



ATL

Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
PARTICULARS PER LA CONTRACTACIÓ DEL
SERVEI DE MANTENIMENT ELECTRIC D'ATL**

ÍNDEX

	<u>Pàgina</u>
1-ANTECEDENTS.....	3
2-JUSTIFICACIÓ.....	3
3-ABAST.....	4
3.1-Zona Nord.....	5
3.2-Zona Sud.....	6
4-PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS I PARTICULARS.....	7
4.1-Condicions generals.....	7
4.1.1-Normativa bàsica.....	7
4.1.2-Obligacions de l'empresa adjudicatària.....	8
4.1.3-Protocol d'actuació.....	9
4.2-Prescripcions a complir en l'execució dels treballs.....	10
4.2.1-Treballs de manteniment correctiu (BT/AT):.....	10
4.2.2-Treballs de Manteniment preventiu en instal·lacions elèctriques Baixa Tensió (BT):..	14
4.2.2.1- Manteniment Preventiu en mòduls d'armaris elèctrics de BT.....	15
4.2.2.2- Manteniment Preventiu en instal·lacions fotovoltaiques.....	16
4.2.2.3- _Manteniment Preventiu basats en inspeccions termogràfiques:.....	17
4.2.3- _Treballs de Manteniment preventiu en instal·lacions elèctriques Alta Tensió (AT)...	17
4.2.3.1- _Manteniment Preventiu d'Alta Tensió en la ITAM del Llobregat.....	23
4.2.4-Qualificació del personal.....	25
4.2.5-Equips i materials.....	26
4.2.6-Eines i petita maquinària.....	26
4.2.7-Transport.....	27
4.2.8 -Subrogació del personal.....	28
5-SEGURETAT I SALUT LABORAL.....	28
6-ACTUACIONS PREVENTIVES DE MINIMITZACIÓ DELS EFECTES DE LA COVID-19.....	28
7-INDEMNIZACIONS A CÀRREC DE L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA.....	29
8-RELACIÓ AMB ELS PROVEÏDORS.....	29
9-TERMINI DEL CONTRACTE.....	29



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

	<u>Pàgina</u>
10-PRESSUPOST DE LICITACIÓ.....	30
11-CONDICIONS DE L'OFERTA ECONÒMICA.....	31
12-ABONAMENT DELS TREBALLS.....	31
13-REVISIÓ DE PREUS.....	31
ANNEX I: QUADRE DE PREUS UNITARIS I.....	33
ANNEX II: QUADRE DE PREUS UNITARIS II.....	37
ANNEX III: PRESSUPOST DETALLAT DE LICITACIÓ.....	38
ANNEX IV: INSTAL·LACIONS D'ALTA TENSIÓ XARXA SUD.....	48
ANNEX V: INSTAL·LACIONS D'ALTA TENSIÓ XARXA NORD.....	54
ANNEX VI: INSTAL·LACIONS D'ALTA TENSIÓ ETAP LLOBREGAT.....	61
ANNEX VII: INSTAL·LACIONS D'ALTA TENSIÓ ETAP CARDENER.....	65
ANNEX VIII: INSTAL·LACIONS D'ALTA TENSIÓ ITAM LLOBREGAT.....	67
ANNEX IX: INSTAL·LACIONS D'ALTA TENSIÓ ETAP TER.....	72
ANNEX X: INSTAL·LACIONS D'ALTA TENSIÓ ITAM TORDERA.....	75
ANNEX XI: MANTENIMENT PREVENTIU (AT) ITAM LLOBREGAT.....	77
ANNEX XII: MANTENIMENT PREVENTIU SUBESTACIÓ 220 KV ITAM LLOBREGAT.....	79
ANNEX XIII: LLISTAT DE PERSONAL A SUBROGAR.....	88

1-ANTECEDENTS:

El Decret Llei 4/2018, de 17 de juliol, pel qual s'assumeix la gestió directa del servei d'abastament d'aigua a poblacions per mitjà de les instal·lacions de la xarxa d'abastament Ter-Llobregat de titularitat de la Generalitat, estableix que ATL és una entitat de dret públic de la Generalitat de Catalunya amb personalitat jurídica pròpia, autonomia administrativa i financera, i plena capacitat d'obrar per al compliment de les seves funcions.

Atès els art. 2.1 i 3 del Decret Llei 4/2018, de 17 de juliol, es crea ATL amb l'objectiu de prestar el servei públic d'interès i competència de la Generalitat de producció i subministrament d'aigua potable per a l'abastament de poblacions per mitjà de les instal·lacions de la xarxa d'abastament Ter-Llobregat de titularitat de la Generalitat, i construir, conservar, gestionar i explotar la xarxa d'abastament Ter Llobregat, que justifica que la prestació objecte d'aquestes actuacions s'ajusta a les funcions de l'àmbit competencial d'ATL.

