



**2025**

## **PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**

**CONTRACTE DEL SERVEI DE MANTENIMENT DELS  
CENTRES DE TRANSFORMACIÓ D'ALTA TENSIÓ DE  
L'AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DE BESÒS**

20251016\_7119-2025\_PCT\_CT.odt

Servei de territori – Urbanisme i Serveis Tècnics

16/10/2025 V-01

# Índex

1	Objecte.....	3
2	Instal·lacions objecte del servei.....	3
3	Durada del contracte.....	3
4	Normativa aplicable.....	3
5	Interlocutor del contracte.....	4
6	Condicions del servei.....	4
6.1	Acceptació de les instal·lacions.....	4
6.2	Manteniment preventiu.....	4
6.3	Manteniment correctiu i correctiu urgent.....	5
6.3.1	Manteniment correctiu.....	5
6.3.2	Manteniment correctiu urgent.....	5
6.4	Manteniment tècnic-legal.....	7
6.5	Inventari, altes i baixes d'instal·lacions.....	7
7	Organització i Serveis generals.....	8
7.1	Administració del servei.....	8
7.2	Disposició del personal.....	8
7.3	Disposició d'eines, vehicles, maquinària i altres.....	9
7.4	Qualitat de materials i disponibilitat de recanvis.....	10
7.5	Execució dels treballs.....	10
7.6	Control dels treballs.....	11
7.7	Servei de guàrdia.....	12
7.8	Documentació i sistema informàtic de gestió.....	12
8	Seguretat i salut laboral.....	13
9	Gestió de residus.....	13
10	Responsabilitats.....	13
11	Infraccions i penalitats.....	14
11.1	Classificació de les infraccions.....	14
11.2	Comunicació de les infraccions.....	15
11.3	Penalitats.....	15
12	Omissions.....	15
	ANNEX 1 - Inventari.....	16
	ANNEX 2 - Pla de manteniment.....	17
	ANNEX 3 – Preus unitaris.....	18

## 1 Objecte

És objecte d'aquest plec és la regulació de la contractació dels serveis necessaris pel manteniment i els treballs corresponents dels centres de transformació (CT) d'alta tensió de tercera categoria segons [RD 337/2014] a baixa tensió (MT/BT) de titularitat municipal, per tal de:

- Preservar la seguretat de les persones (usuaris) i bens dels edificis i equipaments municipals.
- Assegurar el normal funcionament d'aquestes instal·lacions i prevenir les pertorbacions o afectacions en altres instal·lacions i serveis.
- Contribuir a la fiabilitat tècnica i a la eficiència energètica i econòmica d'aquestes instal·lacions.

De forma explícita, la prestació del servei de manteniment dels CT, inclourà:

- Manteniment de caràcter preventiu i normatiu.
- Manteniment correctiu i correctiu urgent.
- Treballs i serveis relacionats amb les instal·lacions.
- Inspeccions periòdiques obligatòries (triennal)

Si no s'indica el contrari, es considera inclòs en el preu del contracte totes les tasques, materials, eines, equips, software i maquinària descrits en el present plec i el mitjans, estudis o controls que siguin precisos per a l'adequada execució del servei.

## 2 Instal·lacions objecte del servei

L'àmbit d'aplicació d'aquest plec s'estableix per a les instal·lacions elèctriques en alta tensió dels edificis i equipament municipals relacionats en l'**ANNEX 1 - Inventari**.

La instal·lació elèctrica en alta tensió de cada edifici i equipament municipal, inclou tot l'equipament dels CT inclosos enllumenat i instal·lacions de protecció contra incendis.

## 3 Durada del contracte

**La durada del contracte és de dos anys, i es preveu que es pugui formalitzar el 1 de gener de 2026. El contracte es podrà prorrogar per 2 anys, d'any a any.**

En base a l'article 29.4 de la LCSP, quan a la finalització d'un contracte no s'hagués formalitzat el nou contracte que garanteixi la continuïtat de la prestació a realitzar pel contractista com a conseqüència d'incidències resultants d'esdeveniments imprevisibles per a l'òrgan de contractació produïdes en el procediment d'adjudicació i existeixin raons d'interès públic per a no interrompre la prestació, es podrà prorrogar el contracte originari fins que comenci l'execució del nou contracte per un període màxim de 9 mesos, sense modificar les restants condicions del contractes, sempre que l'anunci de licitació del nou contracte s'hagi publicat amb una antelació mínima de tres mesos respecte a la data de finalització del contracte originari.

## 4 Normativa aplicable

Per a l'execució del servei contemplat en aquest plec s'haurà de complir, a títol orientatiu, les prescripcions de les següents normatives i reglaments:

- *Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23, i les seves posteriors modificacions.*



- Reial Decret 842/2002 , de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió (REBT) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITCs), i les seves posteriors modificacions.
- Decret 2413/1973 , de 20 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió (REBT), i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITCs), i les seves posteriors modificacions.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació, i els seus Documents Bàsics, i les seves posteriors modificacions.
- Llei 9/2014, del 31 de juliol, de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes.
- Guia Vademècum per a instal·lacions d'enllaç en baixa tensió de la companyia Endesa Distribució.
- Normes, ordres i criteris de la Direcció General d'Indústria del Departament d'Empresa i Ocupació de la Generalitat de Catalunya.
- Normes UNE d'obligat compliment.
- Altres normatives i disposicions legals aplicables en la realització del servei de manteniment previst en el present plec de condicions tècniques.

Altres normatives i disposicions legals aplicables en la realització del servei de manteniment previst en el present plec de condicions tècniques. Aquesta relació de normativa és solament indicativa, essent d'aplicació tota aquella normativa que per a cada instal·lació sigui d'aplicació.

## 5 Interlocutor del contracte

La gestió tècnica del contracte per part de l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs (l'Ajuntament en endavant), serà realitzat per l'Àrea de Territori de l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs, essent l'enginyera municipal la interlocutora de referència del mateix.

Altres interlocutors vàlids seran els designats pels diferents departaments de l'Ajuntament (esports i cultura), així com els referents de cada equipament municipal (directors/es edifici, conserges,...) sobre els que té afectació el correcte funcionament de les instal·lacions objecte dels servei.

## 6 Condicions del servei

### 6.1 Acceptació de les instal·lacions

L'empresa adjudicatària accepta les instal·lacions objecte de contracte, fent-se càrrec de les mateixes en les condicions actuals de cadascun dels seus elements. Aquesta acceptació l'obliga a mantenir en un correcte estat de funcionament i seguretat tots els elements associats a aquestes instal·lacions sense que puguin ser substituïts per altres de diferent tipus, llevat prèvia autorització dels tècnics de l'Àrea de Territori de l'Ajuntament, la qual haurà de ser sol·licitada pel contractista de forma raonada i per escrit.

Totes les instal·lacions es troben incloses dins el contracte de manteniment, excepte que estiguin en període de garantia.

### 6.2 Manteniment preventiu

Són aquelles tasques que l'empresa adjudicatària realitzarà de forma periòdica per garantir el correcte funcionament de les instal·lacions relacionades en l'**ANNEX 1 - Inventari**.

En l' **ANNEX 2 - Pla de manteniment** es relacionen les tasques mínimes i la freqüència del programa de

manteniment preventiu a realitzar per l'empresa adjudicatària. Aquestes tasques són merament enunciatives i no limitatives, de tal manera que l'empresa adjudicatària haurà d'executar les tasques de manteniment complementàries que consideri necessàries per al compliment de les prescripcions establertes conforme al [RD 337/2014].

