

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS
DEL MANTENIMENT ELÈCTRIC DE
BAIXA TENSIO D'EDIFICIS
CORPORATIUS ZF-2, MIRAMAR, SALA
GAUDI I CENTRE MÈDIC RIBES
EXPEDIENT 15013282**

Ana Gema González Carmona
Tècnic Manteniment Edificis Corporatius

1. Objecte del plec de condicions tècniques
2. Objecte del servei
3. Interlocutors
4. Àmbit d'actuació
 - 4.1. Auditoria de les instal·lacions de baixa tensió
 - 4.2. Manteniment preventiu-tècnic-legal
 - 4.3. Manteniment correctiu
5. Consideracions generals.
 - 5.1. Activitats logístiques i auxiliars
 - 5.2. Qualificació del personal de manteniment
 - 5.3. Uniformitat del personal de manteniment
 - 5.4. Gestió del manteniment
 - 5.5. Seguretat i salut laboral
 - 5.6. Protecció ambiental
 - 5.7. Locals
 - 5.8. Accés a les instal·lacions
 - 5.9. Impediments
 - 5.10. Horari del manteniment i/o servei
 - 5.11. Qualitat del manteniment i/o servei
 - 5.12. Modificacions de les instal·lacions

Annex A. Inventari de les instal·lacions

Annex B. Planning manteniment preventiu-tècnic-legal

Annex C. Planning auditories instal·lacions baixa tensió

1. Objecte del plec de condicions tècniques

L'objecte del present plec de condicions tècniques és definir de forma completa i detallada les condicions del servei de manteniment de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, que hauran de complir les empreses amb les quals s'estableixi la contractació del manteniment a realitzar en el període de durada del contracte i a les instal·lacions que estiguin definides en aquest plec als centres de treball de ZF-2, Sala Gaudi, Miramar i Centre Mèdic Ribes.

2. Objectiu del servei

L'objectiu del servei de manteniment és garantir el funcionament de la instal·lació elèctrica de baixa tensió dels edificis corporatius de ZF-2, Miramar, Sala Gaudi i Centre Mèdic Ribes segons la normativa industrial actual i preservar la seguretat de les persones i bens.

3. Interlocutors

L'adjudicatari/s comunicarà a TMB una llista d'interlocutors i els seus telèfons fixes i mòbils de contacte i adreces de correu electrònic, de manera que es pugui contactar amb ells per a la realització de les tasques incloses en aquest contracte. També s'ha de tenir constància dels telèfons dels diferents perfils de l'organigrama de manteniment que intervenen en la gestió del contracte. Hi haurà una persona de l'adjudicatari/s responsable de la gestió global del contracte.

4. Àmbit d'actuació

Dins d'aquest contracte es defineix la modalitat d'abast del servei de manteniment als edificis corporatius:

- Oficines centrals de TMB a ZF-2
 - C/ 60, 21-23, 08040 Barcelona
- Oficines de Miramar
 - Avgda. Miramar 20-30, 08038 Barcelona
- Sala Gaudi
 - Avgda Gaudí 22-24 (cantonada C/Lepant, 312). Al costat d'estació Sagrada Família, Línia 5

- Centre Mèdic Ribes
 - Carrer Ribes 49-53, 08013 Barcelona

Per tant l'abast és el següent:

- La realització de totes les tasques i operacions necessàries per a la consecució dels objectius proposats, a més de les quals siguin exigibles i establertes específicament per a aquest tipus d'instal·lacions d'acord amb la legislació vigent a la signatura del contracte.
- L'assumpció de responsabilitats legals derivades i inherents a l'activitat del manteniment.
- Utilització de les eines i instruments adequats necessaris pel manteniment segons normatives vigents, i en bon estat i manteniment de registre de calibratges.
- Realitzar el control de l'execució de seguretat en el manteniment.
- Formació i capacitació del personal de manteniment necessari per realitzar aquestes tasques.
- Vigilància de l'obsolescència dels components i equips que conformen la instal·lació.
- Garantir els requisits de seguretat i salut associats al servei de manteniment per al personal usuari i de manteniment.
- Evitar en la realització d'aquestes tasques de manteniment qualsevol impacte sobre el medi ambient.
- La conservació de les instal·lacions en perfecte estat de funcionament i en les mateixes condicions de seguretat i tècniques d'origen. Les especificacions tècniques del manteniment i verificació s'efectuaran segons les normes de conservació facilitades pel fabricant de la instal·lació.
- La realització de les operacions de manteniment preventiu periòdic programat de forma regular, amb la periodicitat de descrita en el plec d'acord amb les instruccions dels fabricants, els requisits legals i les operacions i periodicitats descrites a l'annex d'aquest document.
- Manteniment preventiu-tècnic-legal.
- Auditories de les instal·lacions de baixa tensió.
- Activitats logístiques i auxiliars.
- Gestió del manteniment.
- Acompanyament en les visites de inspecció reglamentàries i de control de qualitat.

- Realització de sessions de formació sobre els aparells i el manteniment dels mateixos als tècnics i responsables designats per TMB. L' adjudicatari haurà de realitzar dos sessions de formació anuals de durada mínima una jornada cadascuna. El temari serà definit per TMB i podrà ser diferent en cada sessió.

És responsabilitat del mantenidor, i per tant de l'adjudicatari, definir l'estratègia de manteniment i la realització de la totalitat de les tasques necessàries aportant els mitjans tècnics i humans necessaris per la consecució dels objectius durant la vigència del contracte.

En cas que durant la vigència del contracte es produeixin canvis, modificacions o innovacions a les instal·lacions objecte d'aquest contracte, el manteniment preventiu de les modificacions serà realitzat per l'adjudicatari i no suposaran cost addicional al import del contracte.

4.1. Auditoria de les instal·lacions de baixa tensió

Es faran auditories de les instal·lacions de baixa tensió dels edificis de ZF-2, Miramar, Sala Gaudi i Centre Mèdic Ribes per complir la normativa actual de baixa tensió i determinar l'estat de les instal·lacions amb la finalitat de mantenir-les segures.

A l'annex C s'especifiquen els treballs mínims a realitzar.

4.2. Manteniment preventiu-tècnic-legal

Aquest manteniment inclou les operacions i continguts a realitzar a les instal·lacions objecte d'aquest contracte, que per legislació o normativa obligui l'administració competent al moment actual o futur. Seran d'aplicació tots els reglaments vigents per aquest tipus d'instal·lació i serà responsable del seu estricte compliment.

En tot moment, es compliran les mesures reglamentàries imposades per la normativa europea, estatal, autonòmica o municipal, que siguin d'aplicació al desenvolupament de l'activitat descrita en aquest plec de condicions. En el cas que durant la vigència del contracte apliqués

una nova regulació oficial l'adjudicatari serà responsable de l'adequació de les seves activitats pel seu compliment, sense que suposi cost addicional a l'import del contracte.

L'empresa adjudicatària presentarà una relació de la normativa vigent a aplicar i el pla amb la programació de les activitats per donar compliment.

A l'annex B s'especifiquen els treballs mínims a realitzar.

4.3. Manteniment correctiu

El manteniment correctiu, s'entén com el manteniment realitzat després del reconeixement d'una fallada dirigit a posar la instal·lació o aparell en un estat que permeti recuperar la funció requerida. Inclou totes les operacions necessàries per a la resolució d'avaries i incidències, amb l'objecte de restituir el servei i les funcionalitats que presten les instal·lacions, una vegada que aquesta ha estat interromput o disminuït.

Quan l'ADJUDICATARI detecti un element malmés, que no compleixi amb la normativa actual i/ o que pugui generar una possible avaria, l'ADJUDICATARI *lliurarà un informe* amb el material, peça, fungible o element que no funcioni al costat d'un documental fotogràfic i una justificació de la relació causal que justifiqui el dany, sent facultat de TMB la interpretació tècnica.