El Departament de Manteniment d'ATL desenvolupa la seva tasca diària per aconseguir els objectius de conservació, gestió i explotació abans esmentats. Els sistemes elèctrics són part fonamental de la infraestructura d'ATL, ja que han d'assegurar tant la potència d'accionament com el control d'elements tals com: motors, alternadors, compressors, vàlvules, il·luminació, etc...

Per assegurar la disponibilitat i el correcte funcionament dels elements elèctrics és necessari un manteniment tant preventiu com correctiu que aconseguixi la màxima fiabilitat i eficiència dels mateixos.

2-JUSTIFICACIÓ:

Degut a la gran quantitat d'instal·lacions elèctriques i a la gran dispersió geogràfica de les mateixes, ATL no disposa ni de maquinaria ni de personal intern per la realització de les feines de conservació i manteniment de dites instal·lacions.

Així doncs, es fa necessària la contractació d'un servei extern per efectuar els treballs de manteniment tant preventiu com correctiu dels sistemes elèctrics d' ATL.

Aquest servei de manteniment haurà de disposar dels mitjans humans i materials necessaris per a reforçar i complementar els treballs de manteniment general que realitza actualment el personal d'ATL. Aquest document estableix les prescripcions tècniques per procedir a la contractació del "SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL "

3-ABAST:

L'àmbit d'aplicació d'aquest contracte comprèn els següents sistemes elèctrics:

- Armaris elèctrics de baixa tensió.
- Elements associats als armaris de baixa tensió tals com: interruptors magnetotèrmics, diferencials, contactors, fusibles, protectors de sobretensió, transformadors, fonts d'alimentació, separadors galvànics, fonts d'alimentació, bateries de compensació d'energia reactiva, etc...
- Elements de mesura de baixa tensió com: transmissors de nivell, transmissors piezomètrics, transmissors de pressió diferencial, transmissors de temperatura, etc...
- Sistemes de generació fotovoltaics.
- Cables i escomeses en baixa tensió
- Cabines d'alta tensió
- Elements associats a cabines d'alta tensió tals com: disjuntors, seccionadors, ampolles de connexió, trafos TT i TI, rectificadors, bateries de compensació d'energia reactiva, cables d'alta tensió, etc...
- Relés de protecció
- Ruptofusibles.
- Transformadors de potència.
- Autotransformadors.
- Xarxa de terres.

Queden expressament exclosos del present contracte, els següents elements:

- Reparació i manteniment d'elements motrius com motors i alternadors
- Reparació i manteniment d'elements de control d'engegada d'elements motrius com: arrencadors i variadors.
- Parallamps
- PLC's i targetes E/S
- Xarxes de comunicació
- Sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI's)
- Grups electrògens
- Sistemes de comunicació via satèl·lit.
- Sistemes de seguretat per videocàmeres.

Els actius productius d'ATL es divideixen geogràficament en 2 grans àrees:

- Zona Nord
- Zona Sud

A la pàgina següent s'exposa una imatge on s'indiquen les diferents instal·lacions que integren cadascuna de les zones geogràfiques:



3.1-Zona Nord:

Es descriuen a continuació les principals infraestructures que componen la zona nord d'ATL:

- ETAP Ter: Situada al terme municipal de Cardedeu, rep l'aigua de l'embassament del Pasteral mitjançant una conducció de 56 Km de llargària (Conducció Pasteral-ETAP Ter). Té una capacitat de producció de 8 m³/s.
- ITAM Tordera: Incloses les canonades d'abastament a Blanes, Lloret-Tossa i Palafrúells. Té una capacitat de producció de 0,6 m³/s
- Instal·lacions de captació d'aigua a l'embassament del Pasteral (t.m. Celler del Ter-Girona).
- Xarxa de distribució de la Zona Nord integrada per Estacions Remotes tipus: Estacions de Bombament, Estacions Dipòsits, Estacions Singulares, i Estació Distribuïdora Trinitat, Plantes Fotovoltaïques que estan incloses en les instal·lacions següents :
 - Artèria general PTT-EDT1 (Conducció DN3000)
 - Artèria general PTT-EDT2
 - Conducció Pasteral-ETAP del Ter.
 - Artèria general PTT-Mataró: Abasteix a la comarca del Maresme
 - Conducció comarcal del Vallès Oriental Est.
 - Artèria Sant Quirze Riera de Caldes (SQRDC) des de l'arqueta seccionament C-152 (t.m. Polinyà) fins la unió amb l'artèria general PTT-EDT2.
 - Estació Distribuïdora de la Trinitat (EDT): Distribueix l'entrada d'aigua a Barcelona per 4 pisos de pressió: C-200, C-130, C-100 i C-70.