Per cada instal·lació, com a mínim una vegada a l'any i una vegada realitzat el manteniment preventiu, l'empresa adjudicatària emetrà un certificat de manteniment de la instal·lació signat per un instal·lador autoritzat de l'empresa adjudicatària en el que han de constar les tasques de manteniment preventiu realitzades, la conformitat de la instal·lació mantinguda segons [RD 337/2014], o bé les modificacions que cal fer en la instal·lació quan al seu criteri no s'ofereixin les degudes garanties de funcionalitat i seguretat amb una relació valorada dels treballs a efectuar per corregir les deficiències.

Un cop s'hagin corregit les deficiències assenyalades, l'empresa adjudicatària emetrà el corresponent certificat de correccions efectuades.

### **6.3 Manteniment correctiu i correctiu urgent**

El manteniment correctiu comprèn la reparació d'avaries o resolució de incidències, amb independència de les causes.

El manteniment correctiu objecte d'aquest contracte serà, exclusivament, el corresponent a manteniment correctiu, i el correctiu urgent d'acord al redactat del present plec de prescripcions tècniques particulars.

#### **6.3.1 Manteniment correctiu**

S'entén com a manteniment correctiu aquelles actuacions destinades a la reparació d'avaries o resolució d'incidències de les instal·lacions.

L'adjudicatari realitzarà totes les gestions amb la companyia de distribució elèctrica de la xarxa d'alta tensió, per tal de sol·licitar les peticions de descàrrec i altres necessàries, que impliquin una gestió i una autorització de la companyia distribuïdora, per tal d'efectuar els treballs de manteniment correctiu necessaris.

En l'ANNEX 3 – Preus unitaris es relaciona un llistat de materials i treballs associats al manteniment correctiu.

Les actuacions de manteniment correctiu, tant si són comunicades per part de l'Àrea de Territori a l'empresa adjudicatària com en els casos en que durant el desenvolupament de les tasques de manteniment preventiu el personal que executa el contracte detecti la necessitat de realitzar petites actuacions de reparació i/o millora de les instal·lacions, requeriran, de forma prèvia a la seva execució que s'informi a la persona responsable del contracte a través dels canals establerts, indicant l'actuació a realitzar i el preu del material necessari.

Quan la persona responsable del contracte doni la seva conformitat, l'empresa adjudicatària procedirà a executar l'actuació amb el mateix personal adscrit al servei de manteniment preventiu i dintre de la seva jornada laboral ordinària.

La facturació dels materials emprats en les diferents actuacions de manteniment correctiu (quan escaigui) es realitzarà una vegada executat els treballs, referenciant els albarans de les actuacions de manteniment correctiu que hagin estat realitzades i adjuntant una relació valorada (amb preus unitaris i agregats) dels diferents materials i ma d'obra emprats desglossats per equipament municipal.

#### **6.3.2 Manteniment correctiu urgent**

Es consideraran sempre actuacions de caràcter urgent, les relacionades amb:

1. Avaries que impliquen un no funcionament, un funcionament parcial o un funcionament per sota del

- règim estacionari de la instal·lacions o dels equips.
2. Alteració en la seguretat de l'edifici.
  3. Alteració en la seguretat de les persones.
  4. Reparacions obligades i urgents per robatoris, accidents o altres imprevistos.
  5. Totes les que siguin necessàries per restablir la normalitat en el funcionament de l'equipament municipal.

El temps de resposta per a les ordres de treball urgents haurà de ser inferior a 3 hores.

Es defineix el temps de resposta com el temps que transcorre entre la notificació de la incidència i la presència de personal al lloc on s'ha produït la incidència.

L'incompliment dels temps anteriors podrà considerar-se com a infracció lleu o greu en funció de la gravetat de les conseqüències derivades d'aquest incompliment.

L'adjudicatari queda compromès a prestar el servei de manteniment correctiu urgent amb una disponibilitat de 24 hores al dia durant els 365 dies de l'any, i per a tal fi haurà de disposar del personal de guàrdia i dels mitjans de localització i comunicació necessaris.

Independentment de la reparació provisional de l'avaria, totes les reparacions definitives amb un cost estimat superior a 300 € implicaran fer un pressupost previ per part de l'adjudicatari i comunicar-ho en un termini inferior a 4 hores a l'Àrea de Territori. Aquestes actuacions necessiten d'una aprovació prèvia de l'Àrea de Territori abans de començar.

En el cas de que en el transcurs d'aquests treballs, l'adjudicatari advertís un increment superior al 20% sobre l'import previst inicialment, ho comunicarà a l'Àrea de Territori, per tal de que s'aprovi l'ampliació, si es procedeix, de l'ordre de treball.

Sense aquest requisit no s'acceptarà cap increment de l'import previst en el pressupost inicial.

La facturació per temps serà en fraccions de 60 minuts.

L'adjudicatari es compromet a realitzar totes les obres, activitats i treballs auxiliars derivats del manteniment correctiu, entenent com tal, a títol orientatiu, els següents: aprovisionament de materials i fungibles, obres de paleta i construcció, fontaneria, pintura, soldadures, conformacions, desmuntatges i muntatges, neteges i transport, etc.

Als efectes dels adjudicataris, l'operativa del manteniment correctiu urgent objecte d'aquest contracte comença quan l'empresa adjudicatària rep la comunicació de necessitat de treball de manteniment correctiu urgent a través de qualsevol dels canals establerts per a aquesta finalitat (telèfon mòbil, telèfon d'atenció 24 hores, aplicació informàtica, e-mail, etc) provinent, ja sigui directament de l'Àrea de Territori com d'altres responsables municipals (policia local, conserges, direccions, treballadors o treballadores, etc).

L'empresa adjudicatària, un cop rebuda l'ordre, procedirà a executar-la complint els temps de resposta establerts. Un cop executat el treball, generarà un albarà que haurà de traslladar a l'Àrea de Territori en format electrònic en un termini màxim de tres dies laborables a comptar des de l'execució, que contindrà, com a mínim, les dades següents:

- Codi de l'albarà
- Descripció de la feina realitzada
- Data de finalització dels treballs
- Quantitat d'hores emprades pel personal segons categoria; cost unitari i cost total de la mà d'obra
- Descripció dels materials utilitzats, quantitat, preu unitari de cadascun i cost total de materials. S'indicarà el descompte aplicat.

- Nombre d'unitats d'obra, si és el cas
- Cost dels equips de lloguer, si és el cas
- Observacions i recomanacions, si és el cas

L'albarà de l'actuació requerirà de la conformitat de la persona responsable del contracte prèvia a la seva facturació.

La facturació de les actuacions de manteniment correctiu urgent es farà una vegada executat els treballs, referenciant els albarans de les actuacions de manteniment correctiu urgent que hagin estat realitzades.

## 6.4 Manteniment tècnic-legal

El manteniment tècnic-legal es considera inclòs en la imputació econòmica de la prestació M2 (manteniment correctiu).

L'empresa adjudicatària, en les inspeccions periòdiques obligatòries sobre l'objecte del plec, farà les actuacions necessàries per a la contractació i acompanyament de l'organisme de control autoritzat.

Aquesta gestió inclou:

- Contractar directament a un organisme de control autoritzat per aquestes inspeccions.
- Acompanyar als tècnics del organisme de control en les inspeccions reglamentàries així com els possibles inspectors de l'administració pública competent.
- Presentar oferta de les deficiències trobades en la inspecció periòdica, si és el cas.
- Aportar certificat segellat per l'organisme de control de resolució de defectes, si és el cas.
- Presentar a l'Ajuntament l'acta favorable de la inspecció periòdica realitzada.

