplicació de penalitzacions per part de FGC, fins que aquestes avaries no quedin resoltes, l'adjudicatari posarà a disposició de FGC de forma permanent de tot el personal i mitjans necessaris per tal de minimitzar

l'impacte d'aquestes averies sobre l'explotació i la seguretat de les persones i bens. Els costos associats a l'aplicació d'aquestes mesures es consideraren inclosos en l'oferta de l'adjudicatari.

### 4.2.3 Materials

Amb caràcter general, tots els costos associats a eines, equips de mesura, escales i petits andamis, mitjans tècnics i petit material recurrent, necessaris per la realització del manteniment correctiu, es consideren inclosos en l'import d'aquesta licitació, i per tant, les empreses licitadores els hauran d'incloure en les seves valoracions econòmiques.

Amb caràcter particular, l'adjudicatari podrà cotitzar a part els costos materials del manteniment correctiu que de forma explícita s'especifiquin i compleixin amb allò establert a l'apartat de "Partides a Justificar" (com per exemple: material fungible, material de reposició/renovació, maquinaria de via, mitjans d'elevació i andamiatges especials,...)

En el cas de que els equips tècnics i de mesura emprats en les tasques de manteniment correctiu requereixin d'homologacions, revisions i/o calibratges, els costos que se'n puguin derivar hauran de se inclosos en les ofertes econòmiques de les empreses licitadores.

En aquest tipus d'actuacions, FGC es reserva el dret de poder subministrar els materials directament fent ús del seu propi estoc o tramitant comanda amb una empresa tercera. Aquest fet no serà causa justificada per no executar les actuacions de correctiu.

Tots els materials objecte de reposició, a part de ser tècnicament equivalents als existents, hauran de ser del mateix fabricant i d'igual model. En cas de no ser possible, caldrà informar a FGC perquè doni la seva aprovació. En el cas de no trobar recanvis originals, s'haurà de presentar alternativa que haurà de ser validada per FGC.

### 4.2.4 Mà d'obra

Amb caràcter general, totes les actuacions de manteniment correctiu es duran a terme amb el personal adscrit al contracte i per tant, els costos de mà d'obra i de gestió derivats de les actuacions de manteniment correctiu es consideren inclosos en l'import d'aquesta licitació. Les empreses licitadores els hauran d'incloure en les seves valoracions econòmiques.

Amb caràcter particular, només en els casos en que l'adjudicatari justifiqui la necessitat de la participació de personal no adscrit al contracte per dur a terme o participar en el manteniment correctiu (per exemple: necessitat de participació de fabricants i/o proveïdors, necessitat de perfils especialistes, requeriment d'una homologació o equip especial no recollit en aquest plec o per qualsevol altre incompatibilitat justificable), els costos de ma d'obra d'aquest personal extern al contracte es podran cotitzaran a part seguint allò establert a l'apartat de "Partides a Justificar".

### 4.2.5 Altres conceptes

Tots els costos associats als conceptes de manteniment correctiu que es detallen a continuació es consideren inclosos en l'import d'aquesta licitació. Les empreses licitadores els hauran d'incloure en les seves valoracions econòmiques.

- Totes les tasques associades a visites, comprovacions, replantejos, presa de dades i mesures, funcions d'acompanyament, participació en proves internes i externes, comprovacions i vistes amb tercers, revisions d'inventari i registres fotogràfics, canvis de versions i actualitzacions de software i firmware, descàrrega de programacions, etc..., així com tasques de configuració i parametrització d'equips per tal d'adaptar-los a la normativa, a les recomanacions dels fabricants i/o als a l'explotació i als plans d'autoprotecció de FGC, restaran incloses en la seva totalitat en l'import de la licitació.
- Tots els costos associats a homologacions, certificacions, revisions i/o calibratges dels equips tècnics i de mesura emprats en les tasques de manteniment correctiu, es consideren inclosos en aquesta licitació.

- Tots els costos associats a homologacions de pilot de via, pilots de catenària i responsables de brigada restaran inclosos en la seva totalitat en l'import de la licitació. S'inclouran també els costos de renovació d' aquestes homologacions.
- Tots els costos derivats al fet de tenir que dur a terme actuacions fora de l'horari comercial, i per tant de nit o en caps de setmana o festius, restaran inclosos en la seva totalitat en l'import de la licitació.

Qualsevol altre concepte o cost associat a les tasques de manteniment correctiu per donar compliment als requisits d'aquest plec, a excepció d'aquells que de forma explícita s'especifiqui que es poden cotitzar a part seguint i complint amb allò establert a l'apartat de "Partides a Justificar", es consideren inclosos en l'import d'aquesta licitació. Les empreses licitadores els hauran d'incloure en les seves valoracions econòmiques.

### 4.2.6 Normes d'actuació

La reposició d'equips i dispositius que es puguin produir durant les tasques de manteniment correctiu, es requerirà de l'autorització prèvia de FGC quan el recanvi no sigui igual al reemplaçat.

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

## 4.3 MANTENIMENT MILLORATIU

### 4.3.1 Aspectes Generals

Dins del manteniment milloratiu, s'inclouen totes aquelles actuacions encaminades a millorar la disponibilitat, fiabilitat i seguretat dels equips objecte d'aquest plec, així com totes aquelles actuacions que facilitin i millorin les tasques de manteniment preventiu i correctiu recollides en aquest plec.

Sense caràcter limitatiu, en aquest apartat s'inclou a mode d'exemple una llista de possibles actuacions de millora:

- Actuacions de millora de la seguretat del manteniment.
- Actuacions de millora per tal de facilitar les tasques de manteniment preventiu i correctiu.
- Actuacions de millora de la fiabilitat i disponibilitat dels equips objecte d'aquest plec.
- Actuacions de millora de la supervisió dels equips objecte d'aquest plec.
- Actuacions de millora i actualització tecnològica dels equips objecte d'aquest plec.
- Actuacions de millora per a la detecció precoç d'avaries.
- Actuacions de millora per la optimització de les proves de manteniment.
- Actuacions de millora per facilitar la gestió i seguiment del manteniment.
- Actuacions de millora per facilitar la gestió del material d'estoc de manteniment.
- ...

### 4.3.2 Procediment d'actuació

Serà responsabilitat de l'adjudicatari informar i proposar totes aquelles actuacions de millora de manteniment, que en base a l'experiència i al bon ofici, consideri oportú emprendre bé sigui per tal de millorar la fiabilitat, disponibilitat i seguretat dels equips i instal·lacions objecte d'aquest plec o per millorar i facilitar les tasques de manteniment d'aquests.

En aquesta línia, FGC es reserva el dret de poder proposar totes aquelles actuacions de millora que consideri oportunes.

Per qualsevol proposta de millora de manteniment per part de l'adjudicatari, es necessitarà de l'aprovació prèvia per part de FGC. En aquest sentit, caldrà seguir el següent procediment d'actuació:

- Comunicació de la proposta de millora a FGC
- Presentació d'oferta i tota la documentació tècnica necessària per valorar la proposta
- Visita a camp (si FGC ho considera necessari)
- Aprovació formal per part de FGC

### 4.3.3 Materials

Amb caràcter general, l'adjudicatari podrà cotitzar a part tots els costos materials que es derivin de les tasques de manteniment milloratiu que compleixin amb allò establert a l'apartat de "Partides a Justificar".

En aquest tipus d'actuacions FGC es reserva el dret de poder subministrar els materials directament fent ús del seu propi estoc o tramitant comanda amb una empresa tercera. Aquest fet no serà causa justificada per no executar l'actuació de millora.

### 4.3.4 Mà d'obra

Amb caràcter general, totes les actuacions de manteniment milloratiu es duran a terme amb el personal adscrit al contracte i per tant, els costos de mà d'obra relatius a les actuacions de manteniment milloratiu es consideren inclosos en l'import d'aquesta licitació. Les empreses licitadores els hauran d'incloure en les seves valoracions econòmiques.

Amb caràcter particular, només en els casos en que l'adjudicatari justifiqui la necessitat de la participació de personal no adscrit al contracte per dur a terme o participar en el manteniment milloratiu (per exemple: necessitat de participació de fabricants i/o proveïdors, necessitat de perfils especialistes, requeriment d'una homologació especial no recollida en aquest plec o per qualsevol altre incompatibilitat justificable), els costos de ma d'obra d'aquest personal extern al contracte es podran cotitzaran a part seguint allò establert a l'apartat de "Partides a Justificar".

### 4.3.5 Altres conceptes

Tots els costos associats als conceptes de manteniment correctiu que es detallen a continuació es consideren inclosos en l'import d'aquesta licitació. Les empreses licitadores els hauran d'incloure en les seves valoracions econòmiques.

- Totes les tasques associades a visites, comprovacions, replantejos, presa de dades i mesures, funcions d'acompanyament, participació en proves internes i externes, comprovacions i vistes amb tercers, revisions d'inventari i registres fotogràfics, canvis de versions i actualitzacions de software i firmware, descàrrega de programacions, etc..., així com tasques de configuració i parametrització d'equips per tal d'adaptar-los a la normativa, a les recomanacions dels fabricants i/o als a l'explotació i als plans d'autoprotecció de FGC, restaran incloses en la seva totalitat en l'import de la licitació.
- Tots els costos associats a homologacions, certificacions, revisions i/o calibratges dels equips tècnics i de mesura emprats en les tasques de manteniment milloratiu, es consideren inclosos en aquesta licitació.

- Tots els costos associats a homologacions de pilot de via i responsables de brigada restaran inclosos en la seva totalitat en l'import de la licitació. S'inclouran també els costos de renovació d' aquestes homologacions.
- Tots els costos derivats al fet de tenir que dur a terme actuacions fora de l'horari comercial, i per tant de nit o en caps de setmana o festius, restaran inclosos en la seva totalitat en l'import de la licitació.

Qualsevol altre concepte o cost associat a les tasques de manteniment milloratiu per donar compliment als requisits d'aquest plec, a excepció d'aquells que de forma explícita s'especifiqui que es poden cotitzar a part seguint i complint amb allò establert a l'apartat de "Partides a Justificar", es consideren inclosos en l'import d'aquesta licitació. Les empreses licitadores els hauran d'incloure en les seves valoracions econòmiques.

### 4.3.6 Normes d'actuació

La reposició d'equips i dispositius que es puguin produir durant les tasques de manteniment milloratiu, es requerirà de l'autorització prèvia de FGC quan el recanvi no sigui igual al reemplaçat.