- Conducció Font Santa-EDT: Des de la galeria B (t.m. Barcelona) fins les instal·lacions de l'Estació Distribuïdora de la Trinitat (t.m. Barcelona)
- Artèria de penetració a Barcelona C-130.1 (Aqüeducte Ter-Llobregat)
- Conducció ITAM Tordera-ETAP Ter.

Aquestes infraestructures es troben distribuïdes en les comarques de La Selva, Maresme, Vallès Occidental, Vallès Oriental i Barcelonès, amb una extensió geogràfica de 1.965 Km².

3.2-Zona Sud:

Es descriuen a continuació les principals infraestructures que componen la zona sud d'ATL:

- ETAP (Estació de Tractament d'aigua potable) Llobregat: Situada en el terme municipal d'Abrera amb capacitat de tractament de 3,2 m³/s.
- ITAM (Instal·lació de Tractament d'aigua marina) Llobregat: Situada en el terme municipal del Prat de Llobregat amb una capacitat de tractament de 2 m³/s. En aquesta instal·lació s'inclou la Subestació de 220 kV ubicada al recinte de la ITAM, així com la línia d'alta tensió de connexió a la subestació del ZAL, (aproximadament 1,2 km).
- ETAP (Estació de Tractament d'aigua potable) Cardener: Situada en el terme municipal de Navès amb capacitat de tractament de 0,35 m³/s.
- Instal·lacions de les Oficines Centrals en La Font Santa (Sant Joan Despí).
- Xarxa de distribució de la Zona Sud integrada per Estacions Remotes tipus Estacions de Bombament, Estacions Dipòsits, Estacions Singulares i Plantes Fotovoltaïques que estan incloses en les instal·lacions següents :
 - Artèria general PTLL-Masquefa
 - Artèria general PTLL-Abrera.
 - Artèria general PTLL-Font Santa (Ø2400 mm)
 - Artèria general ITAM Llobregat-Font Santa.
 - Artèria PTLL-C-250.
 - Artèria Sant Quirze Riera de Caldes (SQRDC) fins a l'arqueta de seccionament C-152 (t.m. de Polinyà).
 - Conducció Font Santa-EDT: Des de la sortida de Font Santa (t.m. Sant Joan Despí) fins la galeria B (t.m. Barcelona) .
 - Conducció Llosa del Cavall-Igualada.
 - Derivació municipal a Barberà del Vallès.
 - Conducció Font Santa-El Prat de Llobregat.
 - Derivació municipal al Prat (peatge).

Aquestes infraestructures es troben distribuïdes en les comarques del Baix Llobregat, Vallès Occidental, Garraf, Anoia, Alt Penedès, Solsonès i Barcelonès, amb una extensió geogràfica aproximada de 2.690 Km².

4-PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS I PARTICULARS:

4.1-Condicions generals:

4.1.1.-Normativa bàsica:

Per a l'execució dels treballs contractats a què fa referència aquest document, seran d'aplicació les normes i reglaments autonòmics, nacionals i de la Unió Europea, i quantes disposicions legals siguin d'aplicació fins la finalització dels mateixos. Es fa especial referència al compliment de les següents prescripcions tècniques:

- “Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de abastecimientos de agua” (OM 28/07/74 – BOE (2/10/74).
- “Característiques que han d'acomplir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl” del Departament d'Indústria i Energia (DOGC 1606 de 12/06/92). Modificació: DOGC 25/09/92.
- “Document de Prescripcions Tècniques Generals per Obres d'ATL”.
- “Normativa General sobre Seguridad y Salud en el Trabajo”
- Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano (RD 140/2003)
- Reglamento de almacenamiento de Productos Químicos (RD 379/2001): En especial la ITC-MIE-APQ-6.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (RD 842/2002) i les seves instruccions tècniques complementàries associades ITC-BT-01 a ITC-BT- 51.
- Reglamento de Instalaciones eléctricas de Alta Tensión (RD 337/2014) i les seves instruccions Tècniques associades.
- RD 3275/1982 del 12 de novembre sobre “Condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación” i les seves I.T.C. MIE-RAT.
- També s'haurà d'acomplir la normativa interna d'ATL en matèria de seguretat, en especial les següents instruccions:
 - IG-007: Autoritzacions i Permisos de Treball
 - IG-012: Treballs en espais confinats
 - IG-017: Protocol d'accés al túnel Font Santa –EDT
 - IG-011: Treballs en instal·lacions d'Alta Tensió
 - IG-013: Recurs Preventiu
 - IG-023: Protocol de consignació i bloqueig d'instal·lacions i equips
 - Guia ràpida del Pla d'Autoprotecció de l'ETAP del Llobregat
 - Guia ràpida del Pla d'Autoprotecció de l'ETAP del Ter
 - Guia ràpida del Pla d'Autoprotecció de l'ITAM del Llobregat
 - Guia ràpida del Pla d'Autoprotecció d'Estacions remotes sense EPQ i l'Estació Distribuïdora de la Trinitat
 - Guia ràpida del Pla d'Autoprotecció d'Estacions remotes amb EPQ i El Pasteral
 - Guia ràpida del Pla d'Autoprotecció del Dipòsit de la Font Santa

