



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE REGEIX LA CONTRACTACIÓ DEL
SERVEI DE MANTENIMENT DELS SISTEMES D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA
(SAI's) DE DIVERSOS EDIFICIS DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA (M24VR2798)**

Exp. núm. 2024/15669

Índex

Antecedents

1. Objecte i abast del contracte
2. Manteniment preventiu
 - 2.1. Definició
 - 2.2. Prestació del servei
 - 2.3. Documentació i informes
 - 2.4. Conceptes inclosos
3. Manteniment correctiu
 - 3.1. Definició
 - 3.2. Prestació del servei
 - 3.3. Termini d'intervenció i resolució
 - 3.4. Documentació i informes
 - 3.5. Conceptes inclosos i exclosos
 - 3.6. Manteniment gran correctiu. No exclusivitat
4. Monitoratge remot dels equips
5. Auditories tècniques
 - 5.1. Auditoria tècnica inicial
 - 5.2. Visita anual amb el SAT oficial de les fabricants
6. Assessorament
7. Personal de l'empresa contractista, normes de comportament i de seguretat
 - 7.1. Personal operari vinculat
 - 7.2. Representant o persona delegada de l'empresa contractista
 - 7.3. Normes de comportament
 - 7.4. Normes de seguretat, prevenció de riscos laborals i pla d'autoprotecció
8. Mitjans materials, peces de recanvi, garanties i gestió de residus
 - 8.1. Mitjans materials
 - 8.2. Materials i peces de recanvi
 - 8.3. Garanties
 - 8.4. Gestió de residus

9. Documentació, inventari i informes

9.1. Documentació i inventari

9.2. Informe trimestral

9.3. Informe inicial de l'estat de les instal·lacions ("zero")

10. Condicions d'utilització del GMAO (Gestió de Manteniment Assistit per Ordinador)

Annex I - RELACIÓ D'EQUIPS, ELEMENTS I INSTAL·LACIONS A MANTENIR I LES SEVES PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES

Annex II - OPERACIONS DE MANTENIMENT PREVENTIU PER ALS EQUIPS I LES SEVES FREQUÈNCIES. MATERIALS PER A LA SUBSTITUCIÓ PROGRAMADA

Annex III - RELACIÓ DE NORMATIVA D'APLICACIÓ A LES INSTAL·LACIONS OBJECTE DEL CONTRACTE

Annex IV - CONDICIONS D'UTILITZACIÓ DEL GMAO (Gestió de Manteniment Assistit per Ordinador)

Antecedents

La Diputació de Barcelona disposa d'una sèrie de sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI's) per garantir un subministrament continu i de qualitat d'energia elèctrica als equips més sensibles (especialment informàtics) dels edificis.

Per tal de garantir l'òptim rendiment d'aquests equips, assegurar el seu correcte funcionament i vetllar per la seva seguretat i fiabilitat, especialment en casos de fallada del subministrament elèctric, cal dur a terme un manteniment adient que alhora allargui la vida útil dels seus components i eviti avaries.

Així mateix, la Diputació de Barcelona com a propietària d'aquests sistemes ha de complir amb la Llei 9/2014, del 31 de juliol, de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes, que estableix en els articles 4 i 7.1.a) que els titulars de les instal·lacions, d'acord amb la reglamentació tècnica, es comprometen a mantenir-ne el compliment durant la vida útil de les instal·lacions; i també amb el Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió, que estableix que els titulars de les instal·lacions mantindran en bon estat de funcionament les seves instal·lacions, utilitzant-les d'acord amb les seves característiques i que caldrà que aquestes operacions siguin efectuades per un instal·lador autoritzat.

D'acord amb aquestes disposicions legals les empreses que facin aquests treballs de manteniment han d'estar autoritzades per l'organisme competent, disposar dels recursos tècnics especialitzats i de personal adequadament preparat. Per tant, aquestes operacions han de ser executades per empreses inscrites en el Registre d'Agents de la Seguretat Industrial de Catalunya (RASIC) en la branca d'empreses instal·ladores elèctriques habilitades en baixa tensió de categoria bàsica (IBTB).

Com que la Diputació de Barcelona no disposa dels recursos tècnics especialitzats, ni del personal adequadament preparat, es fa necessària la contractació d'aquests serveis de manteniment.

Per tant, l'objecte d'aquest contracte és la prestació del servei de manteniment dels sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI's) de diversos edificis de la Diputació de Barcelona; tot d'acord amb el Plec de Prescripcions Tècniques elaborat a tal efecte.

El Codi CPV que correspon és 50532400-7 (Serveis de reparació i manteniment d'equips de distribució elèctrica).

1. Objecte i abast del contracte

L'objecte d'aquest plec és l'elaboració i definició de les condicions tècniques pel manteniment dels sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI's) que es relacionen a l'Annex I (Relació d'equips, elements i instal·lacions a mantenir i les seves principals característiques), així com les operacions a realitzar, tal com es relaciona a l'Annex II (Operacions de manteniment preventiu per als equips i les seves freqüències. Materials per a la substitució programada) del present plec, en compliment de les principals

normatives d'aplicació a les instal·lacions objecte del present contracte i que s'indiquen de manera no exhaustiva en l'Annex III (Relació de normativa d'aplicació a les instal·lacions objecte del contracte).

L'abast del present contracte inclou:

- El manteniment preventiu.
- El manteniment correctiu necessari, amb una franquícia establerta (veure taula del 3.5.).
- La monitorització i el control dels equips.
- L'auditoria tècnica inicial.
- L'assessorament tècnic.

2. Manteniment preventiu

2.1. Definició

És aquell conjunt d'operacions de manteniment planificades que cal realitzar sobre la instal·lació per a garantir les seves condicions d'ús, funcionament, seguretat i que permeten detectar de manera precoç possibles avaries o deficiències.

2.2. Prestació del servei

Operacions i freqüències: L'empresa contractista efectuarà les operacions de manteniment preventiu d'acord amb els requeriments mínims establerts en l'Annex II, amb les visites que s'indiquen.

A més, de forma complementària, executarà totes aquelles activitats necessàries per a garantir el correcte funcionament i conservació dels equips, tot i que no estiguin reflectides a l'Annex II d'aquest Plec Tècnic.

Horaris: Els horaris de realització de les operacions de manteniment no ocasionaran pertorbacions en les activitats i funcionament de l'edifici. Seran pactats prèviament amb la persona responsable del manteniment de la Diputació.

La realització d'aquestes operacions fora dels horaris habituals no representarà cap sobrecost, tot i que es facin en horari nocturn o festiu.

Planificació: L'empresa contractista presentarà una planificació anual de les visites de manteniment preventiu a efectuar durant l'any. En aquesta planificació, any vista, s'indicarà la setmana en la qual es farà la visita de manteniment preventiu.

Aquesta programació es concretarà amb la Diputació de Barcelona i es generarà la corresponent Ordres de Treball (OT) en l'entorn GMAO (Gestió de Manteniment Assistit per Ordinador) d'aplicació (veure Annex IV).

La planificació anual es lliurarà a la persona responsable del manteniment de la Diputació en un termini màxim de dos mesos des de l'entrada en vigor del contracte pel primer any, i posteriorment dins del mes de gener.

Totes les actuacions de manteniment preventiu s'hauran de concertar amb la persona responsable del manteniment de la Diputació amb dues setmanes d'antelació, segons la planificació marcada, programant un dia i hora en concret per fer la revisió corresponent.

Es considera obligació essencial el compliment d'aquest apartat de prestació del servei (operacions, freqüències, horaris i planificació).

2.3. Documentació i informes

Tal com s'estableix a l'apartat 9.2. d'aquest Plec Tècnic, en un termini màxim dels 15 primers dies del mes següent al trimestre tancat, l'empresa contractista elaborarà i lliurarà a la Diputació de Barcelona un informe amb els resultats de les operacions efectuades i, si s'escau, proposta de millora i correcció de defectes observats.