A més haurà de donar assessorament sobre la normativa i legislació referents al manteniment de les instal·lacions i informar, per escrit, dels canvis que pugui haver en les mateixes, així com de la necessitat de fer la inspecció periòdica obligatòria.

Els costos de gestió de la inspecció periòdica obligatòria i la contractació de l'organisme de control autoritzat, està inclòs en els preus de manteniment correctiu ANNEX 3 – Preus unitaris

El preu unitari de la inspecció obligatòria té en compte la possibilitat d'existència de deficiències en les instal·lacions, un període per a correcció de les mateixes i una segona inspecció de l'organisme de control.

## 6.5 Inventari, altes i baixes d'instal·lacions

En l' **ANNEX 1 - Inventari** es relaciona el llistat d'equips municipals objecte d'aquest plec.

Serà responsabilitat de l'empresa contractista mantenir actualitzat l'inventari i informar a l'Ajuntament de qualsevol canvi.

Quan una nova instal·lació o equip es vulgui incorporar al contracte de servei del manteniment, l'empresa adjudicatària farà una primera visita, emetent un informe de l'estat de les instal·lacions i l'inventari dels elements que la componen. En base a aquest inventari es lliurarà proposta econòmica per el seu manteniment. Els preus unitaris per la incorporació de nous equipaments, es calcularà en base als preus unitaris de un equipament existent de les mateixes característiques i instal·lacions de l'actual plec.

En qualsevol moment l'Ajuntament podrà donar de baixa una instal·lació de les relacionades en l'**ANNEX 1 - Inventari** del present contracte. Les baixes seran comunicades a l'empresa adjudicatària amb suficient antelació, i implicarà que el pressupost associat a aquesta instal·lació es restarà del preu d'adjudicació del contracte.

Les baixes d'instal·lacions no impliquen cap compensació econòmica a l'empresa adjudicatària.

## 7 Organització i Serveis generals

### 7.1 Administració del servei

L'adjudicatari és el responsable de l'administració del servei. L'enginyera municipal o qualsevol tècnic de l'Àrea de Territori o interlocutor vàlid de l'Ajuntament supervisen i controlen el bon funcionament del servei i s'encarreguen d'establir prioritats, quan calgui.

L'adjudicatari ha de disposar d'una estructura administrativa capaç de realitzar, controlar i interpretar la documentació i la informació que es deriva del servei, les quals són, entre altres, les següents:

- Recepció i registre d'averies.
- Actualització permanent de l'inventari, esquemes de principi i esquemes unifilars.
- Elaboració de certificacions i pressupostos.
- Elaboració d'informes i ordres de treball a lliurar a l'Ajuntament.
- Elaboració de programes de conservació preventiva.
- Omplir les dades del llibre de manteniment i registre obert en cada instal·lació.
- Elaboració i enviament de factures segons condicions indicades per l'Ajuntament.

### 7.2 Disposició del personal

L'adjudicatari disposarà del personal necessari per atendre adequadament les condicions del contracte i complirà amb els seus empleats la legislació i convenis vigents que els afectin.

En el cas de treballs motivats per "força major" (nevades, inundacions, catàstrofes naturals, accidents, etc.), l'adjudicatari haurà de disposar de la plantilla de personal necessària per al restabliment de les funcions normals del sistema.

L'empresa adjudicatària designarà un responsable del contracte o gestor, com a interlocutor vàlid amb l'Ajuntament per controlar i gestionar la bona marxa del servei. Aquest responsable es personarà amb la freqüència que s'acordi i de forma programada a l'Ajuntament per fer una reunió de seguiment o les visites als equipaments municipals que s'estableixin. També haurà d'estar a disposició municipal per tots els aspectes relacionats amb el contracte i que s'hagin de tractar de forma extraordinària o urgent, o no siguin motiu de les reunions programades.

Les ordres o peticions executives/correctives en relació al contracte es donaran a través del responsable designat per l'adjudicatari, en cap cas es donaran ordres als operaris.

La disposició mínima obligatòria de funcions per a l'execució del contracte, serà:

- Interlocutor o encarregat del contracte: interlocutor directe amb l'Ajuntament, amb poder de decisió (enginyer o enginyer tècnic en l'àmbit industrial, encarregat o oficial de primera amb suficient experiència), i responsable de l'organització del servei.
- Instal·lador autoritzat per a la signatura d'informes emesos.
- Oficial de primera: responsable d'assumir les tasques que requereixin coneixements més amplis de les feines a fer.
- Ajudants: personal addicional necessari per a portar a terme les tasques previstes al servei.

La distribució de les feines ha de ser raonada, argumentada i coherent. El detall que es mostra no exigeix

exclusivitat ni independència de tasques, per tant una mateixa persona pot desenvolupar més d'una de les funcions que es descriuen sempre que tingui capacitat per fer-ho.

Les persones o persona que tinguin les funcions d'encarregat del contracte, instal·lador autoritzat i oficial de primera formaran part de la plantilla laboral de l'empresa adjudicatària.

L'adjudicatari haurà de respectar i fer respectar als seus empleats, els següents punts:

- Senyalització i altres mesures accessòries de protecció dels seus operaris i de tot el públic en general, sempre que els treballs a realitzar puguin representar un perill.
- Uniforme: tots els operaris que estiguin realitzant treballs a les instal·lacions municipals han d'anar amb uniformes que permetin una ràpida i clara identificació.
- L'adjudicatari serà responsable de la cortesia dels seus operaris, solucionant qualsevol problema que es plantegi al respecte.
- Estricta neteja de tots els materials emprats i de les zones de treball.
- Recollida i gestió dels residus generats.
- Compliment de la normativa sobre seguretat i salut vigent en tot moment.

L'enginyer municipal, com a conseqüència de la prestació del servei, podrà sol·licitar al contractista, la modificació de l'organigrama quan ho consideri convenient a fi i efecte d'adaptar-se a les necessitats del moment.

En el cas que un operari realitzi deficientment el manteniment, ocasioni molèsties reiteradament o cometi alguna infracció greu, el responsable del contracte podrà exigir que sigui apartat del servei.

Durant els períodes de vacances o en cas de malaltia del personal, el servei s'haurà de mantenir i és responsabilitat del contractista preveure la forma de cobrir les baixes.

L'Ajuntament es reserva el dret d'acceptar les persones proposades en funció de les seves capacitats per desenvolupar les tasques encarregades, tant a l'inici del contracte, com en el transcurs del mateix, com si hi ha alguna substitució un cop iniciat. La no acceptació es realitzaria amb criteris objectius i contrastables.

Caldrà informar a l'Ajuntament en relació a la subcontractació, indicant quines tasques s'han subcontractat i a quina empresa. Els requeriments de l'empresa subcontractada hauran de ser com a mínim els que es descriuen en el present plec per al contractista.

### **7.3 Disposició d'eines, vehicles, maquinària i altres**

L'adjudicatari del servei de manteniment disposarà dels materials, eines i equips de mesura necessaris per efectuar les comprovacions pertinents, mes tots aquells necessaris per tal de garantir la bona qualitat del servei, que seran renovats i actualitzats segons les evolucions de la tecnologia, mercat i vida útil dels mateixos.

El contractista haurà de disposar de les eines i sistemes de muntatge i instal·lació corresponents per tal de garantir l'execució del servei de la forma mes àgil, ràpida i segura possible.

Els equips de treball disposaran dels sistemes de mesura, verificació i control més habituals per verificar els diferents paràmetres elèctrics, així com les eines manuals adients per l'execució dels treballs.