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

## 5. DEFINICIÓ D'HORARI DE TREBALLS

De forma general, tots els treballs de manteniment que no pugin ocasionar molèsties ni a l'explotació ni al passatge o bé que no requereixin de l'accés a via, es podran dur a terme dins de l'horari comercial, és a dir, en dies laborables de Dilluns a Divendres de 6:00am a 22:00pm i sempre seguint les indicacions establertes pel Centre de Control Integrat dels FGC (CCI d'aquí en endavant).

D'altra banda, tots els treballs de manteniment que puguin ocasionar molèsties bé a l'explotació o bé al passatge o que requereixin de l'accés a via, s'hauran de realitzar fora de l'horari comercial, és a dir, de Diumenge a Dijous de 22:00pm a 6:00am i sempre seguint les indicacions establertes pel CCI dels FGC.

De forma general i sense caràcter limitatiu, es defineixen els horaris per diferents tipus d'actuacions:

- Dins de l'horari comercial (De Dilluns a Divendres de 06:00h a 22:00h):
  - Tasques de Manteniment Preventiu, Correctiu i Milloratiu que no generin afectació a l'explotació ni als usuaris.
  - Tasques de Manteniment Preventiu, Correctiu i Milloratiu que no requereixin accedir a via.
- Fora de l'horari comercial (De Diumenge a Dijous de 22:00h a 06:00h):
  - Tasques de Manteniment Preventiu, Correctiu i Milloratiu que puguin generar afectació a l'explotació i/o als usuaris.
  - Tasques de Manteniment Preventiu, Correctiu i Milloratiu que requereixin l'accés a via.

Obeint a criteris de Seguretat i Explotació, FGC es reserva el dret a modificar quines actuacions de manteniment es poden efectuar en horari comercial i quines no.

Fora de l'horari comercial, les tasques hauran de ser comunicades amb FGC amb un mínim d'una setmana d'antelació. FGC es reserva el dret d'alterar dites tasques i la seva planificació d'acord a les seves necessitats reals.

Pels treballs que requereixin accés a via caldrà disposar del protector de via i del responsable de brigada degudament homologats. Cal tenir en compte que el protector de via no pot participar en els treballs.

Les actuacions de manteniment fora del servei comercial, i per tant en horari nocturn, bé sigui per manteniment preventiu, correctiu i/o milloratiu, no seran causa justificada d'absència d'atenció a les tasques diàries. És per tant responsabilitat de l'adjudicatari disposar d'un equip tècnic i humà suficientment ampli, per tal de fer front a les actuacions tant dins com fora de l'horari comercial sense perjudici del compliment del present contracte. La falta no justificada d'atenció podrà ser motiu de penalització per part dels FGC.

Tots els costos associats al fet de tenir que efectuar actuacions de manteniment preventiu, correctiu i milloratiu fora de l'horari comercial, es consideren inclosos en l'import d'aquesta licitació. Les empreses licitadores els hauran d'incloure en les seves valoracions econòmiques.

## 6. SERVEI DE GUÀRDIA

Per fer front a les incidències associades al manteniment dels equips objecte d'aquest plec, l'adjudicatari haurà de posar a disposició d'FGC un servei de guàrdia permanent per tal de donar cobertura fora de l'horari de treball habitual, amb els següents requeriments:

- Caps de setmana de Divendres a les 22:00h fins a Diumenge a les 22:00h.
- Dies Festius.
- Com a mínim disposarà d' 1 tècnic de guàrdia i personal de reforç addicional (que es pugui activar durant la guàrdia), per poder fer front a aquelles situacions sobrevingudes, com ara: avaries complexes que requereixin de personal de reforç, situacions en les que es tingui que accedir a zones a on es requereixi un mínim de 2 persones (per exemple zones de túnel) o qualsevol altres situació sobrevinguda.

L'empresa adjudicatària haurà de disposar de personal suficient de guàrdia per tal d'atendre i complir els temps de resolució del present contracte fora de l'horari comercial. Això implica, que el servei de guardià haurà d'estar degudament dimensionat per fer front a tots els possibles escenaris com ara personal de reforç o d'acompanyament segons les necessitats i el tipus d'incidència a resoldre.

Es requisit indispensable que el personal de guàrdia disposi de la formació i experiència requerida per la resolució de les incidències, sigui coneixedor de les instal·lacions dels FGC i que participi de forma regular en les tasques de manteniment habituals.

L'adjudicatari posarà a disposició dels FGC un número de telèfon mòbil permanent (serà sempre el mateix número) que comunicarà directament i sense intermediació de cap Call Centre amb el(s) tècnic(s) que es trobi(n) de guardià en aquell moment.

Tots els costos associats al servei de guàrdia es consideren inclosos en l'import d'aquesta licitació. Les empreses licitadores els hauran d'incloure en les seves valoracions econòmiques.

## 7. MITJANS TÈCNICS I HUMANS

L'adjudicatari haurà d'acreditar que disposa dels mitjans tècnics i humans necessaris per a dur a terme de forma correcte el conjunt de tasques i actuacions de manteniment preventiu, correctiu, milloratiu i servei de guàrdia, garantint el compliment dels requisits tècnics, normatius i de seguretat recollits en aquest plec i en la normativa d'aplicació.

Addicionalment, l'adjudicatari està obligat al compliment del que s'estableix en els següents documents:

- Llei sobre Contractes, reglamentacions de Treball i Disposicions reguladores dels subsidis i assegurances socials vigents.
- Llei de la Seguretat Social vigent en el moment de realitzar l'obra.
- Els reglaments i disposicions dictats per a la seva aplicació i qualsevol altre classe de normes legals sobre aquesta matèria que es dicti en el futur.

L'adjudicatari haurà d'estar representat a camp per persona o persones amb la suficient autoritat per decidir sobre totes les qüestions relatives als requeriments d'aquest plec.

Així mateix, l'adjudicatari haurà de disposar a camp de l'equip tècnic adequat, amb les capacitacions, experiència i formacions mínimes requerides, per tal de desenvolupar totes les tasques i activitats necessàries per donar compliment en temps i forma a tots i cadascun dels requisits tècnics i de seguretat definits en aquest plec i en la normativa d'aplicació. Aquest equips estarà integrats per personal tècnic amb els nivells de competència i coneixement suficients per desenvolupar totes les tasques recollides en aquest plec. Aquests equips estaran dirigits per un tècnic competent, amb experiència contrastada en serveis similars que assumirà les tasques de responsable del servei.

Aquest equip tècnic adscrit al contracte, entre d'altres, haurà de tenir formació i/o experiència en serveis de manteniment en l'àmbit ferroviari d'igual o similar naturalesa al del l'objecte de contracte, per exemple:

- Formació i/o experiència en el manteniment d'instal·lacions de detecció automàtica d'incendis.
- Formació i/o experiència en el manteniment d'instal·lacions de extinció automàtica d'incendis.
- Formació i experiència en la resolució d'averies elèctriques i/o mecàniques.
- Formació i experiència en la resolució d'averies de centrals de detecció, centrals d'extinció, bombes contraincendis, fuites d'aigua,...
- Formació i experiència en seguretat i riscos laborals.

L'adjudicatari serà el responsable de la total coordinació i execució dels treballs així com de les interfícies amb sistemes de tercers. També proporcionarà la informació necessària en la documentació relativa al manteniment.

L'empresa adjudicatària a més, haurà de presentar evidències a través dels albarans de treball que els medis humans adscrits al contracte participen de forma habitual en les tasques de manteniment descrites en aquest plec. Trimestralment coincidint amb l'entrega dels informes de manteniment preventiu, l'adjudicatari adjuntarà en cada informe els albarans de treball corresponents a aquell trimestre.

La no disponibilitat dels mitjans tècnics adscrits a l'oferta (sigui quina sigui la seva naturalesa), no es considerarà com a causa justificable de l'incompliment de les tasques i/o terminis descrits en aquest contracte.

Tots els costos associats als mitjans tècnics i humans requerits en aquest plec, a excepció d'aquells que de forma explícita s'especifiqui que es poden cotitzar a part seguint i complint allò establert a l'apartat de "Partides a Justificar", es consideren inclosos en l'import d'aquesta licitació independentment que es facin servir mitjans propis o subcontractats. Les empreses licitadores els hauran d'incloure en les seves valoracions econòmiques.

## 8. ORGANITZACIÓ DEL SERVEI

L'organització del servei per part de l'adjudicatari, haurà de ser tal que garanteixi el compliment de tots els requisits tècnics i de seguretat recollits en aquest plec així com en la normativa d'aplicació.

Amb caràcter particular, per aquest contracte FGC estableix una assignació mínima d' un (1) responsable del servei, un (1) coordinador/supervisor dels equips de treball i set (7) tècnics de camp organitzats en 3 torns de treball amb totes les capacitacions, experiència i coneixements tècnics adequats al servei a realitzar.

A continuació es presenta una proposta d'organització basada en l'experiència de FGC en contracte anteriors. Aquesta proposta en cap cas és limitativa i per tant, a petició de l'adjudicatari es podran introduir canvis en pro de millorar el servei, sempre i quan l'adjudicatari ho justifiqui i FGC ho aprovi. FGC es reserva el dret a modificar aquesta organització.

La proposta organitzativa presenta els següents equips i torns de treball:

- Un (1) Responsable del servei (grau de dedicació: segons necessitats del contracte)
- Un (1) Coordinador/Supervisor d'equips de treball (grau de dedicació: 100%)
- Set (7) Tècnics de camp organitzats en 3 torns de treball: tres (3) d'aquests tècnics faran la funció de caps d'equip del torn al que pertanyin, i la resta de tècnics (4), es distribuiran en els diferents equips de treball segons les necessitats del servei (grau de dedicació: 100%).
    - Equip 1: Manteniment Preventiu, Correctiu i Milloratiu - Torn de Matí: Un (1) Cap d'equip i un (1) Tècnic de camp de Dilluns a Divendres de 06:00h a 14:00h (grau de dedicació: 100%)
    - Equip 2: Manteniment Preventiu, Correctiu i Milloratiu - Torn de Tarda: Un (1) Cap d'equip i un (1) Tècnic de camp de Dilluns a Divendres de 14:00h a 22:00h (grau de dedicació: 100%)
    - Equip 3: Manteniment Preventiu, Correctiu i Milloratiu - Torn de Nit: Un (1) Cap d'equip i un (1) Tècnic de camp de Diumenge a Dijous de 22:00h a 06:00h (grau de dedicació: 100%)
    - Un (1) Tècnic de camp transversal de reforç, tant per ajudar en tasques de coordinació, com per ajudar en les tasques i proves de Manteniment Preventiu, Correctiu i Milloratiu de qualsevol dels 3 equips de treball (grau de dedicació: 100%)

Al iniciar el contracte, el responsable del servei assignarà un coordinador el qual, entre d'altres funcions, s'encarregarà d'organitzar, planificar i coordinar les tasques de manteniment preventiu, correctiu i milloratiu dels diferents equips de treball .