4.1.2.- Obligacions de l'empresa adjudicatària:

- L'empresa adjudicatària disposarà per a la realització dels treballs, de l'equipament necessari, de la maquinària, dels materials fungibles, i suport d'oficina tècnica, etc., és a dir, tots els mitjans auxiliars i també humans necessaris per a la correcta execució dels treballs.
- Serà responsable de la vigilància de tots els materials i equips que posi a disposició per al desenvolupament dels treballs, fins a la seva finalització.
- S'encarregarà de la corresponent neteja i evacuació de deixalles i escombraries, i posterior transport a abocador, en cas necessari.
- Està obligat a reposar qualsevol tipus de servei afectat, que no s'hauria afectat si l'empresa adjudicatària hagués actuat correctament, d'acord amb les prescripcions del present Document.
- Assumirà les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assajos i proves.
- Les despeses per a la neteja del lloc d'execució dels treballs en acabar-la.
- És obligació de l'empresa adjudicatària senyalitzar de forma correcta les instal·lacions on es realitzin els treballs.
- L'empresa adjudicatària assumirà les despeses de les possibles proves generals a efectuar abans de la posada en servei.
- L'empresa adjudicatària serà responsable de l'acompliment per part del seu personal de totes les normes relacionades amb la Seguretat i Salut Laboral, així com l'acompliment de tot allò especificat en l'avaluació de riscos i planificació de l'activitat.

Es consideren dins els treballs a contractar i per tant, inclosos en els preus, els conceptes següents:

- 1) Tots els mitjans necessaris que cregui oportú la persona designada per ATL per al transport i manipulació dels materials, tant subministrats pel Contractista com per ATL, que siguin imprescindibles per a l'execució dels treballs.
- 2) Totes les eines, equips, maquinària-eina, etc., necessàries per a l'execució dels treballs, tret que es determini el contrari per part d'ATL.
- 3) Subministrament, muntatge i desmuntatge d'indicadors, tanques, làmpades de perill, portàtils, etc., que siguin necessaris per a la senyalització i delimitació de les zones de treball i pel compliment de les normes de Seguretat i Salut establertes en l'Avaluació de Riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva -
- 4) Tots els mitjans necessaris per poder treballar en les alçades, fondàries i condicions en què es trobin les Instal·lacions d' ATL.
- 5) Tots els mitjans de generació d'energia (compressors, grups, etc.) pels casos en què ATL no hi pugui subministrar-la.

4.1.3-Protocol d'actuació:

Es contemplen 7 centres de treball en el present contracte:

- Xarxa de Distribució Zona Sud
- Xarxa de Distribució Zona Nord
- ETAP Llobregat
- ETAP Cardener
- ITAM Llobregat
- ETAP Ter-Embassament del Pasteral
- ITAM Tordera

Per a cada centre de treball, ATL designarà a un responsable del seguiment del contracte objecte del present Document (en endavant Gestor Tècnic d'ATL). L'empresa adjudicatària assignarà un únic Interlocutor que serà el responsable de la correcta execució del contracte. Cadascun dels treballs tindrà assignat un Responsable del seguiment i de la correcta execució per part d'ATL (en endavant Responsable tècnic d'ATL). El Responsable Tècnic d'ATL serà assignat pel Gestor Tècnic d'ATL corresponent, per a cadascuna de les incidències i/o adequació de les instal·lacions d'ATL.

La funció del Gestor Tècnic d'ATL serà la de supervisar la marxa general de l'execució del contracte. El Gestor Tècnic supervisarà i aprovarà setmanalment les relacions valorades resultants dels treballs executats durant el mes en curs. Mantindrà reunions mensuals amb l'Interlocutor de l'empresa adjudicatària, a on s'aprovarà la quantitat econòmica a facturar i es realitzarà un seguiment de la marxa general del contracte.

La funció del Responsable Tècnic d'ATL serà la de supervisar i organitzar tècnicament els treballs que li hagin estat assignats amb el personal de l'empresa adjudicatària. Aprovarà els Comunicats de treball que serviran com a base per a realitzar les relacions valorades.

La funció de l'Interlocutor de l'empresa adjudicatària serà la de liderar a l'equip humà que l'empresa adjudicatària disposi pel compliment del present contracte. Atendrà els suggeriments i peticions del Responsable Tècnic d'ATL, i disposarà dels mitjans humans i necessaris pel correcte compliment del contracte. Igualment acordarà amb el Gestor Tècnic d'ATL la quantitat econòmica a facturar en base a les relacions valorades prèviament aprovades.