5. Consideracions generals

5.1. Activitats Logístiques i Auxiliars

S'inclou a l'import dels serveis de manteniment la disposició per part de l'Adjudicatari dels recursos materials i la realització les següents activitats relacionades amb la logística o auxiliar:

- Eines, instrumentació i equips necessaris per realitzar el manteniment.
- Gestió dels equips avariats
- Vehicles

- Equips de comunicació personal (mòbils, terminals de ràdio,...)
- Tasques de col·laboració amb tercers sempre que li indiqui TMB sense cost addicional.

5.2. Qualificació del personal de manteniment

El personal de manteniment de l'ADJUDICATARI que realitzi les tasques descrites en aquest plec haurà de disposar de la formació tècnica adequada par les tasques específiques del lloc de treball. Tota la formació tècnica necessària dels sistemes a mantenir serà impartida per l'ADJUDICATARI.

L'ADJUDICATARI facilitarà a tot el seu personal la formació necessària en els riscos laborals propis de l'execució dels diferents treballs a les instal·lacions de TMB.

- ✓ El Tècnic de gestió del contracte, ha de tenir una qualificació mínima d'Enginyer Tècnic o Superior, o equivalent homologat, amb una experiència professional mínima de 5 anys en el sector del Manteniment elèctric i integral.
- ✓ El Tècnic de camp assignat a aquest contracte ha de tenir una formació mínima de FPII, grau mig o similar en electricitat amb carnet d'instal·lador electricista autoritzat amb una experiència mínima de 10 anys.

5.3. Uniformitat del personal de manteniment

El personal de manteniment de l'ADJUDICATARI que realitzi les tasques de manteniment a les instal·lacions de TMB haurà d'anar degudament uniformat. La uniformitat haurà de complir criteris de seguretat i de visibilitat i haurà de estar aprovada per TMB, qui podrà determinar la utilització de determinants elements identificatius, com petos, inscripcions, etc, distintius del servei de manteniment.

5.4. Gestió del manteniment

El servei de manteniment inclou la prestació de les següents activitats:

1. Gestió completa del manteniment:

- Reunions de coordinació mensuals amb el Tècnic de Gestió del contracte /Cap de Manteniment de l'Adjudicatari
- Informes de cada activitat de manteniment realitzada.
- Realitzar el control de l'execució de seguretat al manteniment.
- Actualització de documentació o plans d'instal·lacions al format designat per TMB quan es derivi de les actuacions de manteniment realitzades.
- Estudis i anàlisis de manteniment
- Realització d'anàlisis tècniques i estadístiques quan sigui necessaris o requerits per TMB.
- Vigilància de l'obsolescència dels equips i components de la instal·lació, de manera que l'adjudicatari alertarà a TMB en el cas que detecti obsolescència en algun dels components del l'equip o component afectat, indicant l'impacte i la proposta de mitigació.
- Reunions de coordinació mensuals amb el Tècnic de Gestió del contracte / Cap de Manteniment de l'Adjudicatari.

2. Inspeccions:

- TMB efectuarà inspeccions ordinàries de l'estat de la instal·lació per a verificar el correcte estat de conservació. Està inclòs en el import del contracte la presència en aquestes inspeccions del responsable del servei de l'ADJUDICATARI, així com dels recursos necessaris per a poder realitzar-les.
- TMB podrà efectuar inspeccions extraordinàries a les instal·lacions quan ho consideri necessari, tant internes com auditories i verificacions tècniques contractades a tercers a les quals haurà d'acompanyar el responsable del servei de l'empresa adjudicatària si és requerit sense cost afegit. Si com resultat d'aquestes inspeccions o auditories es detectessin defectes, aquests haurien de ser resolts sense cost per a TMB.