En cadascun dels equips, el responsable del servei i el coordinador assignaran un cap d'equip el qual, entre d'altres funcions, s'encarregarà d'organitzar les tasques pròpies de l'equip i coordinar-se amb la resta de torns i equips de treball.

Abans d'iniciar el contracte, l'adjudicatari haurà de presentar un organigrama de totes les persones implicades en el contracte de manteniment. Cal detallar a l'organigrama els Noms, DNI, e-mails i telèfons mòbil de contacte de totes les persones que hi figurin.

L'organigrama inclourà com a mínim les següents figures:

- Un (1) Responsable del servei: serà el responsable del servei per part de l'adjudicatari. Aquesta figura, a més de centrar-se en les qüestions contractuals, tindrà la tasca de de donar compliment a tots els requisits tècnics i de seguretat recollits en aquest plec així com en la normativa d'aplicació. També tindrà que intercedir per tal de provocar canvis de rumb en cas de resultats negatius. Serà interlocutor vàlid amb FGC per resoldre les incidències i necessitats del dia a dia.

  Aquesta figura haurà de tenir totes les capacitacions, experiència i coneixements tècnics necessaris per desenvolupar les tasques requerides per aquesta posició.

  El Responsable del servei, es considera una figura clau per l'execució del contracte i per tant, a menys que es justifiqui a FGC la seva sortida per causa major, aquesta figura no es podrà substituir al llarg de la duració del contracte.

- Un (1) Coordinador/Supervisor d'equips de treball: serà la persona encarregada de la gestió diària del contracte per part de l'adjudicatari. Aquesta figura, tindrà la tasca de gestionar, coordinar, planificar i supervisar els diferents equips de treball per tal de donar compliment a tots els requisits

tècnics i de seguretat recollits en aquest plec així com en la normativa d'aplicació. Serà interlocutor vàlid amb FGC per resoldre les incidències i necessitats del dia a dia.

Aquesta figura, a més de les tasques de coordinació del contracte, assumirà entre d'altres, funcions relatives al compliment del pla de manteniment preventiu, correctiu i milloratiu, seguiment i compliment dels terminis de resolució d'avaries, revisió i validació de tots els informes de manteniment, coordinació de treballs amb empreses terceres subcontractades, així com qualsevol altre tasca requerida per donar compliment aquest plec.

Aquesta figura haurà de tenir totes les capacitacions, experiència i coneixements tècnics necessaris per desenvolupar les tasques requerides per aquesta posició.

El Coordinador/Supervisor del servei, es considera una figura clau per l'execució del contracte i per tant, a menys que es justifiqui a FGC la seva sortida per causa major, aquesta figura no es podrà substituir al llarg de la duració del contracte.

- Set (7) Tècnics de camp per dur a terme totes les tasques i proves de Manteniment Preventiu, Correctiu i Milloratiu requerides en aquest plec així com en la normativa d'aplicació. Del conjunt de tècnics, tres (3) d'ells faran la funció de Cap d'equip del torn al que pertanyin i la resta de tècnics (4), es distribuiran en els diferents equips de treball segons les necessitats del servei).

  Aquestes figures hauran de tenir totes les capacitacions, experiència i coneixements tècnics necessaris per desenvolupar les tasques requerides per aquesta posició. La seva dedicació al contracte haurà de ser permanent i exclusiva.

  - Tres (3) Caps d'equip: la seva funció serà la de coordinar i executar totes les actuacions relatives al torn de treball al qual pertanyen i coordinar-se amb la resta de caps d'equip. Seran els responsables de dur a terme a camp les tasques marcades pel coordinador i/o pel responsable del servei, donant compliment a camp a tots els requisits tècnics i de seguretat del plec així com de la normativa d'aplicació.

    Aquestes figures hauran de tenir totes les capacitacions, experiència i coneixements tècnics necessaris per desenvolupar les tasques requerides per aquesta posició. La seva dedicació al contracte haurà de ser permanent i exclusiva.

    Els Caps d'equips dels diferents torns de treball, es consideren figures clau per l'execució del contracte i per tant, a menys que es justifiqui a FGC la seva sortida per causa major, aquestes figures no es podran substituir al llarg de la duració del contracte.

  - Quatre (4) Tècnics de camp: la seva funció serà la d'executar a camp totes les tasques marcades pels caps d'equip així com pel coordinar i/o pel responsable del servei. Els tècnics de camp, hauran d'executar les actuacions donant compliment a tots els requisits tècnics i de seguretat descrits en aquest plec així com en la normativa d'aplicació.

    Dels quatre (4) Tècnics de camp, un (1) d'ells tindrà assignades funcions transversals tant per ajudar en tasques de coordinació com per ajudar en qualsevol tasca associada al manteniment, com ara: tasques de gestió documental del manteniment (informes, plànols, programacions,...), participació en proves i tasques de manteniment preventiu, correctiu i milloratiu, o reforç de qualsevol dels tres torns de treball.

Amb caràcter general, a excepció d'aquells casos de força major degudament justificats a FGC, no es permeten canvis en les figures clau del contracte, això vol dir que no s'admeten canvis en l'organigrama de les següents figures de l'organigrama: Responsable del servei, Coordinador/Supervisor dels equips de Treball i els tres (3) Caps d'equip (un per cada torn). La substitució no degudament justificada de qualsevol de les figures clau del contracte podrà ser motiu de penalització per part dels FGC.

En casos de baixa o períodes de vacances, l'adjudicatari haurà de comunicar a FGC el nou organigrama temporal per tal de cobrir aquesta situació. Finalitzat el període de baixa o de vacances, es tornarà a seguir l'organigrama inicial.

FGC es reserva el dret de demanar la sortida de qualsevol persona de l'equip en algun dels següents supòsits:

- Que les seves actuacions comprometin la seguretat de persones o bens.
- Desobeir les directrius de seguretat marcades per Centre de Control o qualsevol persona autoritzada dels FGC.
- Desatenció d'una averia crítica que pugui posar en risc seguretat de les persones o bens.
- Qualsevol actuació negligent o inadequada que pugui posar en risc a persones o bens.

En el cas de produir-se la sortida d'algú, bé sota els supòsits anteriors o bé per causes de força major, l'adjudicatari substituirà aquesta persona en el menor termini possible sense comprometre el compliment de les obligacions contractuals. La persona seleccionada haurà de complir els requisits establerts en aquest plec i requerir l'aprovació per part dels FGC. Tots els costos que se'n puguin derivar d'aquesta substitució correran a càrrec de l'adjudicatari.

## 9. PILOTS PROTECTORS VIA I RESPONSABLES DE BRIGADA

Caldrà prestar especial atenció, en aquells treballs que es desenvolupin en l'àmbit de via i túnel. Es requerirà a l'adjudicatari disposar de les corresponents homologacions en vigor per tal que aquest tipus d'actuacions de major risc, es duguin a terme amb totes les garanties de seguretat.

Durant la vigència del contracte i possibles pròrrogues que puguin produir-se, serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària disposar de forma permanent de com a mínim tres (3) pilots protectors de via i tres (3) responsables de brigada degudament homologats. El fet de no donar compliment a aquest requisit podrà ser objecte de penalització a criteri de FGC segons l'establert al "Plec de Clàusules Administratives".

En els casos excepcional o de força major (com ara períodes de vacances o períodes de baixa) en els que l'adjudicatari no disposi de protectors de via suficients per fer front a les exigències d'aquest plec, podrà subcontractar i gestionar temporalment aquests serveis a tercers sempre i quan corri amb tots els costos que se'n puguin derivar. El fet de subcontractar aquests serveis no serà causa justificada pet l'incompliment de terminis de resolució de les averies.

Pel que fa a la figura dels responsable de brigada, aquesta no es podrà subcontractar en cap cas, ja que és condició indispensable que per tots els treballs i actuacions recollides en aquest plec es duguin a terme amb responsables de brigada propis de la empresa adjudicatària.

Tots els costos associats a la homologació i futures renovacions dels pilots de via i responsables de brigades requerits en aquest plec, es consideren inclosos en l'import d'aquesta licitació independentment que es facin servir mitjans propis o subcontractats. Les empreses licitadores els hauran d'incloure en les seves valoracions econòmiques.

## 10. INTERFICIES AMB TERCERS

Donat l'alt grau d'interacció que els equips objecte d'aquest plec tenen amb altres sistemes tercers (com ara els sistemes de transport vertical, sistemes de climatització, sistemes de ventilació, sistemes de comunicacions, sistemes de telecomanament,..), caldrà la plena col·laboració i participació de l'adjudicatari en les verificacions, comprovacions, visites i proves que aquests tercers puguin requerir, sempre i quan es compleixin els següents requisits:

- Que FGC o aquests tercers ho sol·licitin.
- Que els equips objecte d'aquest plec estiguin directa o indirectament implicats.

Tots els costos associats interfícies i col·laboracions amb tercers, es consideren inclosos en l'import d'aquesta licitació. Les empreses licitadores els hauran d'incloure en les seves valoracions econòmiques.

## 11. INICI DEL CONTRACTE

Es considera com a data d'inici dels treballs, la de signatura del contracte per ambdues parts.

El Contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, personal tècnic especialitzat, i la mà d'obra auxiliar, necessaris per complir amb els requisits d'aquest plec i la normativa d'aplicació.

L'ofertant garanteix que la qualitat dels treballs i materials no tinguin defectes, ni d'instal·lació ni de construcció. També respondrà a les característiques, marques i tipus estipulats en els requisits d'aquest plec, no introduint variacions si no hi ha un acord escrit amb FGC.

No serà objecte de reclamació qualsevol impediment en els treballs derivats de la incompatibilitat en l'espai o en el temps de les tasques a realitzar amb els altres contractistes que puguin estar treballant a la zona, o bé sigui per les obres dels FGC o d'Administracions competents.