L'empresa adjudicatària designarà per cada actuació un Encarregat que tindrà la funció de resoldre-la a nivell tècnic.

4.2.- Prescripcions a acomplir en l'execució dels treballs

Els treballs a què fa referència aquest Document poden ser de diferents tipus:

- Treballs de manteniment correctiu d'instal·lacions elèctriques Baixa Tensió (BT)
- Treballs de manteniment correctiu d'instal·lacions elèctriques Alta Tensió (AT).
- Treballs de manteniment preventiu d'instal·lacions elèctriques Baixa Tensió (BT)
- Treballs de manteniment preventiu d'instal·lacions elèctriques Alta Tensió (AT)

4.2.1.- Treballs de manteniment correctiu (BT/AT):

Els treballs de manteniment correctiu són aquells que, havent-se produït una avaria a un equip, cal dur a terme per reparar aquest equip i/o substituir-lo, a fi de tornar a deixar-lo en perfecte estat de funcionament i servei. Aquests treballs podran ser de caràcter PLANIFICAT o de caràcter NO-PLANIFICAT quan es tracti d'urgències:

- Manteniment Correctiu Planificat a Instal·lacions elèctriques de Baixa Tensió (BT) i Alta Tensió AT:
 - Treballs de manteniment correctiu que puguin posposar-se i executar-se en horari diürn i dies laborables. En tot cas, la determinació d'aquests treballs com planificats serà sempre responsabilitat del gestor tècnic d'ATL, ja sigui en Alta Tensió (AT) i Baixa Tensió (BT).
 - Reposició dels danys elèctrics ocasionats a vials públics o terrenys privats com a conseqüència d'una avaria d'ATL.
 - Reparació o substitució de qualsevol instal·lació elèctrica o maquinària que afecti a la continuïtat del servei.
 - Treballs per a corregir anomalies detectades durant la realització del manteniment preventiu i/o les revisions pertinents. (En aquests casos, l'empresa adjudicatària haurà d'informar de les mateixes i elaborar una proposta de manteniment correctiu per la seva resolució, inclosa valoració econòmica, d'una manera àgil i efectiva, segons les diferents necessitats.)
- Manteniment Correctiu No-Planificat a Instal·lacions elèctriques de Baixa Tensió (BT) i Alta Tensió AT:

Els treballs de manteniment correctiu no planificat o urgent per Instal·lacions Baixa Tensió (BT) i Alta Tensió (AT) seran tots aquells que s'hagin de realitzar de forma immediata per evitar, o minimitzar una interrupció del servei o desabastament, que presta ATL als seus clients o bé per resoldre una situació que suposi un greu perill per la integritat física de persones o béns materials.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

La determinació d'un treball com urgent serà sempre responsabilitat del Responsable/Gestor Tècnic del Contracte, o el Personal de Guàrdia, d'ATL corresponent.

Es consideren treballs no planificats o urgents els següents:

- Reparacions d'avaries elèctriques que puguin ocasionar risc de desabastament d'aigua.
- Reparacions d'instal·lacions elèctriques de les ETAP, ITAM o instal·lacions captació en l'embassament del Pasteral, que d'alguna forma puguin estar afectades per avaries i que comprometin el servei.
- Reposició d'instal·lacions elèctriques, ja siguin de Xarxa, o de les ETAP, ITAM o Instal·lacions de captació en embassament del Pasteral, quan hagin estat objecte d'actes vandàlics, robatoris o bé suposin un perill per la seguretat de les persones o béns materials.

L'empresa adjudicatària estarà obligada a començar la resolució de la incidència en un temps màxim de dues hores a partir de la comunicació per part del personal d'ATL a la persona Encarregada de guàrdia que designi l'empresa adjudicatària.

Donat que els treballs urgents poden sorgir en qualsevol moment, l'empresa adjudicatària haurà de disposar dels següents mitjans humans per poder cobrir qualsevol incidència urgent les 24 hores del dia, els 365 dies de l'any:

Per Baixa Tensió (BT)

- 1 Encarregat Elèctric
- 1 Oficial 1a Elèctric
- 1 Oficial 2a Elèctric

Per Alta Tensió (AT)

- 1 Encarregat Elèctric
- 1 Oficial 1a Elèctric
- 1 Oficial 2a Elèctric

L'empresa adjudicatària estarà obligada a la substitució dels equips humans que intervinguin en la resolució d'una incidència cada 12 hores. L'empresa adjudicatària haurà de facilitar un telèfon d'assistència 24 hores.