5.5. Seguretat i salut laboral

Segons la vigent llei de prevenció de riscos laborals es facilitarà el següent intercanvi de documentació:

Documentació a facilitar per part de TMB:

- Procediment P055 “Rilabex” de Ferrocarrils Metropolitans de Barcelona S.A., Aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals en la realització de treballs per empreses externes dins de les instal·lacions de TMB.
- Procediment P120 “Rilabex” de Transports de Barcelona S.A.
- Procediments i instruccions a aplicar.
- Plans de autoprotecció dels centres de treball i consignes d'actuació en cas d'emergència.

Documentació de l'empresa ADJUDICÀTARIA que estarà disponible en el centre de treball on es realitza les activitats i que s'actualitzarà permanentment. Aquesta documentació pot ser sol·licitada per un interlocutor assignat per TMB.

- Concert amb Servei de Prevenció aliè (o justificació Serveis de prevenció propis)
- Avaluació de riscos i planificació activitat preventiva dels treballs
- Adequació dels equips de treball a la normativa vigent
- Fitxes de seguretat dels productes químics que es pugin utilitzar.
- Llistat dels treballadors assignats en el centre de treball (Nom, cognoms i DNI).
- TC's del mes en curs.
- Registre de formació del treballador en matèria de PRL.
- Formació específica de cada treballador: Recurs preventiu (si correspon, Pilot Homologat de Seguretat, formació tècnica, en eines i utilitatges, etc.)
- Justificant de lliurament de EPI's
- Resultats de la vigilància de la Salut de cada treballador

- Procediments a seguir en cas d'accident
- Relació d'accidents de treball i les seves investigacions

De forma prèvia a l'inici de les activitats, es mantindrà una reunió de coordinació entre TMB i els representants de l'ADJUDICATARI contractada. En aquesta reunió l'empresa contractada aportarà la informació sobre els riscos que es puguin derivar de la seva activitat durant la reunió es determinaran:

- Mesures de control per als riscos a tercers derivats de les activitats.
- Persona de contacte per a tractar temes relatius a PRL.
- Interlocutors per a qüestions de PRL del centre de treball.

Pel present plec l'adjudicatari es compromet a:

- Vigilar que pel seu personal, o en el cas de que sigui autoritzat a subcontractar algun servei objecte del plec el de les empreses subcontractades i els treballadors autònoms, depenent del mateix o de les empreses subcontractades, compleixin la Legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals així com els procediments de TMB que siguin aplicables, així com l'efectiva adopció de les mesures preventives, que s'hagin acordat.
- Si ho considera necessari, acordar noves mesures preventives a aplicar havent de comunicar la seva adopció a TMB. Si estimés oportú no executar alguna de les ja establertes, haurà de comunicar-lo prèviament a TMB, que podrà aprovar o denegar la proposta.
- En el cas que hagués de realitzar modificacions en l'execució dels treballs no especificades en l'avaluació de riscos inicialment presentada, comunicar a l'Agent en matèria de coordinació d'activitats assignat per TMB les citades modificacions i les mesures preventives corresponents, el que haurà de realitzar mitjançant la confecció d'un annex a l'esmentada avaluació, que presentarà a TMB per a la seva anàlisi i aprovació, si escau.
- Mantenir actualitzat el llistat de treballadors, tant propis com de les empreses subcontractades i autònoms, així com la documentació necessària.

Estar donat d'alta al sistema Achilles amb tots els indicadors favorables.