## 12. SEGUIMENT DEL CONTRACTE

Per tal de dur un correcte seguiment del contracte, FGC estableix a continuació un mínim de reunions de seguiment. La presència de l'adjudicatari a totes aquestes reunions de seguiment serà obligatòria. FGC es reserva el dret de modificar el nombre i la freqüència d'aquestes reunions si ho considera oportú.

- Diàriament (en funció de les necessitats del servei i l'evolució del contracte): reunió de seguiment telefònica amb el responsable del servei i/o coordinador dels equips de treball per tal de detallar la previsió diària dels treballs així com les incidències del dia anterior.
- Mensualment: reunió de seguiment telemàtica o presencial (tallers St. Boi o NEO) amb el responsable del servei i/o coordinador dels equips de treball per tal d'analitzar l'evolució mensual, així com les incidències més rellevants. La realització d'aquestes reunions es realitzarà en funció de l'evolució del contracte.
- Trimestralment: reunió de seguiment telemàtica o presencial (tallers St. Boi o NEO) amb el responsable del servei i el coordinador dels equips de treball, per tal d'analitzar l'evolució trimestral, així com les incidències més rellevants. En aquestes reunions s'aixecarà acta de seguiment, i l'adjudicatari presentarà la següent documentació:
    - Certificat Trimestral de compliment del manteniment. Aquest certificat haurà de manifestar de forma explícita els següents aspectes.
        - Que s'han dut a terme les tasques de manteniment preventiu, correctiu i milloratiu establertes en el RD513/2017 i en la normativa d'aplicació (reglaments, UNE,..) amb la periodicitat corresponent.
        - Que s'han dut a terme les tasques de manteniment preventiu, correctiu i milloratiu d'acord als requisits particulars de FGC recollits en aquest plec i en compliment amb les directrius marcades pel CSS i la normativa en matèria de Seguretat i Salut.
        - Que s'han dut a terme amb resultat satisfactori la part proporcional de proves establertes en el RD513/2017, relatives a tots els equips objecte d'aquest plec, així com totes les maniobres vinculades amb sistemes de tercers.

- Que les maniobres de PCI dels equipaments revisats fins a la data, compleixen amb allò establert tant als Manuals d'Explotació i Operació, Plans d'Autoprotecció (PAU) i As-Built de FGC.

Aquest certificat s'entregarà signat pel responsable del servei o per qualsevol persona que ell designi, sempre i quan aquesta sigui apoderada o disposi de poders de l'empresa.

- Certificat trimestral d'incidències majors o greus relatives a la seguretat de persones i bens. Aquest certificat haurà de declarar les incidències majors registrades al llarg del trimestre i el seu estat actual. Lògicament, independentment d'aquest certificat, qualsevol incidència greu que es pugui registrar al llarg del trimestre, s'haurà de comunicar immediatament a FGC per tal que en pugui fer el seguiment corresponent.

  Aquest certificat s'entregarà signat pel responsable del servei o per qualsevol persona que ell designi, sempre i quan aquesta sigui apoderada o disposi de poders de l'empresa.

- Informes de Manteniment Preventiu segons els requisits del RD513/2017 i la normativa d'aplicació (reglaments, UNE,...).
  - Els informes a presentar seguiran el format establert per FGC i s'entregaran en format digital (PDF). Els informes es codificaran segons els criteris de FGC.
  - Els informes s'organitzaran per ubicació i s'entregaran digitalment en una estructura de carpetes segons els criteris fixats per FGC.
  - Els informes hauran de presentar-se agrupats per ubicació. Per cada ubicació, els informes seguiran el mateix format i incorporaran totes les revisions en compliment amb als requisits i periodicitats definits al RD513/2017 i norma UNE 23500 d'aplicació. Addicionalment, cada informe haurà de contenir com a mínim la següent informació: línia, ubicació, data de realització de l'informe, data de realització de les mesures, operaris que han efectuat el manteniment, albarans de treball, equips de mesura emprats, certificat de calibratge dels equips emprats (si procedeix).
  - Els informes vindran signats pel tècnic responsable de la revisió i seran revisats pel coordinador i/o responsable del servei.
  - Cada informe inclourà els albarans de treball d'aquell ubicació i del trimestre en qüestió.
  - Juntament amb tots els informes, l'adjudicatari haurà de presentar també una taula resum amb totes les qualificacions individuals obtingudes en cada ubicació i per cada trimestre. El format d'aquesta taula resum es realitzarà seguint els criteris establerts per FGC.

Les actes de seguiment trimestral s'entregaran amb la signatura del responsable del servei o per qualsevol persona que ell designi (sempre i quan aquesta sigui apoderada o disposi de poders de l'empresa), i serviran com a conformitat de pagament.

- Anualment (aquesta reunió coincidirà amb la reunió del 4rt trimestre): reunió presencial a les oficines dels FGC (tallers St. Boi o NEO) amb el responsable del servei i el coordinador dels equips de treball, per tal d'analitzar l'evolució anual del contracte així com les incidències més rellevants.

  En aquestes reunions anuals, l'adjudicatari haurà de presentar la següent documentació:

  - Certificat 4rt Trimestre i Anual (segons requeriments anteriors per les entregues trimestrals). El certificat anual a més, haurà d'incloure la realització del 100% de les proves establertes en el RD513/2017.
  - Informes anuals de Manteniment Preventiu del 4rat trimestre segons els requisits del RD513/2017 i la normativa d'aplicació (reglaments, UNE,...) (segons requeriments anteriors per les entregues trimestrals).
  - Resultat de les proves internes i externes amb sistemes tercers. Aquests resultats es presentaran en forma de taules resum, check-list o similar, i segons format establert per FGC.

Les actes de seguiment anual s'entregaran amb la signatura del responsable del servei o per qualsevol persona que ell designi (sempre i quan aquesta sigui apoderada o disposi de poders de l'empresa), i serviran com a conformitat de pagament.

## 13. INSPECCIONS, AUDITORIES I CERTIFICACIONS

Durant la vigència del contracte, serà responsabilitat de l'adjudicatari controlar, gestionar i planificar:

- Inspeccions reglamentaries sobre els equips i instal·lacions objecte d'aquest plec.
- Auditories internes que FGC pugui requerir sobre els equips i instal·lacions objecte d'aquest plec.
- Certificacions i retimbrats sobre els equips i instal·lacions objecte d'aquest plec.

Els costos associats als treballs a efectuar per terceres empreses en concepte de inspeccions, auditories, certificacions i retimbrats, es cotitzaran a part seguint allò establert a l'apartat de "Partides a Justificar". Ara bé, els costos que es puguin derivar del control, gestió i planificació per part de l'adjudicatari, així com els costos associats a tasques d'acompanyament a aquestes terceres empreses, es consideraran inclosos en l'import de licitació.

## 14. LIQUIDACIONS DEL CONTRACTE

L'import anual del contracte es divideix en dotze mensualitats. La liquidació del contracte es farà mensualment un cop descomptades les possibles penalitzacions per incompliment.

Les actes de seguiment de les reunions signades per l'adjudicatari seran el document contractual per procedir a la liquidació del contracte.

D'acord al procediment de liquidació establert anteriorment, l'adjudicatari haurà d'emetre les proformes corresponents a on hi farà constar la seva identificació com a instal·lador i mantenidor dels equips objecte d'aquest plec.

L'emissió i agrupació de proformes es durà a terme segons els criteris establerts per FGC.

## 15. REQUISITS ADDICIONALS

Complementant tots els requisits establerts al llarg del present plec, l'adjudicatari haurà de donar compliment també als següents requisits addicionals. El compliment d'aquests requisits addicionals no suposarà en cap cas un increment de la prestació econòmica d'aquest plec, i per tant les empreses licitadores hauran d'incloure en les seves valoracions econòmiques els possibles costos que se'n puguin derivar

- Serà responsabilitat de l'adjudicatari gestionar i mantenir actualitzada tota la documentació que en matèria de seguretat i salut es pugui requerir per tal de donar compliment a la normativa d'aplicació i als requeriments particulars de FGC, bé sigui a través de la plataforma de seguretat de que disposi FGC o bé a requeriment de qualsevol Coordinador de Seguretat i Salut que pugui estar adscrit al contracte. En el cas que FGC contracti la figura de qualsevol CSS, serà responsabilitat de l'adjudicatari les tasques de coordinació i donar compliment a tots els requisits que en matèria de seguretat pugui requerir el CSS.

  Tots els costos que es puguin derivar de la gestió i prevenció de riscos laborals en el marc d'aquest contracte, es consideren inclosos en l'import d'aquesta licitació.

- Serà responsabilitat de l'adjudicatari mantenir en correcte estat de manteniment tots els equips objecte d'aquest plec i garantir el seu funcionament d'acord a allò establert tant en la normativa d'aplicació, com en els Manuals d'Explotació i Operació, Plans d'Autoprotecció (PAU) i As-Buit de FGC.
- Serà responsabilitat de l'adjudicatari la gestió, logística i inventariat de tot el material d'estoc i recanvis de que disposa FGC relacionats amb els equips i instal·lacions objecte d'aquest plec. Entre d'altres, aquest punt inclou els següents conceptes: control de l'inventari, recepció d'estoc i recanvis adquirits per FGC, recollida del material per les actuacions de manteniment, transport de material entre els diferents magatzems de que disposa FGC (Tallers COR, tallers COM, tallers St. Boi, Magatzem Sabadell Can Feu....), organització i apilament del material a l'interior dels magatzems de FGC, carrega i descarrega del material pel seu ús o estocatge,....