Com a mínim l'adjudicatari disposarà dels elements indicats en l'Annex 1 de la Instrucció tècnica complementària «ITC-RAT 21 - Instal·ladors i empreses instal·ladores per a instal·lacions d'Alta Tensió» del [RD 337/2014].

L'Ajuntament podrà requerir sempre que ho cregui convenient els certificats de revisió, verificació i/o calibració dels equips de mesura i inspecció utilitzats. També podrà requerir la substitució de les eines o sistemes de muntatge i instal·lació utilitzats per aquelles que impliquin una execució més àgil, ràpida, segura

i que afecti el menys possible als usuaris o mobiliari de l'equipament municipal.

El Contractista disposarà del vehicles i maquinària auxiliar, com per exemple mitjans d'elevació, per garantir el correcte funcionament del servei.

#### 7.4 Qualitat de materials i disponibilitat de recanvis

Tots els materials emprats per a donar cobertura a qualsevol dels serveis descrits en els presents plecs, hauran de ser de qualitat garantida i amb la corresponent homologació i compliment de normatives vigents al respecte. L'adjudicatari presentarà a l'Ajuntament la documentació tècnica i certificacions que per acreditar-ho es requereixi.

El material utilitzat en les tasques a realitzar per a donar cobertura a alguna de les prestacions referides en aquests plecs de condicions serà, com a mínim, de la mateixa qualitat que l'existent abans de l'avaría, i en tot cas complirà l'establert al paràgraf anterior. No s'utilitzarà cap material que no hagi estat aprovat per l'Ajuntament. En cas que no s'hagi pogut fer el control previ per part de l'Ajuntament, els materials que no compleixin les exigències, poden ser rebutjats i han de ser reemplaçats per l'adjudicatari, al seu càrrec, per altres que compleixin les qualitats exigides.

En cas d'elements de les instal·lacions que per les seves característiques no es puguin reparar *in-situ*, aquests hauran de ser substituïts per similars provisionalment, fins la seva definitiva substitució, en cap cas quedarà una instal·lació fora de servei per aquest motiu.

Pel que fa als materials que el contractista retiri de les instal·lacions existents i siguin susceptibles de tornar-se a utilitzar, es lliuraran al magatzem municipal.

El contractista resta obligat a la recollida, reciclatge o reutilització, al seu càrrec, dels materials i residus resultants dels treballs fets, dels materials d'envàs, embalatge i muntatge usats i de tot altre tipus de residus produïts com a conseqüència de l'execució del servei.

Per tal de garantir el correcte servei de manteniment, l'empresa haurà de tenir als seus magatzems l'estoc de material suficient per atendre les avaries i reparacions.

Aquells recanvis que l'empresa contractista no pugui disposar per raons de terminis de lliurament, cost, volum o altres, i l'absència d'aquests recanvis alteri l'activitat diària o confort dels usuaris s'haurà de resoldre amb mitjans alternatius, mentre es resol la disfunció, sense cap cost afegit al contracte de l'Ajuntament.

#### 7.5 Execució dels treballs

Els treballs hauran de realitzar-se de forma que ocasionin la mínima pertorbació en el funcionament normal dels equipaments, efectuant les operacions d'acord amb les instruccions i horaris que s'autoritzen.

L'adjudicatari haurà d'adaptar la seva actuació de manteniment a la programació establerta per l'Ajuntament, comunicant a aquest qualsevol desviació que pugui presentar-se sobre la mateixa. Quan la programació establerta indiqui períodes d'actuació, el contractista estarà obligat a comunicar prèviament a l'Àrea de Territori les dates concretes d'actuació per a la seva aprovació.

Qualsevol tasca de manteniment s'ha de realitzar de tal manera que les funcions i activitats de l'equipament es puguin desenvolupar de la forma més confortable i segura possible per part dels seus usuaris, i ha de tenir en compte les següents condicions generals:

1. Independentment de que la planificació del servei de manteniment sigui comunicada pels Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs als equipaments municipals, s'informarà *in-situ* i amb anterioritat als usuaris de les operacions que es realitzaran, de les molèsties que es puguin ocasionar, així com del restabliment previst de les funcions normals del sistema.
2. El personal de l'empresa adjudicatària i de les que puguin col·laborar haurà de tenir autoritzat

prèviament l'accés als equipaments municipals per part de l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs.

3. L'empresa adjudicatària assumirà la responsabilitat de mantenir i millorar el nivell exigít a les revisions i inspeccions obligatòries de totes les instal·lacions al seu càrrec, així com de les derivades de les seves revisions periòdiques anuals.
4. S'informarà de qualsevol irregularitat, bé per defecte de les instal·lacions, equips i subsistemes que afectin a la seva funcionalitat, rendiment, seguretat, o bé que faci augmentar la despesa energètica o de consumibles, o pugui ser causa de futures avaries. En aquest cas es lliuraran els informes tècnics corresponents per atendre el servei.
5. Es tindrà cura del conjunt de les instal·lacions de les àrees tècniques de l'edifici i de tots els espais ocupats per aquestes instal·lacions, amb l'obligació de mantenir nets tant els locals com les instal·lacions, i sense abassegar-hi materials combustibles.
6. Totes les feines caldrà fer-les d'acord amb les directrius de l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs.

#### Horaris

L'empresa adjudicatària planificarà l'horari del servei de manteniment com consideri oportú, sempre que no perjudiqui o dificulti el normal desenvolupament de les tasques que es duen a terme en les instal·lacions de l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs i per tal que s'ajustin als horaris establert en l'**ANNEX 1 - Inventari**.

### **7.6 Control dels treballs**

Per portar a terme el control per part de l'Àrea de Territori de la correcta execució dels treballs realitzats, així com de les incidències en les instal·lacions municipals, s'estableix que:

- S'haurà de presentar un planificació del manteniment preventiu, i el tècnic-legal, que es facilitarà a l'Ajuntament.
- S'haurà de comunicar al responsable de l'equipament la data prevista de l'actuació de manteniment així com l'afectació al servei, de manera que aquest pugui autoritzar l'accés a l'edifici o el descàrrec de les instal·lacions a mantenir. L'adjudicatari s'adaptarà als horaris que marqui el responsable de l'equipament, per tal de no interferir amb el funcionament del mateix.
- En el cas d'intervencions de manteniment correctiu, l'adjudicatari, abans de desplaçar-se a l'edifici haurà de comunicar al responsable de l'Ajuntament l'abast de la intervenció per que aquest n'autoritzi l'accés.
- L'adjudicatari deixarà constància per escrit, mitjançant albarans signats per l'operari responsable, de tots els treballs realitzats, així com de la mà d'obra i materials emprats, segellats i signats pel responsable de l'equipament, i n'aportarà còpia a la persona responsable del contracte.
- Anualment l'adjudicatari aportarà un document amb la fitxa de cada instal·lació amb totes les dades de manteniment i intervencions efectuades durant l'any. També s'aportarà un dossier amb l'inventari d'instal·lacions actualitzat així com una relació feines resoltes i pendents en suport informàtic que ha d'incloure com a mínim: responsable de l'avís, data de l'avís, lloc treball, referència de la instal·lació, descripció de la feina, treballs realitzats i data dels treballs de resolució.

Tan les referides fitxes, com l'actualització de l'inventari, també s'hauran d'aportar en suport informàtic mitjançant arxiu i/o forma que s'acordi amb l'Ajuntament. En el cas de que l'adjudicatari disposi d'un sistema de gestió de manteniment, aquestes dades seran mantingudes per l'adjudicatari cada vegada que es realitzi una intervenció sobre les instal·lacions, no essent necessari l'aportació del suport informàtic referit.