TMB podrà realitzar seguiment del compliment de la normativa vigent en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i de les mesures preventives establertes per al compliment de contracte. TMB podrà assignar aquesta inspecció a un agent extern. Tota la documentació i comprovació es realitzarà a través del portal Achilles. L'adjudicatari no podrà realitzar les feines encomandes fins que aquest portal no validi la documentació. Serà a càrrec de l'adjudicatari pujar la documentació a la plataforma. **La pujada de la documentació a ACHILLES i la seva validació no pot superar el període d'un mes des de l'adjudicació del contracte.**

5.6. Protecció ambiental

L'adjudicatari es responsabilitza de la realització de les tasques de manteniment descrites en el contracte evitant qualsevol impacte en el medi. Aquest contracte inclou la segregació, manipulació, transport i tractament dels residus generats d'acord amb el que disposa la normativa vigent de residus i de prevenció de riscos laborals. S'hauran de tenir en compte les normatives estatals, autonòmiques i ordenances d'àmbit local.

L'empresa està obligada a fer-se càrrec de la gestió correcta dels residus que es generen en les activitats i en les operacions que són objecte de contracte: tant inerts, no especials, com especials. Queden inclosos en aquests els residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE) així com els residus d'envasos i embalatges, que es generin en les operacions de manteniment de les instal·lacions. Haurà de recollir, transportar i tractar adequadament els residus que generi com a conseqüència de la seva activitat. Tots els residus hauran de ser retirats per transportistes autoritzat i tractats per gestors autoritzats. Pel que fa als residus plàstics, metàl·lics, cartrons i fustes, assimilables als domèstics, es prioritzarà la seva valorització, essent necessari habilitar espais de recollida selectiva per a cada fracció, en indrets de fàcil accés i separats de la resta de materials aplegats, degudament senyalitzats i identificats.

No es podrà deixar residus de cap tipus a les dependències de TMB.

Nom criteri	Descripció criteri	Doc a verificar execució	Condicionants
RESIDUS - A Productor de residu	A tots els efectes, el contractista actuarà com a productor del residu generat derivat de l'activitat objecte d'aquest contracte, donant compliment als requeriments legals d'aplicació derivats de la legislació ambiental aplicable, especialment la Llei 7/2022 de residus i sòls contaminats per a una economia circular, el Decret Legislatiu 1/2009 pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus, el Reial Decret 553/2020 pel que es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat i el Decret 152/2017 sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya, i altres normes concordants	Contracte signat	Si el servei contractat suposa la generació de residus i el proveïdor es fa càrrec de la seva gestió (se'ls emporta i els gestiona).
RESIDUS - B Codificació, separació i classificació de residus	Haurà de caracteritzar, codificar, separar i classificar els residus que produeixi o posseeixi de conformitat amb les determinacions del Catàleg de residus de Catalunya (CRC).	Documentació de residus (aleatòriament)	Si el servei contractat suposa la generació de residus i el proveïdor es fa càrrec de la seva gestió (se'ls emporta i els gestiona).
RESIDUS - C Emmagatzematge de residus	Haurà de realitzar l'emmagatzematge de residus abans de la seva cessió a transportista autoritzat, en condicions adequades d'higiene i salut, i sempre utilitzant envasos adequats i en zones d'emmagatzematge acords amb la legislació. El període d'emmagatzematge mai podrà superar els 6 mesos per als residus perillosos (a excepció de disposar d'una autorització especial per a superar aquest temps) o en el cas dels residus no perillosos aquest període serà inferior a 2 anys en cas que es destinin a valorització, i un any quan es destinin a eliminació	Documentació de residus (aleatòriament)	Si el servei contractat suposa la generació de residus i el proveïdor es fa càrrec de la seva gestió (se'ls emporta i els gestiona).
RESIDUS - D Etiquetatge de residus	Haurà d'etiquetar els residus abans de la seva cessió a transportista autoritzat de manera clara i visible, llegible i indeleble, seguint la normativa d'aplicació i, en el cas dels residus perillosos, haurà d'identificar la natura dels riscos mitjançant els pictogrames d'aplicació segons les normatives vigents.	Documentació de residus (aleatòriament)	Si el servei contractat suposa la generació de residus i el proveïdor es fa càrrec de la seva gestió (se'ls emporta i els gestiona).
RESIDUS - E Documentació de gestió de residus	Haurà de formalitzar la documentació de control de la gestió de residus (notificacions prèvies, contractes particulars, fitxes d'acceptació, fitxes de destinació, fulls de seguiment).	Documentació de residus (aleatòriament)	Si el servei contractat suposa la generació de residus i el proveïdor es fa càrrec de la seva gestió (se'ls emporta i els gestiona).
RESIDUS - F Transport de residus	Haurà d'utilitzar per al transport dels residus empreses transportistes autoritzades. En cap cas realitzarà cap trasllat del residu amb un	Documentació de residus (aleatòriament)	Si el servei contractat suposa la generació de residus i el