  Tots els costos que es puguin derivar la gestió, logística i inventariat es consideren inclosos en l'import d'aquesta licitació, entre d'altres els costos associats a: mitjans de transport entre magatzems (camions caixa, camions amb plataforma, camions amb ploma,..), mitjans per la carrega i descàrrega dels equips (traspalés, petites grues portàtils, traspalés elevadors,...), mitjans per la manipulació de càrregues així com tots els costos de mà d'obra associats a aquestes actuacions.
- Serà responsabilitat de l'adjudicatari mantenir actualitzat l'inventari i la documentació tècnica (memòries, plànols,...) dels equips i instal·lacions de camp segons el format d'inventari que segueix FGC. Aquestes actualitzacions s'entregaran a FGC en les corresponents reunions de seguiment.
- Serà responsabilitat de l'adjudicatari mantenir actualitzada la programació i/o parametrització dels equips objecte d'aquest plec (centraletes,...). Aquestes actualitzacions s'entregaran a FGC en les corresponents reunions de seguiment.
- Serà responsabilitat de l'adjudicatari les funcions de control, gestió, planificació i funcions d'acompanyament per qualsevol auditoria interna, inspecció reglamentaria, certificació i/o retimbrat dels equips i instal·lacions objecte d'aquest plec. Tots els costos que es puguin derivar d'aquestes actuacions es consideren inclosos en l'import d'aquesta licitació.
- Totes les tasques i costos associats al canvis de versions de software, llicències per comunicar-se amb els equips, actualitzacions de versions i firmware, etc...., així com tasques de modificació de programacions i parametrització dels equips objecte d'aquest plec per tal d'adaptar-los a l'explotació i als plans d'autoprotecció de FGC, restaran incloses en la seva totalitat en aquest plec. Aquestes actualitzacions s'entregaran a FGC en les corresponents reunions de seguiment.

  Serà responsabilitat de l'adjudicatari disposar de tots els softwares i llicències necessàries per connectar-se als equips objecte d'aquest plec. La manca de softwares o de llicències no serà causa justificada de l'incompliment dels terminis de resolució de les averies.
- Per a la realització dels treballs, l'empresa adjudicatària haurà de disposar del nombre suficient de terminals TETRA (mínim 2 unitats, 1 per torn), els quals hauran de ser compatibles amb el sistemes TETRA dels FGC per tal de garantir les comunicacions amb el Centre de Comandament dels FGC. Tots els costos que es puguin derivar d'aquests requeriment s'hauran d'incloure en la oferta de l'adjudicatari.
- L'empresa adjudicatària haurà de posar a disposició dels FGC el personal assignat al contracte per qualsevol tasca relacionada amb la gestió i el manteniment de tots els equips objectes d'aquest plec. Sense caràcter limitatiu, FGC podrà requerir la participació i assistència del personal adscrit al contracte per a dur a terme entre d'altres les següents tasques:
  - Verificacions a camp d'inventari dels equips objecte d'aquest plec.
  - Realització de reports fotogràfics dels equips i instal·lacions objecte d'aquest plec.
  - Comprovacions a camp per qualsevol futura actuació sobre els equips objecte d'aquest plec.
  - Visites conjuntes amb FGC relacionades amb els equips objecte d'aquest plec.

- Seguiment i supervisió d'actuacions relacionades amb noves instal·lacions, ampliacions o modificacions sobre els equips i instal·lacions objecte d'aquest plec.
- Assistència a qualsevol tipus de prova relacionada amb els equips objecte d'aquest plec.
- Participació en la recepció de noves instal·lacions d'equips relacionats amb els equips objecte d'aquest plec.
- Participació amb comprovacions i proves relacionades amb sistemes de tercers vinculats de forma directa o indirecta amb els equips objecte d'aquest plec.
- Participació en qualsevol tipus d'auditoria (interna o reglamentaria) que afectin als equips objecte d'aquest plec.
- Participació amb qualsevol tipus de simulacre que intervinguin els equips objecte d'aquest plec.
- Funcions d'acompanyament a empreses tercers o altres serveis de FGC relacionades amb els equips objecte d'aquest plec
- .....

## 16. REQUISITS TÈCNICS

A continuació es descriuen els requisits tècnics mínims que s'hauran de complir en l'execució de tasques de manteniment preventiu, correctiu i milloratiu en el marc d'aquest plec. El compliment d'aquests requisits tècnics no suposarà en cap cas un increment de la prestació econòmica d'aquest plec, i per tant les empreses licitadores hauran d'incloure en les seves valoracions econòmiques els possibles costos que se'n puguin derivar.

- Tots els equipaments i dispositius nous dels equips e instal·lacions objecte d'aquest plec que s'instal·lin com a conseqüència de les tasques de preventiu, correctiu i/o milloratiu, a menys que FGC manifesti el contrari, a part de ser tècnicament equivalents als existents, hauran de ser del mateix fabricant i d'igual model. A més, s'hauran d'integrar configurar i parametritzar amb els mateixos requeriments tècnics definits pels equips existents. En cas de no ser possible per no existir recanvis originals, caldrà informar a FGC perquè doni la seva aprovació.
- Tot el material elèctric nou instal·lat coma ara tubs, canalitzacions, safates, caixes de derivació, accessoris,... haurà de ser no propagador del foc, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda. A més, haurà de disposar d'un grau de protecció mínim IP55. En el cas de que algun element no pugui complir amb aquest grau IP, aquest s'instal·larà a l'interior de caixes que garanteixin el nivell de protecció IP requerit. Tots aquest material haurà de ser identificat i retolat a camp amb etiquetes clarament visibles des del terra. El criteri de retolació, el text descriptiu així com el format de les etiquetes i les lletres requerirà de l'aprovació per part de FGC.
- Tot el cablejat de detecció d'incendis haurà en format manguera multipolar, resistent al foc, no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda. L'aïllament serà d'elastòmer amb resistència al foc RF120, el material conductor serà de coure amb secció mínima de 2x1,5mm2 i anirà provist de cinta d'alumini i pantalla de terra. La coberta exterior serà vermella i lliure d'halogenurs LSH0.
- Tot el cablejat elèctric que alimenti a equips i instal·lacions objecte d'aquest plec, haurà de ser de coure, en format manguera multipolar, resistent al foc, no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda. També haurà de disposar del nivell d'aïllament adequat i estar dimensionat segons la reglamentació vigent. La seva estesa s'efectuarà de tal forma que es minimitzi al màxim el número d'unions. En el cas de dur a terme unions, aquestes s'efectuaran amb regletes homologades a l'interior de caixes que garanteixin un nivell d'aïllament i de protecció IP adequat.
- El cablejat serà multipolar en format manguera 0,6/1kV. No s'acceptarà cable unipolar.

- Secció mínima 3x2,5mm2.
- Aïllament XLPE.
- El cablejat disposarà d'una temperatura de servei: -40ºC, +90ºC (termoestable).
- El cablejat serà del tipus resistent a la flama: SZ1-K(+AS) segons UNE 2110254.
- El cablejat serà no propagador de la flama segons: UNE-EN 60332-1-2.
- El cablejat serà no propagador de l'incendi segons: UNE-EN 60332-3-24.
- El cablejat serà lliure d'halògens segons: UNE-EN 60754-1.

- L'estesa de cablejat elèctric i/o de detecció d'incendis es realitzarà en execució no vista a través dels tancaments, càmeres bufes i falsos sostres/terres existents. En el cas de que només sigui viable l'execució vista a causa de la no existència de tancaments o impossibilitat de pas, aquesta opció haurà de ser consensuada i aprovada per FGC.

  En el cas del cablejat de detecció d'incendis, aquest s'instal·larà a través de canalitzacions independents d'us exclusiu per incendis. En cas de no ser possible, s'instal·larà en canalitzacions compartides de senyals dèbils, i en cap cas en canalitzacions de potència. En aquest casos, el cablejat s'instal·larà sota tub per garantir la seva independència i els possibles efectes electromagnètics.

  En el cas de que les línies elèctriques es realitzin en execució soterrada, caldrà complir amb els següents requeriments:

  - La profunditat de soterrament fins a la part inferior de la canalització, no serà inferior a 0,60 m.
  - S'evitarà dins del possible els canvis de direcció de les canalitzacions. En aquells punts a on no es pugui evitar, es disposarà d'arqueta amb tapa enregistrable de les mateixes característiques que les existents. A més en trams rectes, també es disposaran arquetes de les mateixes característiques amb una separació màxima de 40m. A l'entrada i sortida de les arquetes, els tubs quedaran degudament segellats en els seus extrem per evitar l'entrada de rosegadors i aigua.
  - En el cas de línies de comunicacions, aquestes s'instal·laran a l'interior de canalitzacions dedicades i independents i sempre lluny de cables de potència per evitar efectes electromagnètics. Les canalitzacions seran de diàmetre exterior mínim de 25cm.

- En aquelles actuacions associades als equips e instal·lacions objecte d'aquest plec com a conseqüència de les tasques i actuacions de manteniment preventiu, correctiu i milloratiu, que es requereixi de preses de dades IP, s'haurà d'incloure l'enllaç de cable de parells Categoria 7 entre els equips de camp i la cambra de comunicació així com la certificació de l'enllaç.

  Concretament, s'ha de considerar inclòs:

  - Subministrament i instal·lació de cablejat de Categoria 7 entre la cambra de comunicacions i la cambra a on s'ubiqui l'equip.
  - Subministrament i instal·lació de canalitzacions entre la cambra de comunicacions i la cambra a on s'ubiqui l'equip. Les canalitzacions seran no propagadores de la flama i allunyades d'altres de canalitzacions de potència.
  - L'extrem de la línia a la cambra de comunicacions finalitzarà en un panell RJ i l'extrem de la línia a la banda de l'equip finalitzarà en un caixa superficial amb presa RJ:
    - Subministrament i instal·lació de caixa superficial amb preses RJ Categoria 7.
    - Subministrament i instal·lació de panell RJ Categoria 7.

- Subministrament i instal·lació de dos latiguillos de cablejat de pars Categoria 7 amb connectors RJ en ambdós extres d'una longitud de 2m.
- Certificació de l'enllaç.

En el cas que FGC consideri que l'adjudicatari no aporta les garanties suficients per a dur a terme aquestes tasques, FGC es reserva el dret d'exigir a l'adjudicatari la subcontractació d'alguna de les seves empreses de confiança per a dur a terme aquestes tasques. Els costos derivats d'aquesta subcontractació correran a càrrec de l'adjudicatari.

- Qualsevol actuació, material, equip de treball, maquinària, software, llicència,... no descrit de forma explícita en aquest plec, però que sigui necessari per a la correcta execució de les tasques de manteniment d'aquest plec, haurà de complir els requisits tècnics i de seguretat establerts en la normativa que li sigui d'aplicació.
- Qualsevol modificació o actualització de la programació i/o de la parametrització dels equips i instal·lacions objecte d'aquest plec, s'haurà de comunicar prèviament a FGC qui haurà de donar la seva aprovació.

  Un cop realitzada l'aprovació, l'adjudicatari procedirà a la corresponent actualització i lliurarà a FGC l'arxiu font. Dins d'aquesta actuació l'adjudicatari haurà de realitzar totes les proves i comprovacions necessàries per garantir el correcte funcionament dels equips.