- L'Ajuntament tindrà accés a aquestes dades, on es podran consultar les diferents reparacions i manteniments corresponents per a cada instal·lació.
- Totes les operacions de manteniment efectuades, i les dades obtingudes durant els manteniments,

s'anotaran al llibre de registre corresponent a cada instal·lació. Aquest llibre es conservarà a la pròpia instal·lació, convenientment protegit. Una còpia de cada fulla de revisió realitzada es farà arribar al responsable del contracte, en suport informàtic.

- El contractista proposarà un model de llibre de registre, que haurà de disposar del vist i plau de l'Ajuntament, i s'encarregarà de confeccionar-lo i distribuir-lo. El llibre contindrà manuals i especificacions dels equips, plànols i esquemes de principi de les instal·lacions, programa i pla de manteniment, operacions de manteniment i avaries i altra documentació que considerin les Entitats d'Inspecció i Control.
- Els llibres de registre els haurà de proposar l'adjudicatari al responsable del contracte durant el primer semestre d'execució del mateix.
- Es realitzaran totes les visites d'inspecció d'instal·lacions, control de treballs o reunions de seguiment del contracte, que a indicació del responsable del contracte es considerin convenients per al correcte funcionament del servei.

Els tècnics de l'Ajuntament o de la brigada municipal podran assistir a les visites de manteniment periòdic que es duiguin a terme en les instal·lacions a fi de comprovar l'estricta compliment de les tasques descrites en l' **ANNEX 2 - Pla de manteniment** i les que es puguin incorporar per mitjà del Pla de Manteniment lliurat per l'empresa adjudicatària.

Aquestes visites de seguiment podran ser utilitzades per l'Ajuntament per realitzar auditories al personal de l'empresa adjudicatària i verificar el seu nivell de formació i coneixements.

## 7.7 Servei de guàrdia

Haurà d'establir-se un sistema de localització permanent, les 24 hores del dia els 365 dies de l'any, per poder atendre incidències que puguin sorgir a les instal·lacions, en els termes que s'indiquen a l'apartat de manteniment correctiu urgent.

Per a donar cobertura a aquesta exigència, l'adjudicatari disposarà d'un servei telefònic de guàrdia durant les 24 hores dels 365 dies de l'any que rebí els avisos. El telèfon de guàrdia serà sempre el mateix.

Aquest servei comptarà amb la disposició dels mitjans i materials necessaris per procedir a la reparació de totes les averies que es puguin produir.

Si l'averia no pot ser resolta en la intervenció, s'haurà de fer el mínim imprescindible per deixar sense perill el punt intervingut.

La disponibilitat permanent de guàrdia estarà inclosa dins de l'oferta econòmica presentada pel licitador.

El servei es prestarà tots els dies de l'any en idèntiques condicions.

A partir de les trucades rebudes, l'adjudicatari crearà un registre electrònic on es relacionarà la data i hora de cada una de les trucades, emissor de la trucada, l'avís rebut i les accions realitzades per solucionar la possible avaria.

Aquest registre estarà permanentment actualitzat i a disposició de l'Ajuntament, i anualment l'adjudicatari reportarà aquest registre a l'Ajuntament en suport informàtic, amb el format que s'acordi.

## 7.8 Documentació i sistema informàtic de gestió

Preferentment tota la documentació generada en el servei, es generarà de forma digital per part de l'adjudicatari.

El contractista podrà disposar d'una aplicació GMAO (*gestión de mantenimiento asistido por ordenador*) per organitzar el programa de manteniment, confeccionar les ordres de treball i d'emetre els llistats i informes associats al servei.

## 8 Seguretat i salut laboral

L'adjudicatari haurà de complir:

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el reglament dels serveis de prevenció.
- *Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.*

I qualsevol altra normativa de caràcter general o específica aplicable, amb especial atenció a la seguretat de persones i béns.

El personal destinat a fer els diferents serveis, estarà format i informat sobre els riscos laborals que de les seves funcions es deriven. També disposarà dels equips de protecció individuals necessaris i adequats per desenvolupar les diferents tasques.

En les feines que impliquen interacció que pugi afectar als usuaris o treballadors de l'equipament, el contractista tindrà l'obligació d'acotar les zones on hi hagi perill pel pas d'aquests per evitar possibles accidents.

L'adjudicatari presentarà l'Avaluació de Riscos i el Pla de prevenció de totes les tasques i actuacions que s'han de fer en les dependències municipals i tindrà una persona encarregada de coordinar les feines en matèria de prevenció al tècnic de prevenció de riscos laborals de l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs.

Es procedirà a la coordinació d'activitats empresarials conforme el procediment de prevenció elaborat a l'Ajuntament. El contractista s'haurà d'adaptar als protocols d'actuació i a la gestió i control de coordinació d'activitats empresarials elaborats per l'Ajuntament.

## 9 Gestió de residus

L'empresa adjudicatària gestionarà de forma selectiva tots els materials i residus dels treballs fets, disposant a aquest efectes dels mitjans necessaris per a la seva recollida, transport i disposició a un gestor autoritzat, complint amb la normativa vigent, considerada inclosa aquesta operació en el preu ofert, sigui quina sigui la quantitat i l'origen dels mateixos.

En cap cas es dipositaran residus especials en les instal·lacions municipals i hauran de ser retirats pels treballadors de l'empresa adjudicatària.

## 10 Responsabilitats

L'empresa adjudicatària, haurà de tenir una assegurança de responsabilitat civil per fer front als possibles danys o perjudicis fruit o conseqüència de les seves accions i/o omissions. Aquesta assegurança, no limita quantitativament l'empresa adjudicatària, tan sols ha de suposar una garantia per els perjudicats.

En base a l'article 197 de la Llei de contractes del sector públic (LSCP) [L 9/2017], l'execució del contracte es realitzarà a risc i ventura del contractista, sense perjudici dels casos de força major per als contractes d'obres establerts a l'article 239 LCSP. En aquest sentit, és necessari que l'adjudicatari disposi d'una assegurança de responsabilitat civil que com a mínim donarà cobertura empresa instal·ladora de línies d'alta tensió de categoria 1, LAT-01 (aèries o enterrades fins a 30 kV) de 1.000.000 € (un milió d'euros).

L'empresa adjudicatària, té la responsabilitat d'executar correctament totes les feines que se li encomanin, tant de manteniment preventiu i tècnic-legal, com correctiu, així com totes les millores en les instal·lacions que se li demanin.

L'empresa adjudicatària té la obligació d'informar de la situació de tots els sistemes de protecció, així com

de proposar nous sistemes que puguin evitar avaries.

## 11 Infraccions i penalitats

Es consideraran infraccions sancionables les accions i omissions de l'empresa adjudicatària que suposin un perjudici a les instal·lacions en general i l'incompliment de les exigències del present plec de prescripcions així com les omissions d'informació arran de les incidències del servei que puguin afectar el correcte desenvolupament de la gestió.

### 11.1 Classificació de les infraccions

Les infraccions es classificaran en lleus o greus segons els criteris següents:

- Infraccions lleus:
  - El retard en l'execució de la programació planificada o dels treballs encarregats pels serveis tècnics municipals, sense cap justificació acceptable per l'Ajuntament.
  - Incompliment de les prescripcions tècniques, freqüències descrites en el plec de prescripcions o altres treballs encomanats per l'Ajuntament.
  - Incompliment de les normes o protocol definit en el plec de prescripcions.
  - Manca de netedat del servei o maquinària en mal estat.
  - La no comunicació prèvia d'un canvi de treballador/a al tècnic municipal del contracte.
  - Abandonar el servei sense justificació per un temps breu durant la jornada de treball.
  - Infracció de les condicions establertes legalment per a la subcontractació.
  - Incompliment dels criteris d'adjudicació que han permès ser adjudicatari del contracte.
  - Totes les altres no descrites en els punts anteriors i que tinguin com a conseqüència un perjudici lleu del servei.