	transportista no autoritzat. Els residus generats a les instal·lacions de TMB hauran de ser transportats directament a gestor autoritzat mitjançant un transportista autoritzat.		proveïdor es fa càrrec de la seva gestió (se'ls emporta i els gestiona).
RESIDUS - G Gestió de residus	Haurà de gestionar el residu mitjançant gestor autoritzat, i sempre mitjançant una via de gestió autoritzada, pels residus que es produeixen o gestionen a Catalunya	Documentació de residus (aleatòriament)	Si el servei contractat suposa la generació de residus i el proveïdor es fa càrrec de la seva gestió (se'ls emporta i els gestiona).
RESIDUS - H Registre propi de residus	Haurà de portar al dia un registre propi de residus (arxiu cronològic) amb la informació de les retirades de residus efectuades i, on haurà de constar, com a mínim, les dades especificades per la normativa vigent	Documentació de residus (aleatòriament)	Si el servei contractat suposa la generació de residus i el proveïdor es fa càrrec de la seva gestió (se'ls emporta i els gestiona).
RESIDUS - I Procediments de gestió de residus	Haurà de disposar de procediments i pautes de treball per a la correcta gestió del residu a les seves instal·lacions i el personal que hi treballa n'haurà de ser coneixedor	Documentació de residus (aleatòriament)	Si el servei contractat suposa la generació de residus i el proveïdor es fa càrrec de la seva gestió (se'ls emporta i els gestiona).
RESIDUS - J Inspecció aleatòria	Haurà d'accedir a que TMB pugui en tot moment inspeccionar i vigilar de manera mostral i aleatòria els seus treballs com a adjudicatari del contracte, així com el compliment de les seves obligacions. Restarà obligat a facilitar tota la col·laboració necessària per a la realització d'aquestes tasques d'inspecció (facilitarà documentació, donarà lliure accés a les instal·lacions, etc.).	Documentació de residus (aleatòriament)	Si el servei contractat suposa la generació de residus i el proveïdor es fa càrrec de la seva gestió (se'ls emporta i els gestiona).
RESIDUS - K subcontractacions	En el cas que el contractista subcontracti part de la seva activitat a un tercer que inclogui la generació de residus, és responsabilitat del contractista principal indicar en el contracte qui actuarà com a productor del residu generat (contractista o subcontractista). En cas de no indicar-hi res, el contractista principal assumirà aquesta funció així com les responsabilitats que se'n deriven.		Si el servei contractat suposa la generació de residus i el proveïdor es fa càrrec de la seva gestió (se'ls emporta i els gestiona).
RESIDUS – Contenidors TMB	El residu es gestionaran respectant la normativa d'aplicació i els procediments interns de gestió de residus i sistemes de recollida selectiva establerts per TMB. En cap cas, el proveïdor podrà deixar residus de cap tipus a les dependències o a la xarxa d'FMB		Si el servei contractat suposa la generació de residus i TMB assumeix la seva gestió.