Aquest informe trimestral ha de reflectir els punts descrits a l'esmentat apartat 9.2 i, a més, ha de contenir, com a mínim, indicació dels resultats i mesures de les operacions relacionades en l'Annex II més les indicades en el manual de manteniment dels sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI's), si s'escau.

També s'ompliran els corresponents formularis a través de la generació de les corresponents Ordres de Treball (OT) en l'entorn GMAO d'aplicació (veure Annex IV).

Es considera obligació essencial el compliment d'aquest apartat de documentació.

2.4. Conceptes inclosos

Tots els costos de la realització de les operacions de manteniment preventiu aniran a càrrec de l'empresa contractista: mà d'obra, desplaçaments, material fungible (com s'especifica a l'Annex II.3 respecte a la substitució programada de components), sol·licitud i obtenció dels permisos administratius necessaris i elaboració de documentació.

3. Manteniment correctiu

3.1. Definició

És aquell conjunt d'operacions, que es realitzen sobre els elements de la instal·lació, encaminades a resoldre avaries o deficiències en el funcionament o prestacions, o aquell defecte de major entitat que no suposi un perill per a les persones i els béns.

3.2. Prestació del servei

L'empresa contractista atindrà i repararà totes les avaries dels equips, instal·lacions i elements objecte d'aquest contracte.

L'empresa contractista disposarà d'un servei telefònic d'atenció d'incidències de 24 h / 365 dies a l'any. Així mateix, també disposarà d'una adreça de correu electrònic on notificar les incidències.

Totes les actuacions de manteniment correctiu s'hauran de concertar amb la persona responsable del manteniment de la Diputació, programant un dia i hora per fer l'actuació corresponent.

A més a més, la Diputació de Barcelona també comunicarà les incidències a través de la generació de les corresponents Ordres de Treball (OT) en l'entorn GMAO d'aplicació. L'empresa contractista tramitarà convenientment aquestes OT en l'entorn GMAO, complimentant tota la informació requerida (veure annex IV).

Es considera obligació essencial el compliment d'aquest apartat de prestació del servei.

3.3. Termini d'intervenció i resolució

Termini d'intervenció:

S'entén per temps d'intervenció aquell que transcorre entre que l'empresa contractista rep la notificació de sol·licitud d'intervenció per part de la Diputació de Barcelona, sigui via correu electrònic o mitjançant la generació de la corresponent OT en el GMAO, i acudeix a l'edifici.

L'empresa contractista atendrà les avaries en el termini màxim de 12 hores.

Termini de resolució:

Per altra banda, es defineix com temps de resolució aquell que transcorre d'ençà que l'empresa contractista rep la notificació de sol·licitud d'intervenció per part de la Diputació de Barcelona, sigui via correu electrònic o mitjançant la generació de la corresponent OT en el GMAO, i l'avaria queda definitivament solucionada.

El termini màxim de resolució de les incidències serà de 2 dies laborables.

En el cas que, per qualsevol causa, no es pugui resoldre la incidència en aquest termini, es comunicarà dins del termini de resolució a la persona responsable del manteniment de la Diputació les causes per les quals no es pot resoldre la incidència. A més a més, l'empresa contractista es comprometrà fixant un nou temps màxim de resolució, i executarà una instal·lació provisional en substitució de les instal·lacions afectades, amb unes característiques tècniques suficients per donar un servei equivalent, mentre duri la reparació de l'equip fora de servei, a càrrec de l'empresa contractista i no inclòs en la franquícia.

Un cop resolta la incidència, l'empresa contractista comunicarà a la persona responsable del manteniment de la Diputació, mitjançant correu electrònic, que la incidència ha estat resolta i que l'equip o sistema torna a estar operatiu, indicant en la comunicació les causes de l'avaria i les tasques executades per a resoldre-la.

Es considera obligació essencial el compliment d'aquest apartat de terminis d'intervenció i resolució.

3.4. Documentació i informes

Per a cada intervenció de manteniment correctiu l'empresa contractista elaborará un comunicat ("parte") de treball on s'indicarà com a mínim:

- Codi d'identificació del "parte".
- Identificació de la instal·lació o de l'equip (núm. sèrie, etc.).
- Nom de l'edifici/recinte on es troba la instal·lació o l'equip.
- Element o sistema de la instal·lació/equip afectat.
- Data i hora de la comunicació de la incidència.
- Descripció de l'avaría.
- Diagnòstic de l'avaría.
- Descripció de les operacions efectuades.
- Anàlisi de les causes de l'avaría.
- Relació de materials emprats i substituïts, si s'escau.
- Hores emprades en la resolució de la incidència.
- Personal operari que ha intervingut.
- Valoració del cost total desglossat de la intervenció.

Aquest comunicat de treball ("parte") anirà validat per l'empresa i es lliurarà un exemplar escanejat via correu electrònic a la persona responsable del manteniment de la Diputació de Barcelona en un termini no superior a 1 setmana després de la resolució de la incidència.

A més a més, tal com s'indica a l'apartat 9.2. d'aquest Plec, trimestralment s'ha de reportar un informe que inclourà les actuacions del manteniment efectuades, tant les preventives com les correctives. I on s'inclourà el cost imputat en manteniment correctiu realitzat a efectes de control de la franquícia.

D'altra banda, l'empresa contractista omplirà tots els camps i tancarà les corresponents Ordres de Treball (OT) generades en l'entorn GMAO d'aplicació, incorporant el comunicat de treball ("parte") (veure Annex IV).

Es considera obligació essencial el compliment d'aquest apartat de documentació.

3.5. Conceptes inclosos i exclosos

Tots els costos de la realització de les operacions de manteniment correctiu (mà d'obra, desplaçaments, materials emprats en la correcció de l'avaría, tramitacions dels permisos administratius necessaris, i elaboració de documentació) aniran a càrrec de l'empresa contractista fins a l'import (IVA inclòs) de la franquícia establerta per a cada lot en la següent taula:

	Import franquícia biennal (IVA inclòs)
Lot 1 - Altres equipaments fora BCN Metropolitana	9.680,00 €
Lot 2 - Recinte Escola Industrial	27.225,00 €
Lot 3 - Recinte Maternitat	41.745,00 €
Lot 4 - Recinte Mundet	25.410,00 €
Lot 5 - Can Serra i altres equipaments BCN Metropolitana	30.734,00 €

En el cas que se superés aquest import biennal, els costos dels manteniments correctius abans esmentats aniran a càrrec de la Diputació de Barcelona, prèvia acceptació del pressupost presentat per l'empresa contractista.

No obstant això, la Diputació de Barcelona es reserva el dret de poder contractar els treballs de manteniment correctiu un cop finalitzada la franquícia mitjançant un procediment a banda del present contracte.

Restaran exclosos d'aquest contracte:

- Les reparacions que siguin conseqüència de defectes existents o d'avaries produïdes amb anterioritat a l'inici de la vigència del contracte, les quals hagin estat detectats per l'empresa contractista i n'hagin estat informades a la Diputació de Barcelona mitjançant l'informe "zero", tal com s'estableix a l'apartat 9.3. d'aquest Plec Tècnic.
El cost íntegre de la correcció d'aquests defectes anirà a càrrec de la Diputació de Barcelona, prèvia presentació per part de l'empresa contractista del corresponent pressupost i posterior acceptació per part de la persona responsable del manteniment de la Diputació.
- El manteniment gran correctiu.

El canvi de bateries dels equips no es considera gran correctiu i la seva substitució està prevista a l'Annex II.3, fins a l'import de la franquícia establerta.

La franquícia entra en vigor en el moment de lliurar l'informe "zero" o, com a màxim, al quart mes des de l'entrada en vigor del contracte.

Es considera obligació essencial el compliment dels termes establerts per a la franquícia.