El protocol d'actuació a seguir en el cas de treballs correctius serà el següent:

- 1) El Responsable/Gestor Tècnic del Contracte (si la urgència es produeix dintre de jornada normal de treball), o el Personal de Guàrdia d'ATL (si la urgència es produeix fora de l'horari esmentat anteriorment o qualsevol dia festiu) es posarà en contacte amb l'Encarregat del Contracte per tal de definir el tipus de treball que s'ha de realitzar. El personal d'ATL, haurà de facilitar al personal de l'empresa adjudicatària via telefònica les dades necessàries per poder efectuar els treballs. Aquestes dades són:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

- Tipus d'incidència (Fallada tensió per avaria, equip elèctric malmès, etc.)
- Ubicació de la incidència.
- Previsió inicial de mitjans humans i materials per a la resolució de la incidència.
- Altres consideracions tals com: Possibles afeccions a tercers, zona urbana o rural, etc.
- Responsable Tècnic d'ATL per a la resolució de la incidència.
- Nom del Coordinador l'activitat preventiva assignat.

De forma prèvia, el Contractista haurà d'haver facilitat un telèfon de contacte per poder comunicar-se amb el Responsable Tècnic d'ATL.

- 2) El Responsable Tècnic organitzarà una visita al lloc on s'hagin de realitzar els treballs. Aquesta visita té per objecte que el Contractista conegui "in situ" els treballs a realitzar i per tal d'elaborar un pressupost inicial.
- 3) L'Empresa adjudicatària presentarà un Pressupost Inicial d'acord amb el Quadres de Preus Unitaris I i II que s'adjunten a l'*Annex I* i l'*Annex II* del present Document. Aquest Pressupost haurà de tenir obligatòriament format EXCEL i serà enviat via correu electrònic al Responsable/Gestor Tècnic, o en el seu defecte en cas necessari el Personal de Guàrdia d'ATL.
- 4) Quan el Responsable/Gestor Tècnic del Contracte o el Personal de Guàrdia d'ATL accepti el Pressupost Inicial, enviarà una sol·licitud d'execucions dels treballs a l'Encarregat del Contractista. Aquesta sol·licitud d'execucions dels treballs es realitzarà per telèfon, o via correu electrònic. En la sol·licitud d'execucions dels treballs haurà de constar:
 - Núm. d'OT (Ordre de Treball del programa de GMAO d'ATL)
 - Núm. de referència del Pressupost enviat
 - Descripció dels treballs a realitzar.
- 5) El Responsable/Gestor Tècnic del Contracte o el Personal de Guàrdia d'ATL i l'Encarregat del Contractista planificaran els treballs a realitzar tant en la forma com en el temps d'execució.

ATL abonarà cada mes una quantitat econòmica fixa mensual per a poder disposar dels 2 equips anteriorment esmentats. Aquesta quantitat serà la que resulti adjudicada segons el "*Capítol III: Disponibilitat*" del Quadre de Preus I. El Quadre de Preus Unitaris I de licitació figura en l'*Annex I* del present document.

El personal que l'empresa adjudicatària destini a la realització d'aquest tipus de treball, serà obligatòriament diferent al que tingui destinat en els altres dos tipus de treball (personal de treballs de manteniment preventiu en Instal·lacions Baixa Tensió (BT) i Alta Tensió (AT) de la Xarxa. A continuació es llisten les necessitats previstes tant de personal com de vehicles per cada centre de treball. Tot aquest personal podrà realitzar tant tasques preventives com correctives en Baixa Tensió (BT):