5.7. Locals

TMB podrà cedir al Contractista dependències que facilitin la realització del servei de manteniment, pel temps i en les condicions que se li consignin i amb estricta subjecció, quant al seu ús, al descrit en aquest apartat. Les zones de treball o dependències cedides al contractista en l'àmbit de TMB s'utilitzaran exclusivament per a les labors derivades del present plec i no posaran ser utilitzades per terceres empreses. Així mateix, l'adjudicatari està obligat a realitzar sota el seu càrrec els treballs necessaris per al condicionament, senyalització, manteniment, neteja general, retirada de materials i vigilància de tals cessions durant el període d'ús dels mateixos. Així mateix queda inclosa l'adequada restauració al cessar el seu ús.

5.8. Accés a les instal·lacions

El personal de l'adjudicatari disposarà del nivell de formació requerit i les homologacions necessàries per accedir per sí sol a les instal·lacions on ha de realitzar activitats de manteniment.

TMB facilitarà l'accés a les seves instal·lacions al personal de l'adjudicatari assignat a les tasques objecte d'aquest contracte a les dependències de TMB. Per a això TMB lliurarà una autorització nominal a cada agent de l'Adjudicatari. El personal haurà de presentar-lo cada vegada que li sigui requerit per un empleat de TMB.

El tècnic o tècnics de l'adjudicatari seran responsables en tot moment de les accions de manteniment portades a terme i de l'adequada senyalització i protecció de les zones de treballs. Per a certs treballs que impliquin l'alteració de les condicions d'explotació del servei als usuaris de les oficines, seran necessàries, a criteri de TMB, les corresponents autoritzacions. Tots els treballs que per la seva índole requereixin autoritzacions fora de l'àmbit i competència de TMB es realitzaran d'acord amb les exigències de l'organisme requeridor, quedant l'adjudicatari obligat a gestionar a la seva costa tots els permisos, llicències i taxes que siguin d'aplicació.

5.9. Imprevistos

L'adjudicatari comunicarà de forma immediata a TMB qualsevol imprevist extraordinari que pugui sorgir per a la realització de les tasques previstes en aquest contracte, així com les possibles conseqüències o l'impacte no desitjat d'alguna acció.

TMB comunicarà a l'adjudicatari les possibles eventualitats que puguin repercutir en els equips objecte d'aquest contracte.

5.10. Horari de manteniment i/o servei

L'execució dels treballs es durà a terme dins de l'horari d'oficines de TMB, de les 7:00h a les 15:00h i afectarà el menys possible als usuaris de l'edifici afectat. Si per qualsevol raó no es pot realitzar qualsevol tipus de manteniment dins de l'horari d'oficines de TMB, es realitzarà fora d'aquest horari, quedant inclòs la mà d'obra dins del servei de Manteniment i sense sobrecost a TMB.

5.11. Qualitat del manteniment i/o servei

L'adjudicatari es compromet a complir amb els següents objectius de qualitat:

- Realitzar les feines encomanades el mes ràpid i segur possible.
- En tot moment complir amb la normativa de seguretat laboral i industrial aplicable.
- Tots els materials han de ser iguals als substituïts o, si no ho són, validats pel departament de manteniment de TMB.
- Tota reparació tindrà un període mínim de garantia de sis mesos, que inclourà la mà d'obra i els materials. El període començarà a comptar a partir de la data de facturació.

5.12. Modificacions de les instal·lacions

En cas que durant la vigència del contracte es produeixin canvis, modificacions o innovacions en les instal·lacions objecte d'aquest contracte, el manteniment preventiu i correctiu de les modificacions serà realitzat per l'ADJUDICATARI i no suposaran cost addicional al import del contracte.

Annex A Inventari de les instal·lacions

Pel edifici de ZF-2 tenim la següent llista no exhaustiva:

Es un edifici de set plantes, mes planta baixa, soterrani i un terrat que hi ha instal·lats les màquines de producció de fred, les calderes i quartos d'ascensors bàsicament.