3.6. Manteniment gran correctiu. No exclusivitat

El manteniment gran correctiu és el que implica que l'import de reparar l'avaria supera el preu de vida útil de l'equip.

En el cas que no sigui possible reparar una avaria o bé el seu cost sigui tan elevat que no la justifiqui i la Diputació de Barcelona decideixi substituir l'equip avariament, no s'aplicarà els costos del manteniment correctiu establerts en el punt 3.5.

No obstant això, la Diputació de Barcelona es reserva el dret de poder contractar els treballs de manteniment considerat com a gran correctiu mitjançant un procediment a banda del present contracte.

4. Monitoratge remot dels equips

Els SAI's objecte d'aquest contracte disposen d'una targeta de comunicació Ethernet, propietat de la Diputació de Barcelona, que es configura amb una adreça IP privada, una màscara i una default gateway de la xarxa de Diputació.

Aquests paràmetres de configuració els proporciona la Diputació de Barcelona.

La targeta dels equips disposa d'una interfície web HTTP/HTTPS amb un sistema que valida l'accés de les persones usuàries, i també permet que es facin consultes de l'estat del SAI mitjançant protocol SNMP.

Es demana que l'empresa contractista controli els següents paràmetres dels equips:

- Tensió d'entrada.
- Freqüència d'entrada.
- Tensió de sortida.
- Càrrega actual de l'equip.
- Estat de les bateries del SAI.
- Estat de cada fase.
- Temperatures.

Per tal de poder monitorar i controlar els SAI's objecte d'aquest contracte, l'empresa contractista disposarà d'un programari propi de monitoratge, supervisió i control (que anomenarem sistema) que permeti la comunicació amb els SAI's de la Diputació. Aquest programari estarà instal·lat en un servidor propietat de l'empresa contractista, que també serà gestionat totalment per ella. L'empresa contractista és responsable de mantenir el servidor amb les últimes versions dels pegats de seguretat i vetllarà perquè sigui un sistema segur i robust.

L'empresa haurà de disposar d'una IP pública fixa, que serà admesa pels sistemes de seguretat de la Diputació de Barcelona pels protocols HTTP/HTTPS i SNMP.

Per a les consultes SNMP i l'accés via web als SAI's es farà servir una URL única proporcionada per la Diputació per a les consultes dels SAI's, amb un port TCP i un UDP per a cada equip i per a cada protocol. La Diputació posarà en coneixement de l'empresa contractista els noms d'usuari i contrasenyes de cadascun dels SAI's amb la finalitat que aquesta pugui accedir-hi i gestionar-los.

El sistema haurà de permetre el control i monitoratge continu, en temps real, de l'estat de funcionament dels SAI's instal·lats. També haurà de proporcionar la informació necessària, tant a l'empresa contractista com a les persones responsables de

manteniment de la Diputació, perquè es pugui conèixer l'estat de cada SAI en cada moment, i que es puguin fer les oportunes accions en cas d'incidències.

Aquest sistema ha de permetre, en cas d'alarma, enviar avisos per correus electrònics i/o SMS, tant al personal de la Diputació que es decideixi com als Serveis Tècnics de l'empresa contractista.

Complementàriament, en cas de detecció d'alarma o fallada del subministrament d'entrada o sortida del SAI, l'empresa contractista trucarà a la Sala de Seguretat de la Diputació per informar el personal de guàrdia de manteniment perquè puguin atendre la incidència, i paral·lelament iniciarà les accions correctives oportunes, actuant via remota o presencial en les instal·lacions.

Els serveis que el sistema ha d'oferir, com a mínim, són:

- Monitoratge via WEB.
- Accés remot a l'equip.
- Adaptació dels paràmetres de l'equip.
- Apagat i encesa del SAI.
- Notificació d'alarmes via programari de missatgeria electrònica.
- Elaboració d'històrics d'esdeveniments i de valors de funcionament.
- Elaboració d'informes trimestrals.

Per portar a terme el monitoratge de la totalitat dels equips objecte d'aquest contracte s'incorporaran les targetes SNMP en els SAI's que no disposin d'elles i s'establiran les comunicacions segons protocol.

Les actuacions derivades de la incorporació d'aquestes targetes aniran a càrrec de l'empresa contractista fins a l'import de la franquícia establerta a l'apartat 3.5. d'aquest Plec Tècnic.

L'informe resum del monitoratge remot es lliurarà mensualment a les persones responsable del manteniment de la Diputació.

Es considera obligació essencial el compliment d'aquest apartat de monitoratge.

5. Auditories tècniques

5.1. Auditoria tècnica inicial

Seràn objecte d'auditoria inicial tots els sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI's) inclosos en aquest contracte.

Aquesta revisió detallada es farà per determinar si existeixen defectes o avaries produïdes amb anterioritat a l'inici de la vigència del contracte i, per tant, serà realitzada per l'empresa contractista en un termini màxim de tres mesos a partir de l'inici del contracte.

L'empresa contractista informará dels resultats a la Diputació de Barcelona mitjançant l'informe "zero", tal com s'estableix a l'apartat 9.3. d'aquest Plec Tècnic.

Aquest informe inclourà, a més, la caducitat de les bateries de cada equip i la data suggerida per a la seva substitució.

Les actuacions correctives derivades d'aquesta auditoria inicial aniran a càrrec de la Diputació de Barcelona, prèvia acceptació del pressupost presentat per l'empresa contractista a la persona responsable del manteniment de la Diputació.

5.2. Visita anual amb el SAT oficial de les fabricants

L'empresa contractista sol·licitarà als SAT (Serveis d'Assistència Tècnica) oficial de les empreses fabricants dels SAI's una visita tècnica per avaluar l'estat dels sistemes. Es realitzarà la visita als equips objecte d'aquest contracte que tinguin una potència igual o superior a 10 kVA.

Les visites es faran anualment, entre octubre i desembre.

L'empresa contractista lliurarà a la Diputació de Barcelona l'informe original dels SAT corresponents.

Aquestes visites aniran a càrrec de l'empresa contractista.

Les actuacions derivades aniran a càrrec de l'empresa contractista fins a l'import de la franquícia establerta a l'apartat 3.5. d'aquest Plec Tècnic.

Es considera obligació essencial la realització d'aquestes visites i el lliurament dels informes corresponents.

6. Assessorament

L'empresa contractista informará la Diputació de Barcelona de tots els canvis legislatius i normatius que puguin afectar a les instal·lacions objecte del contracte.

També prestarà l'assessorament tècnic que es requereixi vers les instal·lacions objecte del contracte, pel que fa a tecnologies, medi ambient, seguretat i funcionament, i per a qualsevol millora en general que pugués beneficiar la prestació del servei.

L'empresa contractista realitzarà una formació in-situ al personal de les brigades d'oficis de la Diputació de Barcelona encarregades del servei ordinari de les instal·lacions.

Aquesta formació s'haurà de programar per fer-la durant els primers 6 mesos de contracte, concretant prèviament el calendari d'execució amb la persona responsable de manteniment.

Aquest assessorament es considera inclòs en el preu del contracte.

7. Personal de l'empresa contractista, normes de comportament i de seguretat

Tot el personal que presti els serveis objecte d'aquest contracte tindrà la qualificació professional requerida.

7.1. Personal operari vinculat

El personal, que executarà els serveis objecte del present contracte, haurà de ser prèviament validat per la Diputació de Barcelona. En cas de substitució de qualsevol persona, haurà d'informar-se a la Diputació de Barcelona amb quinze dies d'antelació.

La Diputació de Barcelona es reserva el dret, per causes justificades, de sol·licitar la substitució de qualsevol membre del personal vinculat de l'empresa contractista.

L'empresa contractista vetllarà per la vigilància i prevenció de la salut del personal destinat a aquest contracte.

7.2. Representant o persona delegada de l'empresa contractista

L'empresa contractista designarà una persona responsable tècnica del contracte que serà interlocutora directa amb la Diputació de Barcelona.