L'acumulació de tres faltes lleus es considerarà una falta greu. La no resolució d'una infracció lleu comunicada formalment per l'Ajuntament, en el termini de 24 h, serà considerada una infracció greu.

- Infraccions greus:
  - Prestació reiteradament defectuosa i inadmissible del servei, d'acord amb el que es descriu en el plec de prescripcions.
  - La no presentació de la documentació que s'indica en el present plec o la no veracitat de la informació presentada.
  - La no comunicació d'incidències importants.
  - Incompliment de les prescripcions tècniques o de les ordres del tècnic municipal per evitar situacions perilloses.
  - Incompliment dels temps de resposta establerts.
  - Incompliment dels requeriments previstos per la prevenció de riscos laborals.
  - No prestació a actuacions requerides per manca de mitjans tècnics (humans o materials).
  - La realització de treballs defectuosos o portats a terme de forma negligent, que provoquin danys greus a la propietat o a tercers.
  - Falta de respecte o tracte incorrecte als usuaris dels equipaments o als treballadors.
  - Totes les altres no descrites en els punts anteriors i que tinguin com a conseqüència un perjudici

greu del servei.

L'acumulació de tres infraccions greus, comunicades formalment per l'Ajuntament i no resoltes pel contractista en el termini establert pel tècnic municipal, serà motiu de rescissió del contracte.

## 11.2 Comunicació de les infraccions

Qualsevol anomalia detectada en la prestació del servei, l'Ajuntament la comunicarà per escrit, indicant la gravetat de la infracció. L'empresa adjudicatària podrà al·legar, sempre per escrit i en un termini de 5 dies, les justificacions que consideri oportunes.

## 11.3 Penalitats

Independentment de la compensació per danys i perjudicis que hagi de respondre l'adjudicatari per la seva acció o omissió durant l'execució contractual, en cas d'incompliment que no produeixi resolució del contracte, l'Ajuntament podrà aplicar les sancions següents, de forma proporcional a la gravetat de l'incompliment:

- Faltes lleus: fins a un 1 % del pressupost del contracte.
- Faltes greus: fins a un 5 % del pressupost del contracte.

En cas que l'incompliment de contracte impliqui qualsevol risc, urgència, etc. a la instal·lació, equip, equipament municipal o usuaris, l'Ajuntament es reserva el dret d'executar qualsevol de les tasques objecte del present Plec amb mitjans propis o amb terceres empreses, per tal d'eliminar o reduir aquest risc, urgència, etc.

El cost total d'aquestes tasques serà descomptat de l'import d'adjudicació del contracte a l'empresa adjudicatària, apart de l'aplicació de les sancions indicades anteriorment.

## 12 Omissions

Les omissions del present Plec de Clàusules Tècniques o les descripcions dels treballs que siguin indispensables per portar a terme correctament els treballs de manteniment, no eximeixen a l'adjudicatari de la seva execució, que s'haurà de realitzar segons normativa, bon ofici i costum dels treballs objecte d'aquest contracte, com si haguessin estat efectivament descrits en el present plec.

Mireia Salvat Curto  
**L'enginyera municipal**  
Signat digitalment

## ANNEX 1 - Inventari

### CENTRE DE TRANSFORMACIÓ 1

<b>EQUIPAMENT</b>	BIBLIOTECA FONT DE LA MINA
<b>UBICACIÓ EQUIPAMENT</b>	Carrer de Ponent, 21 – 25, Sant Adrià de Besòs
<b>UBICACIÓ CT</b>	Local d'obra civil en façana posterior i integrat a l'edifici
<b>Nº CUPS:</b>	ES0031408358089001EF0F
<b>POTÈNCIA (KVA)</b>	630
<b>HORARI MANTENIMENT</b>	Preferiblement en laborable de 8 a 14h o nocturn
<b>DARRERA INSPECCIÓ PERIÒDICA</b>	Març 2023 – Desfavorable Nivell II
<b>ESCOMESA</b>	SUBTERRÀNIA
<b>NIVELL TENSÍO AT</b>	25000 V
<b>NIVELL TENSÍO BT</b>	420 V
<b>Potència instalada (KVA)</b>	630 KVA
<b>NOBRE DE TRANSFORMADORS</b>	1 transformador B2 Sec
<b>TIPUS APARAMENTA</b>	SF6 Ormazabal
<b>Nº cel·les de E/S</b>	3
<b>Nº cel·les de mesura</b>	1
<b>Nº cel·les protecció amb Relé MT</b>	1
<b>Nº seccionadors/interruptors</b>	1

### CENTRE DE TRANSFORMACIÓ 2

<b>EQUIPAMENT</b>	CENTRE ESPORTIU MUNICIPAL BESÒS (CEM BESÒS)
<b>UBICACIÓ EQUIPAMENT</b>	Ronda de Sant Ramon de Penyafort, s/n (amb Carmen Amaya)
<b>UBICACIÓ CT</b>	41.42291547195263, 2.2143956853714557
<b>Nº CUPS</b>	ES0031408059240001TN0F
<b>POTÈNCIA (KVA)</b>	400
<b>HORARI MANTENIMENT</b>	Festiu, diumenge tarda o nocturn
<b>DARRERA INSPECCIÓ PERIÒDICA</b>	Març 2023 – Favorable
<b>ESCOMESA</b>	SUBTERRÀNIA
<b>NIVELL TENSÍO AT</b>	25000 V
<b>NIVELL TENSÍO BT</b>	420 V
<b>Potència instalada (KVA)</b>	400 KVA
<b>NOBRE DE TRANSFORMADORS</b>	1 Transformador B2 refrigerat per oli
<b>TIPUS APARAMENTA</b>	SF6 Ormazabal
<b>Nº cel·les de E/S</b>	2
<b>Nº cel·les protecció</b>	1
<b>Nº cel·la de Mesura</b>	1
<b>Nº seccionadors/interruptors</b>	1

## ANNEX 2 - Pla de manteniment

### Revisió, verificació i comprovació anual sense OCA

ELEMENT	SERVEI
1. CENTRE DE TRANSFORMACIÓ	Revisió i verificació: estat general de la instal·lació interior. Revisió i verificació: elements de seguretat i protecció. Revisió i verificació: instal·lació de posta a terra. Revisió i verificació: equips auxiliars. Revisió i verificació: documentació de la instal·lació. Neteja general de la instal·lació.
2. TRANSFORMADOR DE POTÈNCIA	Revisió i verificació: estat general del transformador. Revisió i verificació: elements de seguretat i protecció. Revisió i verificació: pèrdua de líquid aïllant. Revisió i verificació: punts calents connexions (estudi termogràfic).
3. QUADRE BT	Revisió i verificació: estat general del quadre i fusibles BT. Revisió i verificació: característiques conductores pont. Revisió i verificació: punts calents connexions (estudi termogràfic).
4. SECCIONADORS	Engreixat i alleujament de comandaments mecànics. Revisió de connexions, contactes, suports i subjecció. Comprovació d'enclavaments i pressió.
5. FUSIBLES	Revisió de connexions, estat de les mordasses, pressió i subjecció. Mesura de resistència interna i de contacte.
6. INTERRUPTORS CEL·LES MT	Comprovació de mecanismes d'apertura i tancament. Mesura de la resistència i revisió dels contactes.
8. CABLEJAT DE POTÈNCIA	Revisió visual de ampolles terminals, connexions, fuites i posta a terra. Revisió visual d'estat de canalitzacions i terminals.
10. EMBARRATS	Revisió visual d'estat de connexions, ferratges, cargoleria, estat de les barres, subjeccions, distàncies, passa murs i aïlladors.
11. RELÉS DE PROTECCIÓ	Revisió de connexions, contactes, cablejats, xassís i caixa, discos i coixinets, nuclis, rearmat, iman de fre, rearmat, senyalització i posta a terra. Neteja i lubricació.