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

CENTRE DE TREBALL	ANY 2021	ANY 2022	ANY 2023	ANY 2024
XARXA SUD	*2 Oficials de 1ª (145 h/any cadascú) *2 Oficials de 2ª (145 h/any cadascú) *2 Vehicles tipus furgoneta 4x4 (1 mes cadascú)	*2 Oficials de 1ª a raó de 1750 h/any cadascú *2 Oficials de 2ª a raó de 1750 h/any cadascú *2 Vehicles tipus furgoneta 4x4 (12 mesos cadascú) *Personal elèctric a demanda	*2 Oficials de 1ª a raó de 1750 h/any cadascú *2 Oficials de 2ª a raó de 1750 h/any cadascú *2 Vehicles tipus furgoneta 4x4 (12 mesos cadascú) *Personal elèctric a demanda	*2 Oficials de 1ª a raó de 1750 h/any cadascú *2 Oficials de 2ª a raó de 1750 h/any cadascú *2 Vehicles tipus furgoneta 4x4 (12 mesos cadascú) *Personal elèctric a demanda
XARXA NORD	*2 Oficials de 1ª (145 h/any cadascú) *2 Oficials de 2ª (145 h/any cadascú) *2 Vehicles tipus furgoneta 4x4 (1 mes cadascú)	*2 Oficials de 1ª a raó de 1750 h/any cadascú *2 Oficials de 2ª a raó de 1750 h/any cadascú *2 Vehicles tipus furgoneta 4x4 (12 mesos cadascú) *Personal elèctric a demanda	*2 Oficials de 1ª a raó de 1750 h/any cadascú *2 Oficials de 2ª a raó de 1750 h/any cadascú *2 Vehicles tipus furgoneta 4x4 (12 mesos cadascú) *Personal elèctric a demanda	*2 Oficials de 1ª a raó de 1750 h/any cadascú *2 Oficials de 2ª a raó de 1750 h/any cadascú *2 Vehicles tipus furgoneta 4x4 (12 mesos cadascú) *Personal elèctric a demanda
ETAP LLOBREGAT	*2 Oficials de 1ª (145 h/any cadascú) *1 Vehicle tipus furgoneta 4x4 (1 mes)	*2 Oficials de 1ª a raó de 1750 h/any cadascú *1 Vehicle tipus furgoneta 4x4 (12 mesos) *Personal elèctric a demanda	*2 Oficials de 1ª a raó de 1750 h/any cadascú *1 Vehicle tipus furgoneta 4x4 (12 mesos) *Personal elèctric a demanda	*2 Oficials de 1ª a raó de 1750 h/any cadascú *1 Vehicle tipus furgoneta 4x4 (12 mesos) *Personal elèctric a demanda
ETAP CARDENER	*1 Oficial de 1ª (75 h/any)	*1 Oficial de 1ª a raó de 875 h/any (50% del temps) *Personal elèctric a demanda	*1 Oficial de 1ª a raó de 875 h/any (50% del temps) *Personal elèctric a demanda	*1 Oficial de 1ª a raó de 875 h/any (50% del temps) *Personal elèctric a demanda
ITAM LLOBREGAT	*1 Oficial de 1ª (145 h/any) *1 Vehicle tipus furgoneta 4x4 (1 mes)	*1 Oficial de 1ª a raó de 1750 h/any *1 Vehicle tipus furgoneta 4x4 (12 mesos) *Personal elèctric a demanda	*1 Oficial de 1ª a raó de 1750 h/any *1 Vehicle tipus furgoneta 4x4 (12 mesos) *Personal elèctric a demanda	*1 Oficial de 1ª a raó de 1750 h/any *1 Vehicle tipus furgoneta 4x4 (12 mesos) *Personal elèctric a demanda
ETAP TER-PASTERAL	*1 Oficial de 1ª (a demanda, màxim 24 h)	*Personal elèctric a demanda	*Personal elèctric a demanda	*Personal elèctric a demanda
ITAM TORDERA	*1 Oficial de 1ª (a demanda, màxim 24 h)	*Personal elèctric a demanda	*Personal elèctric a demanda	*Personal elèctric a demanda

El manteniment Correctiu d'Alta Tensió es realitzarà a demanda segons les necessitats del servei. Tots els treballs de reparació (manteniment correctiu) seran valorats, per Baixa Tensió, segons el “*Capítol I: Manteniment Correctiu/Preventiu de Baixa Tensió (BT)*”, i pel que fa a Alta Tensió segons el “*Capítol II :Treballs de Manteniment Correctiu/Preventiu d Alta Tensió (AT)*”, dels Quadres de Preus que resultin adjudicats. El Quadre de Preus I de licitació figura en l'*Annex I* i el Quadre de Preus II de licitació figura a l'*Annex II* del present document.

El personal assignat per l'empresa adjudicatària per realitzar el manteniment correctiu d'instal·lacions d'alta tensió (AT) tindrà una formació específica per aquests tipus de feina. Aquest personal no podrà formar part en cap cas del equip humà descrit anteriorment pel manteniment correctiu i preventiu de BT

Els tipus de manteniment correctiu que habitualment es podria donar seran els següents:

- 1) Reparacions d'avaries generals de caràcter fortuït en les instal·lacions (BT) o (AT). Reparació Seccionadors (AT), reparació/reposició disjuntors (AT).
- 2) Reparacions d'avaries (BT) o (AT) en escomeses elèctriques i armaris elèctrics, en Estacions Remotes per manca de qualitat d'alimentació elèctrica, zeros o micro talls o per efectes de descàrregues atmosfèriques. Assessorament en maniobres en estacions amb equipament (AT), amb Assistència Tècnica en maniobres de rearme per zeros d'alimentació o per tall d'alimentació per efectes de descàrregues atmosfèriques.
- 3) Reparacions d'avaries ocasionades per actes vandàlics, en robatoris en Instal·lacions i armaris elèctrics (BT) i (AT) en Estacions Remotes.
- 4) Reparacions avaries (BT) per actes vandàlics i robatoris en equips d'enllumenat de les instal·lacions d'ATL.
- 5) Reparacions avaries ocasionades per actes vandàlics, en estacions remotes amb alimentació autònoma per Plafons Solars i Bateria de emmagatzematge
- 6) Reparacions avaries escomeses elèctriques i armaris elèctrics (BT), en Estacions Remotes per atac animals rosegadors.