La titulació acadèmica requerida per aquesta funció ha de ser:

- Enginyeria Tècnica Industrial, Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials, Enginyeria Industrial, Màster Enginyeria Industrial, o titulació equivalent que habiliti per a l'execució de les funcions indicades.

Aquesta persona interlocutora haurà de personar-se presencialment a requeriment de la Diputació de Barcelona i haurà de tenir prou poder per a adoptar les decisions necessàries per al correcte desenvolupament d'aquest contracte.

Participarà en totes aquelles reunions a les quals sigui convocada. També serà responsable de:

- Informar a la Diputació de Barcelona.
- Garantir que la prestació del servei correspon a les exigències del contracte.
- Supervisar en camp al personal operari.
- Analitzar els riscos relatius a la prestació del servei i definir les consignes de seguretat particulars.
- Assegurar que es compleixen les condicions adequades per a la prevenció de riscos laborals.
- Posar a disposició del contracte els mitjans humans i materials necessaris.
- Gestionar i supervisar l'execució dels treballs de les empreses subcontractistes.
- Obtenir els permisos i autoritzacions quan aquests fossin necessaris per a la realització de l'objecte del contracte.

En el cas de produir-se una contingència que el personal operari vinculat no pogués solucionar, haurà de personar-se immediatament en el lloc dels fets.

7.3. Normes de comportament

El personal de l'empresa contractista respectarà, a l'interior dels edificis/recintes, totes aquelles normes de conducta i altres disposicions que marqui la Diputació de Barcelona.

El personal de l'empresa contractista haurà d'observar les normes de comportament pròpies de l'edifici/recinte i en particular les que es descriuen a continuació:

- Vestuari: L'empresa contractista haurà de dotar al personal que executi els treballs del present contracte d'una vestimenta de treball adequada i de protecció, si és necessària. Aquesta vestimenta haurà d'incorporar la insígnia específica de la seva empresa i haurà de ser mantinguda en bon estat de neteja. Queda prohibit que el personal de l'empresa contractista desenvolupi la seva activitat a l'edifici/recinte sense la vestimenta específica.
- Comportament: El personal de l'empresa contractista haurà de demostrar en tot moment:
 - Dinamisme i motivació en l'execució de la seva activitat.
 - Cortesia i amabilitat amb les persones usuàries de l'edifici/recinte.
 - Atenció i resposta la més ràpida possible a les observacions de les persones usuàries de l'edifici/recinte.
- Disciplina. L'empresa contractista es compromet a fer respectar al seu personal les normatives interiors i de seguretat pròpies de l'edifici/recinte. Quedarà prohibit pel personal de l'empresa contractista:
 - Manipular, per qualsevol motiu, els equips i materials que no estiguin relacionats amb el contingut del contracte, especialment el material informàtic.
 - Menjar en l'interior de qualsevol dependència de l'edifici.
 - Introduir i consumir en l'edifici begudes alcohòliques ni drogues, o entrar a l'edifici/recinte en estat d'embriaguesa o sota els efectes de drogues.
 - Provocar desordre de qualsevol mena en els llocs de treball i, en general, en qualsevol dependència.
 - Mantenir reunions que no siguin relatives a la prestació del servei objecte del present contracte en l'edifici/recinte.
 - Faltar el respecte a les persones usuàries.
 - Fer-se ajudar en el seu treball per una persona aliena a l'empresa.

La Diputació de Barcelona podrà impedir l'accés a l'edifici a qualsevol persona empleada de l'empresa contractista que no compleixi amb les normes bàsiques de disciplina o aquelles particulars, per a cada immoble, que pugués establir la Diputació de Barcelona.

7.4. Normes de seguretat, prevenció de riscos laborals i pla d'autoprotecció

L'empresa contractista haurà de formar al seu personal en les normes de seguretat en el treball i vetllar perquè s'apliquin, bàsicament, en el que concerneix:

- Treballs en tensió.
- Treballs mecànics i electromecànics.

- Riscos elèctrics.
- Protecció contra incendis.
- Apilament dels materials en zones de pas o inadequades.
- Zones d'accés restringit.
- Utilització d'EPI (botes aïllants, guants, casc...) en aquells casos en els quals sigui necessari.
- La petició de permisos/autoritzacions necessaris en funció del tipus de treball a fer.

El personal que faci els treballs descrits en aquest plec estarà especialitzat i adoptarà les mesures de seguretat adequades, incloses les mesures de protecció, per no afectar a tercers.

Igualment, l'empresa contractista està obligada a complir les disposicions vigents en matèria de seguretat i salut en el treball, havent d'adoptar les mesures necessàries per assegurar la indemnitat, integritat i salubritat dels treballs afectes als serveis contractats, així com prevenir qualsevol mena d'accident dels que puguin produir-se a conseqüència de l'execució dels treballs, sigui quina sigui la seva causa.

El personal de l'empresa contractista haurà de ser coneixedor del pla d'autoprotecció de l'edifici/recinte, que serà facilitat per la Diputació de Barcelona.

L'empresa contractista ho acreditarà mitjançant un document justificatiu assegurant que el seu personal coneix el pla d'autoprotecció (nom de l'empresa, nom, DNI i nivell professional de la persona treballadora i supervisora; i signatura d'ambdues conforme són coneixedores del pla).

L'empresa contractista està obligada a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa de les operacions de què sigui responsable. En conseqüència, l'empresa assumeix les responsabilitats derivades del compliment de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (BOE 269 de 10/11/95) de Prevenció de riscos laborals i dels reglaments que la desenvolupen.

L'empresa contractista col·locarà les tanques o elements de protecció i senyalització necessaris de forma immediata, avisant a la Diputació de Barcelona quan s'observi alguna deficiència que representi algun perill per les persones usuàries de l'edifici/recinte o tercers. Col·locarà els elements provisionals necessaris (si cal) fins que es realitzi la reparació definitiva.

Utilitzarà els elements auxiliars necessaris per garantir la permanència i el pas del personal operari sense deteriorar cap element de l'edifici/recinte, com per exemple: escales, passarel·les o bastides.

L'empresa contractista haurà de sol·licitar de forma justificada i per escrit a la Diputació de Barcelona la col·locació dels elements de seguretat que manquin a l'edifici/recinte per a poder fer els treballs en les condicions de seguretat que marqui la normativa vigent.

8. Mitjans materials, peces de recanvi, garanties i gestió de residus

8.1. Mitjans materials

L'empresa contractista haurà d'adscriure a l'execució del contracte, com a mínim, els mitjans materials següents:

- Elements auxiliars, maquinària i eines:

Elements auxiliars, maquinària i eines	Mínims per cada equip
Vehicle/furgoneta d'assistència tècnica amb els recanvis necessaris per primera intervenció	1 unitat
Equips de protecció individual	1 per persona
Equips de protecció col·lectiva	1 per equip
Dispositiu portàtil (ordinador, tableta, mòbil, ...) amb connexió a internet i/o amb el programari de monitorització, supervisió i control de SAI's.	1 unitat
Eines portàtils bàsiques d'electricitat, electrònica i mecànica	1 unitat
Joc d'eines de mà (claus Allen, claus T Allen, claus Torx, claus fixes, tornavisos d'estrella, tornavisos plans, clau anglesa, alicates universal, alicates de tall, alicates pla, cúter, tisores, soldador, etc.)	1 unitat
Tel·luròmetre	1 unitat
Mesurador d'aïllament, segons ITC MIE-BT 19	1 unitat
Multímetre o pinça, amb escales per a tensió, intensitat i resistència	1 unitat
Mesurador de corrents de fuga, amb resolució millor o igual que 1 mA	1 unitat
Detector de tensió	1 unitat
Analitzador registrador de potència i energia per a corrent altern trifàsic	1 unitat
Equip verificador de la sensibilitat de disparament dels interruptors diferencials	1 unitat
Equip verificador de la continuïtat de conductors	1 unitat
Mesurador d'impedància de bucle	1 unitat
Analitzador de xarxes elèctriques, amb oscil·loscopi	1 unitat
Comprovador de descàrrega de bateries	1 unitat
Equip de soldadura elèctrica o autògena	1 unitat
Aspirador portàtil	1 unitat
Allargador	1 unitat

- Disponibilitat de taller:

Un taller a un màxim de 120 km de qualsevol dels edificis objecte del contracte. Aquest taller podrà ser compartit per tots els lots.