### Revisió, verificació i comprovació anual que coincideix amb l'any d'OCA (adicionalment al llistat anterior).

ELEMENT	SERVEI
1. CENTRE DE TRANSFORMACIÓ	Mesura de valors de tensió de pas i contacte.
2. TRANSFORMADOR DE POTÈNCIA	Mesura de resistència d'aïllament i índex de polarització dels devanats entre ells i la massa. Mesura de la rigidesa elèctrica del líquid aïllant.
7. CEL·LES DE MESURA	Revisió i verificació: Estat general dels elements.
8. CABLEJAT DE POTÈNCIA	Mesura de resistència d'aïllament entre fases i terra.
10. EMBARRATS	Mesura d'estat d'aïllaments.
11. RELÉS DE PROTECCIÓ	Comprovació del tarat. Comprovació del correcte dispar sobre l'interruptor corresponent.

## ANNEX 3 – Preus unitaris

Cód.	Descripción	Ud	PREU UNITARI (€)
F1.1	<b>Toma de muestra de aceite del transformador de potencia y envío a laboratorio</b>	ud	540,00 €
F1.2	<b>Suministro e “Instalación” de juego de 3 fusibles hasta 24 KV</b>	ud	300,00 €
F1.3	<b>Suministro e “Instalación” de juego de 3 fusibles hasta 36 KV</b>	ud	308,57 €
F1.4	<b>Suministro e “Instalación” de cartel indicativo en las celdas de MT</b> Información de función, posición, aviso de peligro, etc.	ud	13,72 €
F1.5	<b>Suministro y colocación de extintor de incendios de eficacia adecuada</b>	ud	120,00 €
F1.6	<b>Retimbrado y Revisión anual de extintor</b>	ud	60,00 €
F1.7	<b>Suministro y rellenado de aceite en el transformador hasta un nivel adecuado</b>	l	3,84 €
F1.8	<b>Suministro y sustitución de silicagel en depósito existente en el transformador</b>	kg	25,72 €
F1.9	<b>Conexión a la red de tierra de protección de cualquier elemento metálico en CT, incluido pequeño material</b>	ud	51,43 €
F1.10	<b>Suministro de banquetta aislante hasta 36 KV</b>	ud	102,85 €
F1.11	<b>Suministro e “Instalación” de reanimador manual de primeros auxilios en CT</b> Reanimador con balón y mascarilla con cuerpo transparente en estuche	ud	112,27 €
F1.12	<b>Suministro de una pértiga de salvamento, hasta 36 KV, hasta 1,5m.</b>	ud	97,72 €
F1.13	<b>Suministro de una pértiga de salvamento, hasta 45 KV, hasta 1,5m.</b>	ud	120,00 €
F1.14	<b>Suministro de una pértiga detectora, hasta 36 KV, hasta 1,5m.</b>	ud	313,72 €
F1.15	<b>Suministro de una pértiga detectora, hasta 45 KV, hasta 1,5m.</b>	ud	351,43 €
F1.16	<b>Suministro y colocación de guantes dieléctricos CLASE 00 (Hasta 500V)</b>	ud	62,83 €
F1.17	<b>Suministro y colocación de guantes dieléctricos CLASE 0 (Hasta 1.000V)</b>	ud	66,68 €
F1.18	<b>Suministro y colocación de guantes dieléctricos CLASE 1 (Hasta 7.500V)</b>	ud	98,62 €
F1.19	<b>Suministro y colocación de guantes dieléctricos CLASE 2 (Hasta 17.000V)</b>	ud	107,35 €
F1.20	<b>Suministro y colocación de guantes dieléctricos CLASE 3 (Hasta 26.500V)</b>	ud	159,17 €
F1.21	<b>Suministro y colocación de guantes dieléctricos CLASE 4 (Hasta 36.000V)</b>	ud	207,08 €
F1.22	<b>Suministro e “Instalación” de carteles de peligro eléctrico en CT</b>	ud	13,72 €
F1.23	<b>Suministro e “Instalación” de carteles de peligro eléctrico en apoyo</b>	ud	13,72 €
F1.24	<b>Suministro e “Instalación” de letreros (5 reglas de oro, salvamento, etc.)</b>	ud	13,72 €
F1.25	<b>Suministro e “Instalación” de esquema unifilar plastificado de “Instalación” en</b>	ud	25,72 €
F1.26	<b>Suministro y colocación de libro de control y mantenimiento de CT</b>	ud	17,15 €
F1.27	<b>Sellado de salida de cables de MT o BT</b>	ud	25,72 €
F1.28	<b>Candado enclavamiento de maniobras</b>	ud	42,85 €
F1.29	<b>Cerradura tipo Abloy</b> Suministro e “Instalación” de cerradura tipo Abloy o similar	ud	67,78 €
F1.30	<b>Revisión y apriete de puesta a tierra existente de cualquier tipo incluido pequeño material</b>	ud	8,57 €
F1.31	<b>Refuerzo de Puesta a tierra de HERRAJES</b> Revisión de puesta a tierra de HERRAJES para conseguir un valor inferior a 20 ohm, según MIE RAT, formada por cable de Cu desnudo de 50 mm <sup>2</sup> , hasta 3 picas de acero cobrizado de 2m-18mmØ, incluso material de conexión y fijación, mano de obra, excavación de hasta 5 metros de conducción en todo tipo de terreno, reposición y desplazamiento. En el caso de ser necesarios más picas y conductor desnudo se utilizaría las unidades constructivas a tal efecto.	ud	436,37 €
F1.32	<b>Refuerzo de Puesta a tierra de NEUTRO</b> Revisión de puesta a tierra de NEUTRO para conseguir un valor inferior a 20 ohm, según MIE RAT, formada por cable de Cu aislado de 50 mm <sup>2</sup> , hasta 3 picas de acero cobrizado de 2m-18mmØ, incluso material de conexión y fijación, mano de obra, excavación de hasta 5 metros de conducción en todo tipo de terreno, reposición y desplazamiento. En el caso de ser necesarios más picas y conductor desnudo se utilizaría las unidades constructivas a tal efecto.	ud	436,37 €