- Quadre general de baixa tensió amb I.G. 2000 A, compostat per nou mòduls corresponents a: clima (2), alimentació de plantes i serveis (3), caixa general de protecció (1), equip de compensació (1) i commutació de grup electrogen per línia preferent (2).
- 10 quadres elèctrics de distribució, un per planta, que conte alimentació per il·luminació, per alimentació preferent, diferents equips de clima, il·luminació d'emergència i línia d'endolls.
- Alimentació SAI amb les corresponents bateries
- Bateria de condensadors per compensació de reactiva
- Alimentació grup electrogen
- Pressa de terra
- Quadre de control i telecomandament
- Distribució receptors finals

Pel edifici de Miramar tenim la següent llista no exhaustiva:

Es un edifici de dos plantes, mes planta baixa i un terrat.

- 3 quadres elèctrics (planta baixa, planta primera i planta segona). I.G. es troba al quadre de la primera planta i és de 160 A
- 1 autotransformador que alimenta els quadres de planta
- Pressa de terra
- Alimentació SAI

Per la sala Gaudi tenim la següent llista no exhaustiva:

- 1 quadre elèctric amb I.G. de 100A
- 1 quadre de la sala de màquines

Per el Centre Mèdic Ribes Fort Pienc la següent llista no exhaustiva:

El local es troba situat en la planta baixa i planta altell, d'un edifici d'habitatges al carrer Ribes 49-53 de Barcelona.

- 1 quadre elèctric general de baixa tensió amb I.G. de 250 A
- 1 subquadre de SAI
- 1 subquadre a la sala de raigs X
- 1 subquadre a la sala de T.A.C.
- 1 subquadre de control i telecomandament

ANNEX B Planning manteniment preventiu-tècnic-legal

A realitzar, com a mínim, les següents accions anualment:

- Verificar connexions a terra
- Comprovar l'estat d'apretament dels embarrats (sense tensió)
- Verificació i anotació de la resistència de la presa de terra
- Verificar per mostreig el funcionament i dimensionament de diferencials segons REBT (apuntar elements defectuosos o amb dimensionament incorrecte).
- Verificar aïllaments (entre fase-fase i fase-terra) dins del quadre elèctric (amb ICP-General e ICP de sortides obertes) prenen les lectures
- Mesurament, en el quadre general d'escomesa, de la qualitat del senyal elèctric (tensió, intensitat, potencia, harmònics, etc) i anàlisi de les mateixes.
- Comprovar l'estat de collament dels borns dels mecanismes
- Verificar per mostreig l'aïllament (entre fase-fase i fase-terra) de les línies de sortida (ICP de sortida obert i punts terminals desconnectats) anotant les lectures.
- Verificar per mostreig el dimensionament de cables respecte a proteccions de capçalera i elements terminals segons R.B.T. anotant les anomalies a corregir.
- Realització de comprovació termogràfica del quadre elèctric amb fotografies dels punts calents detectats.
- Realització d'informe associat als quadres elèctrics que mostrin els problemes, punts calents i /o possibles avaries detectades a la revisió dels quadres i les possibles solucions.
- Comprovació de l'estat de visagres, pany i estat de corrosió de l'envolupant dels quadres.
- Neteja interior/exterior dels quadres elèctrics.

Annex C Planning auditoria instal·lacions baixa tensió

Auditoria de la instal·lació de baixa tensió tindrà, con a mínim els següents punts:

- Quadre d'escomesa
- Caixa general de protecció (CGP)
- Derivació individual
- Quadre de comandament i distribució
- Connexió a terra de baixa tensió
- Instal·lacions interiors d'il·luminació, enllumenat d'emergència
- Subquadres interiors i de planta
- Distribució receptors finals
- Alimentació del grup electrogen

Una vegada realitzat l'Auditoria, es presentarà un informe tècnic documental per generar la següent documentació:

- Inventari de les instal·lacions elèctriques
- Generació i gestió del llibre de manteniment de cada un dels edificis
- Informe de l'estat actual de les instal·lacions amb els seus defectes
- Proposicions de millora
- Actualitzar la documentació tècnica en CAD
- Contracte de manteniment legal de la instal·lació i revisió anual