Es considera obligació essencial el compliment d'aquest apartat de mitjans materials.

8.2. Materials i peces de recanvi

Tots els materials i peces de recanvi emprats seran originals i hauran de complir amb la normativa vigent.

L'empresa contractista aportarà l'homologació, certificat, referència o manual tècnic corresponent de tots els materials o peces noves instal·lades, i informará la Diputació de Barcelona de les seves característiques tècniques.

8.3. Garanties

Tots els treballs fets, així com materials i peces instal·lades, als sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI's) estan garantits segons s'indica en el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

8.4. Gestió de residus

L'empresa contractista retirarà dels sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI's) totes les peces avariades, material fungible, així com els seus embalatges i envasos, i els gestionarà correctament.

En aquest sentit, s'adoptaran totes les mesures establertes en el RD 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics, així com les directrius establertes al Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus, i al Reial decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).

La gestió de tots els residus generats pel manteniment dels sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI's) està inclosa en el preu del contracte.

9. Documentació, inventari i informes

9.1. Documentació i inventari

L'empresa contractista haurà de recollir el «Llibre de manteniment» dels equips, mantenir-lo actualitzat durant la vigència del contracte i presentar-lo en un termini màxim de tres mesos des de l'entrada en vigor del contracte pel primer any i posteriorment conjuntament amb el lliurament del primer informe trimestral de l'any.

El llibre de manteniment tindrà el següent contingut mínim:

- El manual d'instruccions dels equips.
- El manual d'ús i manteniment dels equips.
- Certificats d'homologació, proves i assajos, declaració de conformitat CE.
- Pla de manteniment preventiu. Hauran de fer-se constar les revisions previstes i la seva freqüència, amb indicació de la descripció de les operacions i punts de control. Aquest document caldrà lliurar-ho a la Diputació de Barcelona abans de la primera revisió de manteniment per a la seva aprovació. Les gammes de manteniment es lliuraran en format paper i en format taula d'Excel que proporcionarà la Diputació de Barcelona per a carregar les dades al ROSMIMAN.

- Inventari exhaustiu i actualitzat dels equips amb les seves característiques tècniques i necessitats de manteniment, fotografia, plànols d'ubicació en planta de tots els elements, esquemes de funcionament i codis de programació.

L'inventari es lliurarà en format paper i en format electrònic: els plànols en format AutoCAD (.dwg) i la resta en taula d'Excel, que serà proporcionada per la Diputació de Barcelona, per a carregar les dades al ROSMIMAN.

- La referència tècnica o el registre de catàleg de les peces de recanvi de tots els equips i instal·lacions i els documents de garantia dels materials instal·lats.

El Llibre de manteniment quedarà dipositat en cada edifici i a disposició de la Diputació de Barcelona. Es disposarà de còpia en format electrònic per a les persones responsables del manteniment de la Diputació, essent aquesta lliurada en un format electrònic compatible amb els sistemes informàtics de la Diputació de Barcelona, per exemple: Acrobat PDF, AutoCAD, MsOffice o similars.

9.2. Informe trimestral

Totes les actuacions relatives objecte del present contracte hauran de quedar documentades mitjançant els corresponents registres de manteniment (ordres de treball, albarans, etc.). S'haurà de lliurar un informe a la persona responsable del manteniment de la Diputació, en suport digital, dins dels 15 primers dies del mes següent al trimestre tancat, és a dir, durant els 15 primers dies dels mesos de gener, abril, juliol i octubre, i com a mínim hauran de constar les següents dades:

- Serveis realitzats per tipus d'actuació: manteniment preventiu i manteniment correctiu (incidència, avaria, accident).
- Informació per cada tipus d'actuació:
 - Identificació de la instal·lació o de l'equip (núm. sèrie, etc.).
 - Nom de l'edifici/recinte on es troba la instal·lació o l'equip.
 - Codi del "parte" (si escau).
 - Data i hora de l'actuació.
 - Número i nom del personal operari que ha compost l'equip.
 - Descripció de l'actuació: descripció i diagnòstic de l'avaría (si escau), breu informe sobre l'actuació (reparació, intervenció feta, correcció efectuada, etc.) i anàlisi de la seva causa (desgast per ús habitual, detecció d'algun defecte incipient, ús indegut, vandalisme, modificació important, etc.).
 - Descripció dels treballs fets.
 - Relació de materials utilitzats i recanvis efectuats (si escau).
 - Duració del temps emprat per fer el manteniment.
 - Cost desglossat de les intervencions de manteniment correctiu, a efectes de control de la franquícia.
- Complementàriament, l'informe trimestral de gener, ha d'incloure informació del tancament de l'any anterior, i per tant es farà constar el següent:

- Actualització de l'inventari, si s'escau.
- Certificat referent a l'estat de cada instal·lació.
- Estadístiques del servei prestat: intervencions realitzades sobre els equips, incidències ateses amb relació d'avaries, emergències indicant les seves causes i correccions efectuades, percentatge de disponibilitat dels equips, etc.
- Proposta de millores (equips que presentin deficiències o no garanteixin el correcte funcionament, etc.).

Tots els informes s'han de lliurar en un format electrònic compatible amb els sistemes informàtics de la Diputació de Barcelona, per exemple: Acrobat PDF, MsOffice o similar.

Es considera obligació essencial el compliment d'aquest apartat d'informes trimestrals.

9.3. Informe inicial de l'estat de les instal·lacions ("zero")

En un termini màxim de tres mesos a partir de l'inici del contracte, com a resultat de l'auditoria tècnica inicial, l'empresa contractista elaborarà i lliurarà a la Diputació de Barcelona un informe general de l'estat dels equips, instal·lacions i elements objecte del present contracte, reflectint la relació de defectes existents o d'avaries produïdes amb anterioritat a l'inici de la vigència del contracte.

Aquest informe contindrà:

- Identificació de la instal·lació o de l'equip (núm. sèrie, etc.).
- Nom de l'edifici/recinte on es troba la instal·lació/equip.
- Descripció de les deficiències detectades i proposta de correcció o substitució.
- Cost aproximat de la correcció o substitució de la deficiència detectada.
- Terminis d'execució de la correcció o substitució de la deficiència detectada.
- Data de caducitat de les bateries de cada equip i la data suggerida per a la seva substitució.

Aquest informe "zero" s'ha de lliurar en un format electrònic compatible amb els sistemes informàtics de la Diputació de Barcelona, per exemple: Acrobat PDF, MsOffice o similar.

10. Condicions d'utilització del GMAO (Gestió de Manteniment Assistit per Ordinador)

El canal preferent de comunicació entre l'empresa contractista i la Diputació de Barcelona serà la plataforma GMAO.

En l'annex IV s'estableix el procediment de treball que l'empresa contractista cal que segueixi amb relació al servei objecte d'aquest contracte.

Annex I - RELACIÓ D'EQUIPS, ELEMENTS I INSTAL·LACIONS A MANTENIR I LES SEVES PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES

Aquesta relació té caràcter orientatiu amb relació a les característiques tècniques dels elements a mantenir. S'entén que l'abast d'aquest contracte de manteniment són tots els elements dels sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI's) existents dels edificis relacionats tot seguit.