# 17. PARTIDES A JUSTIFICAR

Aquest apartat, té com objectiu definir totes aquelles actuacions associades al manteniment preventiu, correctiu i milloratiu dels equips i instal·lacions objecte d'aquest plec, la cotització de les quals no ha estat inclosa en l'import de licitació, i per tant, en cas de que s'executin, aquestes s'abonaran a part. El fet que aquestes actuacions es cotitzin a part, no eximirà a l'adjudicatari del compliment dels requisits d'aquest plec.

La gestió, coordinació i programació de totes actuacions associades a aquestes partides a justificar, serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària. Els costos que es puguin derivar d'aquesta gestió es consideren inclosos en la prestació econòmica d'aquest plec, i per tant les empreses licitadores els hauran d'incloure en les seves valoracions econòmiques.

Qualsevol de les actuacions descrites en aquest apartat, abans de ser executades, requerirà de la presentació prèvia per part de l'adjudicatari d'una oferta econòmica complerta i desglossada a on es descriguin amb suficient nivell de detall tant les tasques a realitzar com els equips a subministrar.

Per a totes les partides a justificar descrites en aquest apartat, FGC es reserva el dret de demanar ofertes comparatives a tercers per tal d'assegurar-se de que s'estan aplicant preus de mercat. En el cas de que es detectessin grans desviacions, FGC podrà demanar a l'ofertant que s'adeqüi als preus de mercat i en cas negatiu, podrà executar aquestes actuacions amb terceres empreses fora del present contracte.

El conjunt de partides que caldrà justificar s'agruparan en els següents apartats:

**a) Material de Reposició, Millores del Manteniment i Renovació Tecnològica**

En aquesta partida s'inclou tot el material de reposició (material fungible, substitució d'equips avariats, subsanació d'actes de vandalisme, ...), actuacions de millora del manteniment i actuacions de renovació tecnològica (obsolescència tecnològica, fi de vida útil, equips descatalogats,...) no incloses en l'import de licitació, i que siguin necessàries per tal de fer front a les tasques de manteniment preventiu, correctiu i/o milloratiu d'aquest plec.

- Totes les actuacions a realitzar en l'àmbit d'aquesta partida hauran de donar compliment a tots els requisits tècnics i de seguretat establerts en aquest plec així com en la normativa d'aplicació.
- Tots els equips, dispositius i material a subministrar en concepte de material de reposició, millores de manteniment i renovació tecnològica no inclosos en l'import de licitació, es cotitzaran a través d'aquesta partida. Hauran de complir la normativa d'aplicació i s'hauran d'ajustar a tots els requisits establerts en aquest plec.

  A més, a menys que FGC manifesti el contrari, hauran de ser tècnicament equivalents als existents i hauran de ser del mateix fabricant i d'igual model. En cas de no ser possible per no existir recanvis originals, caldrà informar a FGC perquè doni la seva aprovació.
- Amb caràcter general, aquestes actuacions requeriran de la participació del personal adscrit al contracte de manteniment, i per tant, els costos de ma d'obra derivats de les seves actuacions es consideraran inclosos en l'import de licitació i no es podran cotitzar a part a través d'aquesta partida.

  Amb caràcter particular, només en els casos en que l'adjudicatari justifiqui la necessitat de la participació de personal no adscrit al contracte per dur a terme o participar en aquestes actuacions (per exemple: necessitat de participació de fabricants i/o proveïdors, necessitat de perfils especialistes, requeriment d'una homologació especial no recollida en aquest plec o per qualsevol altre incompatibilitat justificable), els costos de ma d'obra d'aquest personal extern al contracte no es consideren inclosos en l'import de licitació, i per tant es podran cotitzaran a part a través d'aquesta partida.
- Tots els costos que es puguin derivar de la gestió, coordinació i programació de les actuacions recollides en aquesta partida, es consideren inclosos el l'import de licitació i per tant, no es cotitzaran a part a través d'aquesta partida.
- En el cas del material reposició, es realitzarà una factura mensual corresponent al material subministrat (element a element) i el preu dels elements subministrats serà el preu de mercat. A la factura s'haurà de detallar les especificacions tècniques dels equips subministrats, la marca, el model i aquella informació que FGC consideri necessària per tal de contrastar el preu.

  Per la resta d'actuacions de millora del manteniment i renovació tecnològica, al finalitzar els treballs, s'enviarà un albarà del les actuacions efectuades. El preu dels elements subministrats serà el preu de mercat. A la factura s'haurà de detallar les especificacions tècniques dels equips subministrats, la marca, el model i aquella informació que FGC consideri necessària per tal de contrastar el preu. En cas d'imports elevats FGC podrà acceptar certificacions parcials.
- FGC es reserva el dret de demanar oferta a tercers per tal de contrastar que s'estan aplicat realment preus de mercat. FGC podrà demanar a l'ofertant que s'adeqüi als preus de mercat i en cas negatiu, podrà executar aquestes actuacions amb terceres empreses fora del present contracte.
- FGC es reserva el dret a no esgotar aquesta partida, no donant dret a l'adjudicatari a cap tipus de compensació. En cas que a finalització del contracte es certifiquin actuacions per un import inferior al total de l'import destinat a aquesta partida, no donarà dret a l'adjudicatari a cap tipus de compensació.
- En cas d'esgotar la partida 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.

**b) Material d'Estoc i Adquisició de Recanvis**

En aquesta partida s'inclou tot el material necessari a disposar en concepte de material d'estoc i adquisició de recanvis no inclòs en l'import de licitació, i que sigui necessari per tal de fer front, a la major brevetat possible, a les tasques de manteniment preventiu, correctiu i milloratiu dels equips i instal·lacions objecte d'aquest plec.

- Totes les actuacions a realitzar en l'àmbit d'aquesta partida hauran de donar compliment a tots els requisits tècnics i de seguretat establerts en aquest plec així com en la normativa d'aplicació.
- Tots els equips, dispositius i material a subministrar en concepte de material d'estoc i adquisició de recanvis, no es consideren inclosos en l'import de licitació, i per tant es podran cotitzaran a part a través d'aquesta partida. Tota ells hauran de complir la normativa d'aplicació i s'hauran d'ajustar a tots els requisits establerts en aquest plec.

  A més, a menys que FGC manifesti el contrari, hauran de ser tècnicament equivalents als existents i hauran de ser del mateix fabricant i d'igual model. En cas de no ser possible per no existir recanvis originals, caldrà informar a FGC perquè doni la seva aprovació.
- Tots els costos que es puguin derivar de la gestió, coordinació i programació de les actuacions recollides en aquesta partida, es consideren inclosos el l'import de licitació i per tant, no es cotitzaran a part a través d'aquesta partida.
- Un cop el material sigui entregat i validat per FGC, es realitzarà una factura corresponent al material subministrat (element a element) i el preu dels elements subministrats serà el preu de mercat. A la factura s'haurà de detallar les especificacions tècniques dels equips subministrats, la marca, el model i aquella informació que FGC consideri necessària per tal de contrastar el preu.
- FGC es reserva el dret de demanar oferta a tercers per tal de contrastar que s'estan aplicat realment preus de mercat. FGC podrà demanar a l'ofertant que s'adeqüi als preus de mercat i en cas negatiu, podrà executar aquestes actuacions amb terceres empreses fora del present contracte.
- FGC es reserva el dret a no esgotar aquesta partida, no donant dret a l'adjudicatari a cap tipus de compensació. En cas que a finalització del contracte es certifiquin actuacions per un import inferior al total de l'import destinat a material de reposició, no donarà dret a l'adjudicatari a cap tipus de compensació.
- En cas d'esgotar la partida 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.

c) **Millores de la Supervisió del Manteniment**

En aquesta partida s'inclouen totes aquelles actuacions relatives a la millora de la supervisió local i/o remota dels equips i instal·lacions objecte d'aquest plec, no incloses en l'import de licitació, i que siguin necessàries per tal de facilitar i millorar l'eficàcia de les tasques de manteniment preventiu, correctiu i/o milloratiu.

- Totes les actuacions a realitzar en l'àmbit d'aquesta partida hauran de donar compliment a tots els requisits tècnics i de seguretat establerts en aquest plec així com en la normativa d'aplicació.
- Tots els equips, dispositius i material a subministrar en concepte de la millora de la supervisió del manteniment, no es consideren inclosos en l'import de licitació, i per tant es podran

cotitzaran a part a través d'aquesta partida. Tots ells hauran de complir la normativa d'aplicació i s'hauran d'ajustar a tots els requisits establerts en aquest plec.

A més, a menys que FGC manifesti el contrari, a part de ser tècnicament equivalents als existents, hauran de ser del mateix fabricant i d'igual model. En cas de no ser possible per no existir recanvis originals, caldrà informar a FGC perquè doni la seva aprovació.

- Amb caràcter general, aquestes actuacions requeriran de la participació del personal adscrit al contracte de manteniment, i per tant, els costos de ma d'obra derivats de les seves actuacions es consideraran inclosos en l'import de licitació i no es podran cotitzar a part a través d'aquesta partida.

  Amb caràcter particular, només en els casos en que l'adjudicatari justifiqui la necessitat de la participació de personal no adscrit al contracte per dur a terme o participar en aquestes actuacions (per exemple: necessitat de participació de fabricants i/o proveïdors, necessitat de perfils especialistes, requeriment d'una homologació especial no recollida en aquest plec o per qualsevol altre incompatibilitat justificable), els costos de ma d'obra d'aquest personal extern al contracte no es consideren inclosos en l'import de licitació, i per tant es podran cotitzaran a part a través d'aquesta partida.

- Tots els costos que es puguin derivar de la gestió, coordinació i programació de les actuacions recollides en aquesta partida, es consideren inclosos el l'import de licitació i per tant, no es cotitzaran a part a través d'aquesta partida.

- Per totes les actuacions recollides en aquest apartat, al finalitzar els treballs, s'enviarà un albarà del les actuacions efectuades. El preu dels treballs realitzats serà el preu de mercat. A la factura s'haurà de detallar aquella informació que FGC consideri necessària per tal de contrastar el preu. En cas d'imports elevats FGC podrà acceptar certificacions parcials.

- FGC es reserva el dret de demanar oferta a tercers per tal de contrastar que s'estan aplicat realment preus de mercat. FGC podrà demanar a l'ofertant que s'adeqüi als preus de mercat i en cas negatiu, podrà executar aquestes actuacions amb terceres empreses fora del present contracte.