F1.33	<b>Refuerzo de Puesta a tierra en APOYO</b> Revisión de puesta a tierra de APOYO para conseguir un valor inferior a 20 ohm, según MIE RAT hasta 1 picas de acero. Incluso material de conexión y fijación, mano de obra, excavación de hasta 2 metros de conducción en todo tipo de terreno, reposición y desplazamiento. En el caso de ser necesarios más picas y conductor desnudo se utilizaría las unidades constructivas a tal efecto.	ud	214,88 €
F1.34	<b>Suministro e "Instalación" de caja de seccionamiento. de PaT. Incluso pequeño material</b>	ud	36,89 €
F1.35	<b>Protección mecánica para impedir los contacto indirectos</b> Protección para prevenir accesos involuntarios a partes en tensión en cumplimiento de las medidas de seguridad del RAT	ml	111,43 €
F1.36	<b>Conductor de Cobre desnudo trenzado de 50 mm<sup>2</sup></b> Suministro y tendido de conductor de CU desnudo de 50mm, incluido p.p. de grapas/fijaciones	ml	9,16 €
F1.37	<b>Conductor rígido de cobre 0,6/1 kV 50 mm<sup>2</sup></b>	ml	7,07 €
F1.38	<b>Pica toma tierra cobreada 2 m de menos de 18 mm</b>	ud	46,28 €
F1.39	<b>Colocación de placa de características del transformador en lugar visible</b>	ud	25,72 €
F1.40	<b>Suministro y montaje de punto alumbrado de emergencia en CT</b> Suministro y montaje de punto alumbrado de emergencia en el centro de transformación, incluso parte proporcional de colocación de tubo, curvas, cajas y cableado.	ud	162,85 €
F1.41	<b>Suministro y montaje de punto de alumbrado interior en CT</b> Suministro y montaje de punto de alumbrado interior en el centro de transformación, incluso parte proporcional de colocación de tubo, curvas, cajas y cableado.	ud	145,72 €
F1.42	<b>Suministro e inst. de guijarros cortaf. en foso de recogida de aceite del trafo</b>	ud	44,15 €
F1.43	<b>Suministro e inst. de rejilla cortaf. en foso de recogida de aceite del trafo</b>	ud	210,30 €
F1.44	<b>Suministro y montaje de elementos de bloqueo para las ruedas del trafo</b>	ud	60,00 €
F1.45	<b>Conexión y comprobación de funcionamiento de la Centralita de Temperatura</b>	ud	162,85 €
F1.46	<b>Conexión sonda de temperatura del transformador de potencia</b> Conexión de sonda de temperatura para control de temperatura de transformador con celda de protección sobre relé de protección en celda existente. Incluso material necesario para circuito auxiliar.	ud	214,28 €
F1.47	<b>Válvula Peterson</b> Válvula Peterson para cabinas MT en uso de SF6	ud	49,68 €
F1.48	<b>Interruptor BT 1600A 3P</b> Suministro de mecanismo de cierre para Interruptor de BT EMAX E2N 1600A 3P	ud	2.490,00 €
F1.49	<b>"Instalación" de termómetro con sonda de temperatura en transformador de potencia</b> Suministro, "Instalación" de termómetro y sonda de temperatura para control de temperatura de transformador por sobrecarga y conexión con celda de protección sobre relé de protección en celda existente. Incluso material necesario para circuito	ud	445,72 €
F1.50	<b>Recarga de gas SF6 en celda de MT</b> Previamente se purgará el manómetro de medida de la celda y se verificarán las pérdidas.	ud	836,84 €
F1.51	<b>Ejecución de foso para recogida de aceite del transformador de potencia</b> Ejecución de foso de transformador para recogida de aceite y suministro e "Instalación" de rejilla y elementos cortafuegos para foso. Según reglamento de alta	ud	1.009,81 €
F1.52	<b>Revisión, engrase y puesta a punto de aparata de aislamiento aire</b> Reapriete, engrasado, maniobrabilidad y puesta a punto de aparata de media tensión. No incluye suministro de material.	ud	154,28 €
F1.53	<b>Reparación aislante cable de Fase en BT</b> Reparación del aislante en cable de fase en BT con objeto de corregir puntos calientes.	ud	188,57 €
F1.54	<b>Reparación paredes Centro de Transformación por metro cuadrado</b> Reparación de paredes interior o exterior del Centro de Transformación (emplastecido, pintura, etc.). Se excluye de esta partida trabajos de	m <sup>2</sup>	34,28 €
F1.55	<b>Reparación paredes y techo de obra con aportación de pintura plástica aislante</b> Comprende el pintado de paredes, techos o cualquier tabique del centro de transformación incluida la aportación de pintura plástica aislante de color blanco.	m <sup>2</sup>	10,74 €



	Comprende la construcción de solera de hormigón de hasta 10 cm de espesor, mediante vertido de hormigón tipo HA 25/A20/A IIA con la aportación colocación y nivelado de mallazo electrosoldado. Incluyendo el nivelado, trasteado y limpieza.		0,00 €
F1.57	<b>Impermeabilización de cubierta o pared convencional de centro transformación hasta 30 m2</b> Comprende la impermeabilización de la cubierta o paredes de una caseta de centro de transformación incluido los materiales necesarios	m <sup>2</sup>	31,30 €
F1.58	<b>Desbrozado de superficies exteriores</b> Comprende el desbrozado de las superficies exteriores al centro de transformación de cualquier tipo y de acceso al mismo. Incluye la maquinaria necesaria como el retiro de residuos	m <sup>2</sup>	27,43 €
F1.59	<b>Toma de muestra de aceite del transformador de potencia y envío a laboratorio</b> Suministro y tendido de conductor de CU desnudo de 50mm, incluido p.p. de grapas/fijaciones	ud	11,15 €
F1.60	<b>Reparación bisagra</b>	ud	42,85 €
F1.61	<b>Regulación de relé de protección de MT según parámetros necesarios</b>	ud	102,48 €
F1.62	<b>Excavación de zanjas en todo tipo de terreno excepto roca</b> Comprende la excavación realizada en cualquier tipo de terreno, exceptuando la roca, mediante cualquier sistema. Incluye achique de agua y recogida y retirada de escombros.	m <sup>3</sup>	59,68 €
F1.63	<b>Tapado y compactado de tierras ≥ 95% P.M</b> Comprende la protección de las tierras extraídas en la excavación frente a agentes externos. Tapado de la zanja y compactado a máquina en capas de 15cm de espesor, aportando la humedad necesaria, con objeto de obtener una compactación del 95% P.M., o superior.	m <sup>3</sup>	19,97 €
F1.64	<b>Aportación y distribución de Hormigón en masa clase HM-20</b> Comprende la aportación y distribución de hormigón en masa de clase HM-20 para pavimento u otros usos.	m <sup>3</sup>	155,08 €
F1.65	<b>Medición de tensión de paso y contacto y resistencias de puesta a tierra</b> Comprende la medición de los valores de la resistencia/s de puesta a tierra, así como de las tensiones de paso y contacto de centros de transformación (CT, PT, CM, CMM, ...) siguiendo lo especificado en los procedimientos de la Distribuidora Eléctrica, correspondiente, en vigor	ud	259,66 €
F1.66	<b>Mano de obra Jefe de Equipo/Jefe de Taller</b>	h	77,15 €
F1.67	<b>Mano de obra oficial 1ª LABORABLE</b>	h	60,00 €
F1.68	<b>Mano de obra oficial 2ª LABORABLE</b>	h	51,43 €
F1.69	<b>Mano de obra oficial 1ª FESTIU o NOCTURN</b>	h	70,00 €
F1.70	<b>Mano de obra oficial 2ª FESTIU o NOCTURN</b>	h	61,43 €
F1.71	<b>Desplazamiento de vehículo equipado AT</b>	km	0,85 €
F1.72	<b>Desplazamiento 1 equipo de AT (ofc1a+ofc2a+vehículo)</b>	h	137,70 €
F1.73	<b>Intervención mínima equipo de AT (3 h) (ofc1a+ofc2a+vehículo)</b>	ud	368,57 €
F1.74	<b>Revisión "OCA"</b> Visita de Organismo de Control a la "Instalación" y posterior informe	ud	457,85 €