Lot 1 - Altres equipaments fora BCN Metropolitana

Edifici (Codi)	Equip	Ubicació	SNMP
CENTRE DE CONSERVACIÓ MARTORELL (VR-02) Carretera de Martorell a Terrassa, C-243c, Pk.0,500, Castellbisbal - 08755	2810E01/SAI		SÍ
CEM SITGES (VR-11) Pg. Marítim, 72 Sitges - 08870	0114E01/SAI	Soterrani. Saleta de la neteja	SÍ
LABORATORI D'ASSAIGS D'OBRES PÚBLIQUES (VR-14) Carretera de l'Arrabassada, PK. 4,900 St. Cugat del Vallès - 08196	0163E01/SAI	Costat QGBT	SÍ
PLATAFORMA DISTRIBUCIÓ LOGÍSTICA (VR-39) Av. Ferreria, 11, nau 5 Montcada i Reixac - 08110	3511E01/SAI	Magatzem	SÍ
CENTRE DE CONSERVACIÓ OLÈRDOLA (VR-43) C. Garraf, 28-30, P.I. Sant Pere Molanta Olèrdola - 08799	2812E01/SAI	Oficines P1	SÍ
CRITTT - Edifici Central (EC-01) Centre de Recerca i Transferència de Tecnologia Tèxtil de Canet de Mar Plaça de la Indústria, 1 Canet de Mar - 08360	0101E01/SAI	Sala juntes	SÍ

					BATERIES		
Equip	Fabricant / Distribuïdor	Model	Potència (kVA)	Referència (Núm. sèrie)	Quantitat	Tensió	Capacitat
2810E01/SAI	ALTERNAC	ZENITH RACK 2000 AP160N	2 kVA		4	12V	9 Ah
0114E01/SAI	ALTERNAC	ZENITH ZY120N-3K	3 kVA	ZY3117030021	8	12V	7 Ah
0163E01/SAI	SALICRU	SLC-20-CUB 3+	20 kVA	16D0293649	62	12V	9 Ah
3511E01/SAI	ALTERNAC	KR 20S	20 kVA	MAA259ABQ0009	40	12V	9 Ah
2812E01/SAI	NEWSAI	GALLEON 6K	6 kVA	83620904100001	20	12V	7,5 Ah
0101E01/SAI	ALTERNAC	ZS110-6K	6 kVA	ZST116120052	16	12V	9 Ah

Lot 2 - Recinte Escola Industrial

RECINTE ESCOLA INDUSTRIAL C. Comte d'Urgell, 187 - Barcelona - 08036			
Edifici (Codi)	Equip	Ubicació	SNMP
UI-01 - Edifici Rellojge	0067E01/SAI001	CPD_1	SÍ
	0067E01/SAI002	CPD_2	SÍ
	0067E01/SAI003	Sala SAI's	SÍ
UI-03 - Manteniment i Magatzem	0067E03/SAI	Sala seguretat	SÍ
UI-04 - Edifici Laboratoris	0067E04/SAI001	P2-Aseo dones	SÍ
	0067E04/SAI002	PB-Reprografia	SÍ
UI-14 - Edifici 14	0067E14/SAI	Sala tècnica P1	SÍ
UI-26 - Reprografia	0067E26/SAI	Carteria - Oficina P0	SÍ

					BATERIES		
Equip	Fabricant / Distribuïdor	Model	Potencia (kVA)	Referència (Núm. sèrie)	Quantitat	Tensió	Capacitat
0067E01/SAI001	APC	GALAXY 700	400 kVA	2Q4M08002001	132	12V	55 Ah
0067E01/SAI002	APC	GALAXY 700	400 kVA	2Q4M08003001	132	12V	55 Ah
0067E01/SAI003	ALTERVAC	TS60	60 kVA		40	12V	55 Ah
0067E03/SAI	ALTERVAC	SHIELD-6K	6 kVA		16	12V	7,5 Ah
0067E04/SAI001	ALTERVAC	ARIES NS3020	20 kVA	N28017120005	40	12V	9 Ah
0067E04/SAI002	ALTERVAC	ZENITH ZP120N-10-31C	10 kVA	Z4Q020090003	20	12V	9 Ah
0067E14/SAI	ALTERVAC	ARIES 40K	40 kVA	LU46UP84130001	48	12V	26 Ah
0067E26/SAI	ALTERVAC	ZENITH ZP120N-10-31C	10 kVA	06BB11685	20	12V	9 Ah

Lot 3 - Recinte Maternitat

RECINTE MATERNITAT Trav. de les Corts, 131-159 - Barcelona - 08028			
Edifici (Codi)	Equip	Ubicació	SNMP
MT-06 - Pavelló Llevant	0072E06/SAI		NO
MT-07 - Arxiu Històric	0072E07/SAI	Planta 0 (Sala quadres elèctrics)	Sí
MT-08 - Pavelló Central	0072E08/SAI	Planta -1	Sí
MT-10 - Pavelló Mestral	0072E10/SAI001	Planta -1 (Nord)	Sí
	0072E10/SAI002	Planta -1 (Sud)	Sí
MT-16 - Pavelló Garbí	0072E16/SAI	Planta -1 (Sala magatzem)	Sí

Equip	Fabricant / Distribuïdor	Model	Potència (kVA)	Referència (Núm. sèrie)	BATERIES		
					Quantitat	Tensió	Capacitat
0072E06/SAI	ALTERVAC	NOVA3040	40 kVA	N5T021080002	120	12V	9 Ah
0072E07/SAI	APC	SMART-UPS SRT5KXLI	5 kVA	QS1443171358	16	12V	5 Ah
0072E08/SAI	SCHNEIDER	EASY UPS 3S	20 kVA	9E1928T12161	40	12V	7 Ah
0072E10/SAI001	SCHNEIDER	GALAXY 5500	60 kVA	3N1R37049001	2x33	12V	70 Ah
0072E10/SAI002	SCHNEIDER	GALAXY 5500	60 kVA	3N1Q18035001	2x33	12V	70 Ah
0072E16/SAI	SCHNEIDER	EASY UPS 3S	20 kVA	224A11004	24	12V	22 Ah

Lot 4 - Recinte Mundet

RECINTE MUNDET Pg. De la Vall d'Hebron, 171 - Barcelona - 08035			
Edifici (Codi)	Equip	Ubicació	SNMP
MD-02 - Pavelló Nord	0068E02/SAI	Planta -1 (Sala SAI - proper vestuaris dones)	Sí
MD-15 - Pavelló Migjorn	0068E15/SAI	Sot-1 Bloc B	Sí
MD-21 - Edifici Serradell Trabal	0068E21/SAI	Planta 0 - Zona RESPIR	Sí

Equip	Fabricant / Distribuïdor	Model	Potencia (kVA)	Referència (Núm. sèrie)	BATERIES		
					Quantitat	Tensió	Capacitat
0068E02/SAI	ALTERVAC	NS3030	30 kVA	N3045T6774	40	12V	55 Ah
0068E15/SAI	SOCOME	GREEN POWER 2.0 MASTERYS (MGP4-AA)	100 kVA	PD02295001	9x48	12V	9 Ah
0068E21/SAI	ALTERVAC	SIRIUS SR060T	60 kVA	ME14UT112370002	40	12V	55 Ah