- FGC es reserva el dret a no esgotar aquesta partida, no donant dret a l'adjudicatari a cap tipus de compensació. En cas que a finalització del contracte es certifiquin actuacions per un import inferior al total de l'import destinat a aquesta partida, no donarà dret a l'adjudicatari a cap tipus de compensació.

- En cas d'esgotar la partida 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.

d) **Documentació Tècnica i Tràmits Administratius**

En aquesta partida s'inclouen d'una banda, totes aquelles actuacions relatives a la presa de dades, medicions a camp, redacció de memòries tècniques, elaboració d'estudis i càlculs, elaboració de plànols, així com qualsevol documentació tècnica requerida en el manteniment, i de l'altre, totes aquelles actuacions relatives a legalitzacions i tràmits administratius dels equips i instal·lacions objecte d'aquest plec, no incloses en l'import de licitació, i que siguin necessàries per dur a terme les tasques de manteniment preventiu, correctiu i milloratiu, i complir amb lo establert a la normativa d'aplicació.

- Totes les actuacions a realitzar en l'àmbit d'aquesta partida hauran de donar compliment a tots els requisits tècnics i de seguretat establerts en aquest plec així com en la normativa d'aplicació.

- Tots els equips, dispositius i material, no inclosos en l'import de licitació i que siguin necessaris per la presa de dades, amidaments, anàlisis, elaboració d'informes tècnics de manteniment i possibles accions correctives que se'n puguin derivar, es cotitzaran a través d'aquesta partida.

  Tots aquests equips a més d'estar degudament homologats i amb el calibratge en vigor, compliran amb els tots els requisits d'aquest plec.

- Tots els costos que es puguin derivar en el marc de les actuacions recollides en aquesta partida, no es consideren inclosos en l'import de licitació, i per tant es podran cotitzaran a part a través d'aquesta partida. Tots ells hauran de complir la normativa d'aplicació i s'hauran d'ajustar a tots els requisits establerts en aquest plec.

- Tots els costos que es puguin derivar de la gestió, coordinació i programació de les actuacions recollides en aquesta partida, es consideren inclosos el l'import de licitació i per tant, no es cotitzaran a part a través d'aquesta partida.

- Per a totes les actuacions recollides en aquesta partida, al finalitzar els treballs s'enviarà un albarà del les actuacions efectuades. El preu dels elements subministrats serà el preu de mercat. A la factura s'haurà de detallar les especificacions tècniques dels equips subministrats, la marca, el model i aquella informació que FGC consideri necessària per tal de contrastar el preu. En cas d'imports elevats FGC podrà acceptar certificacions parcials.

- FGC es reserva el dret de demanar oferta a tercers per tal de contrastar que s'estan aplicat realment preus de mercat. FGC podrà demanar a l'ofertant que s'adeqüi als preus de mercat i en cas negatiu, podrà executar aquestes actuacions amb terceres empreses fora del present contracte.

- FGC es reserva el dret a no esgotar aquesta partida, no donant dret a l'adjudicatari a cap tipus de compensació. En cas que a finalització del contracte es certifiquin actuacions per un import inferior al total de l'import destinat a aquesta partida, no donarà dret a l'adjudicatari a cap tipus de compensació.

- En cas d'esgotar la partida 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.

e) **Maquinària i Mitjans Especials de Manteniment**

En aquesta partida s'inclouen els serveis de lloguer de maquinària i mitjans especials de manteniment no inclosos en l'import de la licitació, i que siguin necessaris per la realització de les tasques de manteniment preventiu, correctiu i milloratiu dels equips i instal·lacions objecte d'aquest plec.

L'objectiu d'aquesta partida és la de donar cobertura a tota aquella maquinaria i mitjans especials necessaris per dur a terme amb seguretat i eficàcia totes les tasques de manteniment recollides en aquest plec. Aquest tipus de d'equipaments, degut al seu caràcter especial, presenten uns costos d'inversió i manteniment elevadíssims que fan que la majoria de contractistes no disposin d'ells. Per aquest fet, es fa del tot necessari preveure en aquesta licitació una dotació econòmica extra per tal de fer front als costos associats al seu lloguer.

Sense caràcter limitatiu, en aquesta partida es podran incloure els serveis de lloguer de dresines i maquinaries especials de via, lloguer de mitjans d'elevació especials com ara tisores o telescòpiques de llarg abast, andamiatges especials per espais reduïts,... També es podran incloure en aquesta partida tots els serveis de contractació de maquinistes, agents d'acompanyament, conductors.... que se'n puguin derivar.

- Totes les actuacions a realitzar en l'àmbit d'aquesta partida hauran de donar compliment a tots els requisits tècnics i de seguretat establerts en aquest plec així com en la normativa d'aplicació.
- Tota la maquinaria i mitjans especials no inclosos en l'import de licitació, que es contractin en l'àmbit d'aquesta partida, no es consideren inclosos en l'import de licitació, i per tant es podran cotitzaran a part a través d'aquesta partida. Tots ells hauran de complir amb tots els requisits tècnics i de seguretat de la normativa que els hi es d'aplicació, hauran d'estar al corrent de totes les certificacions revisions e inspeccions normatives, i hauran de complir a més a més amb totes les homologacions i requeriments que FGC pugui requerir per ser utilitzades en les seves instal·lacions.
- Tot el personal que participi en l'ús i la conducció de la maquinaria i mitjans especials d'aquesta partida, haurà d'estar al corrent de totes les homologacions i certificacions requerides per la normativa que els hi es d'aplicació. També hauran de complir a més amb totes les homologacions i requeriments que FGC pugui requerir per ser utilitzades en les seves instal·lacions.
- Amb caràcter general, aquestes actuacions requeriran de la participació del personal adscrit al contracte de manteniment, i per tant, els costos de ma d'obra derivats de les seves actuacions es consideraran inclosos en l'import de licitació i no es podran cotitzar a part a través d'aquesta partida.

  Amb caràcter particular, només en els casos en que l'adjudicatari justifiqui la necessitat de la participació de personal no adscrit al contracte per dur a terme o participar em aquestes actuacions (per exemple: necessitat de participació de fabricants i/o proveïdors, necessitat de perfils especialistes, requeriment d'una homologació especial no recollida en aquest plec o per qualsevol altre incompatibilitat justificable), els costos de ma d'obra d'aquest personal extern al contracte no es consideren inclosos en l'import de licitació, i per tant es podran cotitzaran a part a través d'aquesta partida.
- Tots els costos que es puguin derivar de la gestió, coordinació i programació de les actuacions recollides en aquesta partida, es consideren inclosos el l'import de licitació i per tant, no es cotitzaran a part a través d'aquesta partida.
- Per a totes les actuacions recollides en aquest apartat, al finalitzar els treballs s'enviarà un albarà del les actuacions efectuades. El preu dels serveis prestats seran preus de mercat. A la factura s'haurà de detallar tota aquella informació que FGC consideri necessària per tal de contrastar el preu. En cas d'imports elevats FGC podrà acceptar certificacions parcials.
- FGC es reserva el dret de demanar oferta a tercers per tal de contrastar que s'estan aplicat realment preus de mercat. FGC podrà demanar a l'ofertant que s'adeqüi als preus de mercat i en cas negatiu, podrà executar aquestes actuacions amb terceres empreses fora del present contracte.
- FGC es reserva el dret a no esgotar aquesta partida, no donant dret a l'adjudicatari a cap tipus de compensació. En cas que a finalització del contracte es certifiquin actuacions per un import inferior al total de l'import destinat a aquesta partida, no donarà dret a l'adjudicatari a cap tipus de compensació.
- En cas d'esgotar la partida 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.

### f) Homologacions, Certificacions i Assistències Tècniques de Manteniment

En aquesta partida s'inclouen altres conceptes com poden ser homologacions, certificacions, assistències tècniques i qualsevol altre servei de manteniment no inclòs en l'import de licitació i

que sigui necessari per donar compliment al manteniment preventiu, correctiu i milloratiu dels equips i instal·lacions objecte d'aquest plec.

L'objectiu d'aquesta partida es doble. D'una banda pretén donar cobertura a totes aquelles actuacions i serveis no inclosos en l'import de licitació, que degut a la seva complexitat i alt grau d'especialització, es requereixi de la participació d'empreses terceres especialistes. De l'altre, pretén donar cobertura a totes aquelles homologacions, certificacions e inspeccions per part de tercers (fabricants, organisme d'inspecció i control, empreses certificadores,...) no incloses en l'import de licitació, i que siguin necessàries per donar compliment als requisits tècnics i normatius del manteniment preventiu, correctiu i milloratiu d'aquest plec.

- Totes les actuacions a realitzar en l'àmbit d'aquesta partida hauran de donar compliment a tots els requisits tècnics i de seguretat establerts en aquest plec així com en la normativa d'aplicació.
- Totes les actuacions d'homologacions, certificacions, assistències tècniques i altres serveis de manteniment per part de tercers no es consideren inclosos en l'import de licitació, i per tant es podran cotitzaran a part a través d'aquesta partida.

  A tots els efectes, les empreses terceres que l'adjudicatari pugui subcontractar dins del marc d'aquesta partida (fabricants, proveïdors, organismes d'inspecció i control, empreses de certificació,...), tindran la categoria d'empresa subcontractada per part de l'adjudicatari. Tot el personal subcontractat que hi participi haurà de complir amb tots els requisits de Seguretat i Salut recollits en aquest plec i en la normativa d'aplicació.
- Amb caràcter general, aquestes actuacions requeriran de la participació del personal adscrit al contracte de manteniment, i per tant, els costos de ma d'obra derivats de les seves actuacions es consideraran inclosos en l'import de licitació i no es podran cotitzar a part a través d'aquesta partida.

  Amb caràcter particular, només en els casos en que l'adjudicatari justifiqui la necessitat de la participació de personal no adscrit al contracte per dur a terme o participar em aquestes actuacions (per exemple: necessitat de participació de fabricants i/o proveïdors, necessitat de perfils especialistes, requeriment d'una homologació especial no recollida en aquest plec o per qualsevol altre incompatibilitat justificable), els costos de ma d'obra d'aquest personal extern al contracte no es consideren inclosos en l'import de licitació, i per tant es podran cotitzaran a part a través d'aquesta partida.
- Tots els costos que es puguin derivar de la gestió, coordinació i programació de les actuacions recollides en aquesta partida, es consideren inclosos el l'import de licitació i per tant, no es cotitzaran a part a través d'aquesta partida.
- Per a totes les actuacions recollides en aquest apartat, al finalitzar els treballs s'enviarà un albarà del les actuacions efectuades. El preu dels serveis prestats seran preus de mercat. A la factura s'haurà de detallar tota aquella informació que FGC consideri necessària per tal de contrastar el preu. En cas d'imports elevats FGC podrà acceptar certificacions parcials.
- FGC es reserva el dret de demanar oferta a tercers per tal de contrastar que s'estan aplicat realment preus de mercat. FGC podrà demanar a l'ofertant que s'adeqüi als preus de mercat i en cas negatiu, podrà executar aquestes actuacions amb terceres empreses fora del present contracte.
- FGC es reserva el dret a no esgotar aquesta partida, no donant dret a l'adjudicatari a cap tipus de compensació. En cas que a finalització del contracte es certifiquin actuacions per un import inferior al total de l'import destinat a aquesta partida, no donarà dret a l'adjudicatari a cap tipus de compensació.

- En cas d'esgotar la partida 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.

**g) Pilotatge de PCI**

En aquesta partida s'inclouen totes aquelles actuacions relatives a la presencia de personal tècnic de manteniment, a petició de FGC, per participació en simulacres intern o externs, per anul·lació i habilitació temporal de dispositius per treballs interns de FGC, per donar assessorament tècnic a tercers o per qualsevol altre tasca de naturalesa similar.

L'import en concepte de **"Pilotatge de PCI"** dels equips i instal·lacions objecte d'aquest plec establert a abonar per FGC a l'empresa adjudicatària, s'ajustarà a l'import màxim **15.000,00 €/anuals + IVA** (sense aplicar cap baixa) durant la vigència del contracte, amb els següents condicionants:

- Totes les actuacions a realitzar en l'àmbit d'aquesta partida hauran de donar compliment a tots els requisits tècnics i de seguretat establerts en aquest plec així com en la normativa d'aplicació.
- Tots els costos que es puguin derivar en el marc de les actuacions recollides en aquesta partida, no es consideren inclosos en l'import de licitació, i per tant es podran cotitzaran a part a través d'aquesta partida. Tots ells hauran de complir la normativa d'aplicació i s'hauran d'ajustar a tots els requisits establerts en aquest plec.
- El preu hora dels serveis de pilotatge de PCI incloent el transport, no superarà en cap cas els següents imports:
  - 35,00 €/h en horari diürn i no festiu (amb un mínim de 3h facturables)
  - 45,00 €/h en horari nocturn i no festiu (amb un mínim de 3h facturables)
  - 50,00 €/h en horari diürn i festiu (amb un mínim de 3h facturables)
  - 55,00 €/h en horari nocturn i festiu (amb un mínim de 3h facturables)
- Tots els costos que es puguin derivar de la gestió, coordinació i programació de les actuacions recollides en aquesta partida, es consideren inclosos el l'import de licitació i per tant, no es cotitzaran a part a través d'aquesta partida.
- Per a totes les actuacions recollides en aquest apartat, al finalitzar els treballs s'enviarà un albarà del les actuacions efectuades. El preu dels serveis prestats seran preus de mercat. A la factura s'haurà de detallar tota aquella informació que FGC consideri necessària per tal de contrastar el preu. En cas d'imports elevats FGC podrà acceptar certificacions parcials.
- FGC es reserva el dret de demanar oferta a tercers per tal de contrastar que s'estan aplicat realment preus de mercat. FGC podrà demanar a l'ofertant que s'adeqüi als preus de mercat i en cas negatiu, podrà executar aquestes actuacions amb terceres empreses fora del present contracte.
- FGC es reserva el dret a no esgotar aquesta partida, no donant dret a l'adjudicatari a cap tipus de compensació. En cas que a finalització del contracte es certifiquin actuacions per un import inferior al total de l'import destinat a aquesta partida, no donarà dret a l'adjudicatari a cap tipus de compensació.
- En cas d'esgotar la partida 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.

## 18. OMISSIONS

Les omissions que hi puguin haver en aquest plec o la manca de descripció de les actuacions, no eximeixen a l'adjudicatari de la correcta execució dels treballs definits en aquest plec, els quals s'hauran de realitzar segons bon ofici i normativa d'aplicació. L'adjudicatari ha de considerar inclòs en la seva valoració econòmica tots rels recursos tècnics i humans necessaris pel compliment dels requisits tècnics i de seguretats recollits en aquest plec i en la normativa d'aplicació.

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

## 19. INCOMPLIMENTS

L'incompliment per part de l'adjudicatari de qualsevol requisit descrit en aquest plec podrà ser objecte de penalització a criteri dels FGC, segons l'establert al "Plec de Clàusules Administratives".

## 20. REQUISITS DE L'ADJUDICATARI

L'empresa adjudicatària serà la responsable del manteniment dels equips i instal·lacions definits en aquest plec, concretament serà responsable del seu control i del seu correcte funcionament, de la conservació de tots els seus components, i de la bona qualitat dels materials i dels treballs que s'efectuïn. És per tot això que s'inclou implícitament el compliment de les Ordenances, Lleis i Reglaments que afectin al servei i de tots els danys o accidents motivats per les pròpies instal·lacions o pels treballs desenvolupats en el compliment del servei contractat.

## 21. SEGURETAT I SALUT

És obligació de l'adjudicatari el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la seguretat i salut en la construcció, en concret, de:

- La Llei de Prevenció de Riscs Laboral 31/1995 i les seves actualitzacions,
- El Reial Decret 1627/1997 i les seves actualitzacions, pel qual s'estableixen Disposicions mínimes de Seguretat i de Salut en les Obres de construcció
- Qualsevol altre llei u ordenança en matèria de prevenció de riscos laborals bé sigui de caràcter estatal o autonòmic.

Abans de la realització de qualsevol tipus de treball a les dependències i estacions, l'adjudicatari haurà de comunicar-ho als agents de servei a la dependència i en cas de no haver-n'hi, al Centres de Supervisió o responsables designats, en el moment d'iniciar-los i al finalitzar-los.

Els operaris hauran d'anar uniformats amb roba amb l'anagrama 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 i taronja, per a la realització dels treballs propers a la via, carreteres, carrers, camins, tallers i andanes.

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 i bastides de material i d'alçada adequats.

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

Quan els treballs s'hagin de realitzar en zones pròximes als usuaris dels FGC o al públic en general, la zona de treballs haurà d'esser protegida mitjançant la utilització de tanques metàl·liques o cintes reflectants col·locades convenientment i la senyalització adient seguint els criteris establerts per FGC, l'àrea de Producció podrà aturar els treballs en cas de no complir aquests requisits.

En tots aquells treballs que s'hagin de desenvolupar a una distancia 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 qualsevol cas s'aplicarà la normativa legal vigent respecte a prevenció de riscos i salut laboral, normativa d'aplicació de les instal·lacions i equips objecte d'aquest plec, les específiques establertes per FGC, i els riscos propis. L'empresa adjudicatària realitzarà les reunions necessàries amb l'àrea de PRL i dels FGC aportant i complimentat tota la documentació que se li sol·liciti.

A les dependències dels FGC els agents hauran de mantenir un tarannà correcte vers als empleats i clients i evidentment no es podrà fumar.

Per a la realització de treballs que envaeixin la zona de seguretat de les vies, serà necessària l'autorització dels FGC i acomplir els requisits especificats al vigent reglament de Circulació dels FGC, quant a franja horària de realització dels treballs, inclusió en carta de maniobres, autorització del Centre de Comandament, senyalització, homologació del personal del contractista com a protector de via,...

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.

La prevenció és un dels factors fonamentals per tal d'evitar riscos laborals. L'àmbit d'actuació d'aquesta prevenció recull totes aquelles tasques que es derivin d'unes feines que cal realitzar per tal d'assolir el manteniment de les instal·lacions objecte d'aquest plec.

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

Serà responsabilitat de l'adjudicatari gestionar i mantenir actualitzada tota la documentació que en matèria de seguretat i salut es pugui requerir per tal de donar compliment a la normativa d'aplicació i als requeriments particulars de FGC, bé sigui a través de la plataforma de seguretat de que disposi FGC o bé a requeriment de qualsevol Coordinador de Seguretat i Salut que pugui estar adscrit al contracte. En el cas que FGC contracti la figura de qualsevol CSS, serà responsabilitat de l'adjudicatari les tasques de coordinació i donar compliment a tots els requisits que en matèria de seguretat pugui requerir el CSS.

Tots els costos que es puguin derivar de la gestió i prevenció de riscos laborals en el marc d'aquest contracte, es consideren inclosos en l'import d'aquesta licitació.

## 22. CONTROL DE QUALITAT

L'adjudicatari serà responsable de mantenir un control estricte sobre tots els aspectes del disseny i de l'execució dels treballs.

L'adjudicatari presentarà haurà de disposar d'un Pla d'Autocontrol de la Qualitat (PAQ), a on hauran de quedar reflectides les disposicions i mesures a prendre per assegurar que els equips i instal·lacions objecte d'aquest plec compleixin amb els requeriments i especificacions exigides.

El Pla de Control de Qualitat inclourà:

- Proves i assajos de materials i components.
- Certificats de materials i components.
- Proves i assajos d'equips individuals.
- Certificats d'equips individuals.
- Proves i assajos de sistema.
- Certificats de sistema.

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.

Tots els costos que es puguin derivar de la gestió i assegurament de la qualitat en el marc d'aquest contracte, es consideren inclosos en l'import d'aquesta licitació.

## 23. GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió dels residus generats en les operacions de manteniment serà responsabilitat de l'adjudicatari. Aquest haurà de recollir els residus de manera selectiva i transportar-los a abocadors controlats o gestors autoritzats, segons convingui, complint sempre amb les vies de gestió fixades per llei.

En tot moment FGC tindrà el dret de demanar justificants de la correcta gestió dels residus generats en els manteniments a realitzar per l'adjudicatari.

No es podran deixar residus de cap tipus als edificis, estacions i dependències dels FGC.

Tots els costos que es puguin derivar de la gestió de residus en el marc d'aquest contracte, es consideren inclosos en l'import d'aquesta licitació.

## 24. ANNEXES

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

***ANNEX NÚM. 1:*** "Línies L-A i B-V"

***ANNEX NÚM. 2:*** "Llistat Equipaments"

# ANNEX NÚM. 1

# ANNEX NÚM. 2