Lot 5 - Can Serra i altres equipaments BCN Metropolitana

Edifici (Codi)	Equip	Ubicació	SNMP
LABORATORI CONSERVACIÓ RESTAURACIÓ DIAGONAL (VR-13) Avinguda Diagonal, 365 Barcelona - 08037	0001E01/SAI	Ed. Diagonal 365 - Planta baixa Local 1	SÍ
EDIFICI CERC Pati Manning (VR-10) C. Montalegre, 7 Barcelona - 08001	0066E01/SAI	Planta baixa darrera recepció	SÍ
CENTRE SPOTT (VR-17) C. Sant Honorat, 5 Barcelona - 08002	0061E01/SAI	Habitació costat arxiu	SÍ
EDIFICI FRANCESCA BONNEMAISON (VR-18) C. Sant Pere Més Baix, 7 Barcelona - 08003	0063E01/SAI001	Soterrani	SÍ
	0063E01/SAI002	Teatre	NO
EDIFICI CAN SERRA (VR-33) Rambla Catalunya, 126 Barcelona - 08008	0183E01/SAI001	Planta -1	SÍ
	0183E01/SAI002	Planta -1	SÍ
EDIFICI MINERVA (VR-34) C. Minerva, 4 Barcelona - 08006	3173E01/SAI	Planta -2	SÍ
PARC MÒBIL (VR-38) C. Portlligat, 37-39 Barcelona - 08042	3385E01/SAI	Planta baixa	SÍ
EDIFICI CÒRSEGA (VR-40) C. Còrsega, 300 Barcelona - 08008	0127E01/SAI	Planta Principal	SÍ

					BATERIES		
Equip	Fabricant / Distribuïdor	Model	Potència (kVA)	Referència (Núm. sèrie)	Quantitat	Tensió	Capacitat
0001E01/SAI	ALTERVAC	ZS110-6K	6 kVA	ZST116120053	16	12V	9 Ah
0066E01/SAI	SOCOME	MASTERYS MAS2BC3015+C1	10 kVA	P234885001	36	12V	9 Ah
0061E01/SAI	ALTERVAC	KR 10S	10 kVA	MAA267BCA0003	40	12V	9 Ah
0063E01/SAI001	ALTERVAC	KR 20S	20 kVA	MA1079C3T0008	40	12V	18 Ah
0063E01/SAI002	ALTERVAC	ZS110-3K	3 kVA	ZSS115030109c	8	12V	18 Ah
0183E01/SAI001	CHLORIDE	CHLORIDE 90 NET	200 kVA	B263843	64	12V	90 Ah
0183E01/SAI002	CHLORIDE	CHLORIDE 90 NET	200 kVA	B270974	64	12V	90 Ah
3173E01/SAI	ALTERVAC	TS 40	40 kVA	P142451001	40	12V	40 Ah
3385E01/SAI	SOCOME	ITY-TW100B/LB	10 kVA	5Y13100044	20	12V	9 Ah
0127E01/SAI	SOCOME	MAS4BC315M+92	15 kVA	PM12616001	72	12V	9 Ah

Annex II - OPERACIONS DE MANTENIMENT PREVENTIU PER ALS EQUIPS I LES SEVES FREQUÈNCIES. MATERIALS PER A LA SUBSTITUCIÓ PROGRAMADA

II.1. Generalitats:

L'empresa contractista farà totes les operacions de manteniment que siguin necessàries per al correcte funcionament dels sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI's) segons les especificacions o recomanacions donades per l'empresa fabricant, així com les reflectides a la legislació aplicable. No obstant això, en qualsevol cas, s'inclouran en el programa de manteniment les operacions indicades al punt II.2 amb les freqüències marcades.

II.2. Gamma de manteniment i freqüència del manteniment preventiu:

SAI - PLA DE MANTENIMENT	FREQUÈNCIA
Identificació de l'equip - Codi equip i ubicació (edifici) - Model - Fabricant - Núm. sèrie - Potència - Any Fabricació	T
Comprovació estat general de la sala.	T
Comprovació funcionament aire condicionat / extractor.	T
Control de temperatura i humitat de la sala.	T
Inspecció visual de l'estat físic de les màquines i dels elements associats, connexions, interruptors i/o contactors, cablatge, ventiladors, i resta d'elements característics; i verificació del correcte funcionament.	T
Comprovació i verificació de tots els paràmetres fonamentals del sistema i de les alarmes.	T
Comprovació del funcionament dels actuadors manuals i de l'automatisme.	T
Comprovació del funcionament dels circuits de commutació.	T
Prova de fallada de xarxa en el SAI, comprovació de l'eficiència de la bateria i comprovació del correcte funcionament del carregador de bateries.	T
Correcció de les disfuncions localitzades, mitjançant ajusts, reparació i/o substitució de components.	T



SAI - PLA DE MANTENIMENT	FREQÜÈNCIA
Comprovació proteccions elèctriques:	T
- Interruptors magnetotèrmics	T
- Interruptors diferencials	T
Comprovació estat by-pass manteniment extern.	T
Comunicacions: Comprovació correcte funcionament	T
- Targeta	
- Alarmes connectades a relés	
- Programari de monitoratge.	
Bateries: Comprovació de l'estat general, de la càrrega i descàrrega de les bateries, verificació de la tensió de flotació i fer les proves pertinents.	T
- Marca i model de les bateries	
- Núm. de bateries	
- Núm. de branques	
- Tensió per bateria	
- Capacitat de les bateries	
- Data darrer canvi bateries	
- Temperatura bateries	
- Tensió de flotació	
- Tensió nominal	
- Tensió de final d'autonomia	
- Intensitat de càrrega	
- Descàrrega de bateries (per branca)	
- A l'inici: tensió – corrent	
- Als 2 minuts: tensió – corrent	
- Als 5 minuts: tensió – corrent	
- Als 10 minuts: tensió – corrent	
Neteja exterior de l'equip i interior (lògica de control, targetes d'interfície, filtres, cables, terminals,...).	A
Neteja i comprovació de l'eficiència de l'intercanviador líquid - aire.	A
Comprovació de l'estanquitat dels circuits del líquid refrigerant.	A
Comprovació del collament dels cargols (prémer si escau) i de les connexions elèctriques (SAI i bateria).	A

SAI - PLA DE MANTENIMENT	FREQÜÈNCIA
Comprovació estat dels ventiladors del SAI	A
Comprovació dels condensadors electrolítics del SAI.	A
Comprovació connexió a terra.	A
Comprovació de la forma d'ona de la sortida de l'inversor.	A
Comprovació de la sincronització.	A
Calibratge de les mesures del display o pantalla LCD amb un instrument calibrat.	A
Proves de funcionament del rectificador.	A
Proves de funcionament de l'inversor.	A
Mesures i comprovació dels diferents paràmetres elèctrics tant de control com de potència, en les diferents parts de cada màquina, realitzant els ajustos necessaris: - <u>Per fase entrada</u> - Tensió Fase- Neutre - Corrent Fase-Neutre - Freqüència Fase - Corrent de retorn Neutre - <u>Per fase sortida</u> - Tensió Fase- Neutre - Corrent Fase-Neutre - Freqüència Fase - Corrent de retorn Neutre - Tensions diferencials Neutre – terra Entre fases	A

Llegenda general

T: Trimestral; A: Anual

II.3. Materials per a la substitució programada de components:

En matèria de manteniment preventiu i correcció de defectes es repararà o substituirà sense cap càrrec addicional al contracte les peces avariades, utilitzant recanvis originals i homologats amb la qualitat assegurada, respectant les especificacions tècniques i tenint en compte les condicions previstes en aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

Específicament, com a substitució programada, de forma obligatòria es portarà a terme el canvi de les bateries dels SAI's segons el calendari establert a continuació. Com a màxim, en el mes de desembre de l'any corresponent s'han de haver fet les substitucions indicades.

Les actuacions de substitució de les bateries aniran a càrrec de l'empresa contractista fins a l'import de la franquícia establerta a l'apartat 3.5. d'aquest Plec Tècnic.

Calendari d'execució de canvi de bateries

LOT 1 - ALTRES EQUIPAMENTS FORA BCN METROPOLITANA

		Any canvi bateria			
Edifici (Codi)	Equip	2025	2026	2027	2028
CENTRE DE CONSERVACIÓ MARTORELL (VR-02)	2810E01/SAI				X
CEM SITGES (VR-11)	0114E01/SAI	X			
LABORATORI D'ASSAIGS D'OBRES PÚB. (VR-14)	0163E01/SAI	X			
PLATAFORMA DISTRIBUCIÓ LOGÍSTICA (VR-39)	3511E01/SAI			X	
CENTRE DE CONSERVACIÓ OLÈRDOLA (VR-43)	2812E01/SAI	X			
CRITTT Canet de Mar - Edifici Central (EC-01)	0101E01/SAI			X	

LOT 2 - RECINTE ESCOLA INDUSTRIAL

			Any canvi bateria			
Edifici (Codi)		Equip	2025	2026	2027	2028
R. ESCOLA INDUSTRIAL	UI-01 - Edifici Rellotge	0067E01/SAI001	-	-	-	-
		0067E01/SAI002	X			
		0067E01/SAI003			X	
	UI-03 - Manteniment i Magatzem	0067E03/SAI			X	
	UI-04 - Edifici Laboratoris	0067E04/SAI001			X	
		0067E04/SAI002	X			
	UI-14 - Edifici 14	0067E14/SAI			X	
	UI-26 - Reprografia	0067E26/SAI				X

LOT 3 - RECINTE MATERNITAT

			Any canvi bateria			
Edifici (Codi)		Equip	2025	2026	2027	2028
R. MATERNITAT	MT-06 - Pavelló Llevant	0072E06/SAI	-	-	-	-
	MT-07 - Arxiu Històric	0072E07/SAI			X	
	MT-08 - Pavelló Central	0072E08/SAI			X	
	MT-10 - Pavelló Mestral	0072E10/SAI001			X	
		0072E10/SAI002		X		
	MT-16 - Pavelló Garbí	0072E16/SAI	X			

LOT 4 - RECINTE MUNDET

			Any canvi bateria			
Edifici (Codi)		Equip	2025	2026	2027	2028
MUNDET	MD-02 - Pavelló Nord	0068E02/SAI	X			
	MD-15 - Pavelló Migjorn	0068E15/SAI			X	
	MD-21 - Edifici Serradell Trabal	0068E21/SAI	X			

LOT 5 - CAN SERRA I ALTRES EQUIPAMENTS BCN METROPOLITANA

			Any canvi bateria			
Edifici (Codi)		Equip	2025	2026	2027	2028
LABORATORI CONS-REST. DIAGONAL (VR-13)		0001E01/SAI		X		
EDIFICI CERC Pati Manning (VR-10)		0066E01/SAI				X
CENTRE SPOTT (VR-17)		0061E01/SAI	X			
EDIFICI FRANCESCA BONNEMAISON (VR-18)		0063E01/SAI001	X			
		0063E01/SAI002	-	-	-	-
EDIFICI CAN SERRA (VR-33)		0183E01/SAI001			X	
		0183E01/SAI002			X	
EDIFICI MINERVA (VR-34)		3173E01/SAI		X		
PARC MÒBIL (VR-38)		3385E01/SAI		X		
EDIFICI CÔRSEGA (VR-40)		0127E01/SAI		X		

Annex III - RELACIÓ DE NORMATIVA D'APLICACIÓ A LES INSTAL·LACIONS OBJECTE DEL CONTRACTE

SISTEMES D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA (SAI's)

Seguidament, s'indica la principal normativa aplicable a les instal·lacions objecte d'aquest contracte sense que tingui un caràcter exhaustiu ni excloent.

- Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT).
- UNE-EN 62040 - Sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI).

Aquesta relació de normes i reglaments són d'obligat compliment, però no són exclusius, de forma que també seran d'obligat compliment totes aquelles normes i reglaments d'àmbit nacional o local, així com totes les seves possibles modificacions, actualitzacions i noves legislacions.

Annex IV - CONDICIONS D'UTILITZACIÓ DEL GMAO (Gestió de Manteniment Assistit per Ordinador)

IV.1. Aspectes generals

La Diputació de Barcelona disposa d'un GMAO per a la gestió del manteniment dels seus edificis via web. L'empresa contractista disposarà d'un equip informàtic, navegador i servei d'accés a Internet (tot a càrrec seu) i es compromet a fer ús d'aquest programari en les condicions establertes per la Diputació de Barcelona en aquest annex.

El programari i la plataforma GMAO són gestionats per la Diputació de Barcelona, a càrrec seu.

El programari de què disposa la Diputació de Barcelona és l'aplicació ROSMIMAN8 d'IDASA Sistemas, SL.

La plataforma GMAO serà el canal preferent de comunicació entre l'empresa contractista i la Diputació de Barcelona. Totes les activitats i operacions realitzades quedaran registrades en aquesta plataforma.

La Diputació de Barcelona donarà les instruccions i la formació necessària perquè l'empresa contractista pugui utilitzar correctament aquesta plataforma informàtica GMAO.

L'empresa contractista introduirà al GMAO tota l'activitat que desenvolupi en relació amb aquest contracte de manteniment.

IV.2. Mitjans que l'empresa contractista disposarà

L'empresa contractista, a càrrec seu, disposarà d'un equip informàtic i servei d'accés a Internet de 20 Mbps, com a mínim, amb un explorador compatible amb ROSMIMAN8: Internet Explorer 7, Chrome o Firefox 3.

L'empresa contractista es compromet a fer ús d'aquest programari en les condicions establertes per la Diputació de Barcelona en aquest annex.

L'empresa contractista disposarà de l'estructura necessària, personal administratiu o de suport, per a la gestió (actualització i introducció) de dades requerides en el GMAO.

IV.3. Planificació dels treballs de manteniment en el GMAO

El GMAO és l'eina bàsica de planificació dels treballs de manteniment objecte d'aquest contracte.

L'empresa contractista lliurarà (en el format Excel que la Diputació li faciliti) la gamma de manteniment (operacions i planificació) prevista per desenvolupar aquest contracte en un termini màxim de dos mesos des de la seva entrada en vigor.

Aquesta programació es concretarà per la Diputació de Barcelona a través de la generació de les corresponents Ordres de Treball (OT) en l'entorn GMAO d'aplicació.

L'empresa contractista tramitarà convenientment les OT, complimentarà els corresponents camps informatius i introduirà les dades de les corresponents Ordres de Treball (OT) en l'entorn GMAO d'aplicació.

IV.4. Comunicació d'incidències

La Diputació de Barcelona comunicarà les incidències també generant les corresponents Ordres de Treball (OT) en l'entorn GMAO d'aplicació.

L'empresa contractista tramitarà convenientment aquestes OT en l'entorn GMAO, complimentant tota la informació requerida.

L'empresa contractista omplirà tots els camps i tancarà les corresponents Ordres de Treball (OT) generades en l'entorn GMAO, incorporant el comunicat de treball ("parte").

IV.5. Inventari i codificació

L'empresa contractista lliurarà en les condicions establertes en la clàusula de "*Documentació, inventari i informes*" del present plec de prescripcions tècniques, en format taula d'Excel que proporcionarà la Diputació de Barcelona per a carregar les dades al GMAO.

Un cop lliurat l'inventari, l'empresa disposarà de tres mesos per etiquetar mitjançant codi QR, d'acord amb les instruccions establertes per la Diputació de Barcelona, tots els equips, instal·lacions i elements objecte del contracte.

Metadades del document

Núm. expedient	2024/0015669
Tipus documental	Plec de clàusules o condicions
Títol	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE REGEIX LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT DELS SISTEMES D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA (SAI's) DE DIVERSOS EDIFICIS DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA (M24VR2798)

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
Lourdes Prieto León (TCAT)	Responsable de Manteniment Preventiu	Signa	07/08/2024 11:35
Alberto Martinez Ramos (TCAT)	Cap del Servei de Manteniment d'Edificis	Signa	07/08/2024 12:33
Jordi Valls Planas (TCAT)	Cap de la Secció de Planificació del Manteniment	Signa	07/08/2024 17:18

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
bb997df166de5d503ae4	https://seuelectronica.diba.cat	