4.2.2.- Treballs de Manteniment preventiu en instal·lacions elèctriques Baixa Tensió (BT):

Són aquelles revisions periòdiques que es realitzaran segons el pla de manteniment Preventiu vigent per instal·lacions elèctriques de Baixa Tensió (BT).

En l'esmentat Pla estan definides les revisions preventives anuals, que es faran per cadascú dels 7 centres de treball. El manteniment preventiu elèctric en baixa tensió es realitzarà bàsicament en armaris elèctrics d'Estacions de bombament, plantes fotovoltaïques, dipòsits, ETAP's, ITAM's i arquetes electrificades. Les tasques preventives a realitzar (games) així com la seva freqüència estan definides al Pla de Manteniment Preventiu elèctric de baixa tensió d'ATL.

Totes les revisions periòdiques, hauran de quedar degudament registrades en Butlletins d'Inspecció (BI) i/o Informes Tècnics que l'empresa adjudicatària haurà de lliurar al Responsable Tècnic d'ATLL en el format i tipologia que aquest indiqui. Aquestes tasques

seran realitzades per parelles de personal de l'empresa contractista, amb un vehicle equipat a l'efecte per poder donar l'esmentat servei. Aquest personal formarà part en cada centre de treball de l'equip humà descrit al punt 4.2.1. És a dir serà el mateix personal que realitzi el manteniment correctiu de BT.

A continuació s'especifica de forma concreta els treballs a realitzar en el manteniment preventiu d'armaris elèctrics:

Aquests treballs es basaran en la realització i complementació d'un butlletí de inspecció (BI) segons format del Programa de gestió del manteniment (GMAO) vigent en ATL:

- S'utilitzarà un dispositiu tipus Tablet facilitat per l'empresa adjudicatària per poder efectuar el recull de les dades de comprovació corresponent al estat general i treballs realitzats en la instal·lació.
- Del resultat de la valoració de les dades es farà document en suport informàtic que serà annexat a la resta de dades d'altres instal·lacions, per posteriorment fer una còpia i per poder fusionar-les amb les dades del Programa GMAO d'ATL.
- Com a conseqüència de la inspecció realitzada es recollirà tota la informació confeccionada en el document anomenat Butlletí de Inspecció (BI). Del seu enregistrament podrien sorgir treballs correctiu i/o de condicionament per poder deixar la instal·lació en condicions de servei.

La resta d'incidències seran recollides en el Butlletí de Inspecció (BI), i es realitzaran sota una planificació i programació de treballs de rehabilitació pel Responsable Tècnic amb l'assignació d'Ordres de Treball (OT) específiques com feines de Manteniment Planificat. Aquestes planificacions i programacions, també seran distribuïdes per poder ser realitzades, si s'escau, per altres contractes o planificacions de projectes de treballs generals de rehabilitació.

4.2.2.1-Manteniment Preventiu en mòduls d'armaris elèctrics de BT:

L'empresa adjudicatària realitzarà els treballs detallats en el Pla de Manteniment Preventiu BT corresponent, amb indicació de les Instal·lacions i/o equips, de la freqüències de les revisions, Planning d'actuacions, "protocols" a seguir, etc...

El Pla de Manteniment, constarà de totes aquelles operacions que es considerin necessàries, tenint en compte les necessitats de servei de les instal·lacions, el correcte funcionament i conservació de les seves instal·lacions, així com la periodicitat fixada per ATL.

L'empresa adjudicatària durà a terme totes aquelles revisions periòdiques BI's, amb la freqüència prevista al pressupost, d'acord al Pla de Manteniment Preventiu BT vigent, i en concret aquelles, establertes per a les següents instal·lacions:

Instal·lacions elèctriques de Baixa Tensió compostes dels següents mòduls d'armaris elèctrics:

- Mòdul Escomesa
- Mòdul Interruptor General
- Mòdul Potència Bombes

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

- Mòdul PLC
- Mòdul Bateria de condensadors
- Mòdul Serveis Auxiliar
- Mòdul Escomeses autònomes d'alimentació Solar
- Mòdul Plafons Solars

Les tasques de Manteniment Preventiu consistiran en la inspecció i assaig en el lloc on estiguin ubicats els diferents equips, en les Estacions Remotes corresponents, on l'empresa adjudicatària realitzarà les revisions i treballs.

Depenent del tipus d'armari i tal com esta descrit en les games de revisions conductives, es procedirà a realitzar les revisions punt a punt que pertoquin per cada funcionalitat de armari elèctric, entre altres es pot destacar:

- Comprovació tensions
- Comprovació Consums de equips com vàlvules, motors, etc...
- Temperatura i condicions del propi armari elèctric
- Realització de termografia complerta
- Neteja general interior i exterior armari
- Estat i possible substitució de fusibles
- Estat i possible substitució de sobretensions
- Comprovació de assaig de diferencials, Intensitat de dispar i temps
- Comprovació de xarxa de terres
- Prova de actuadors de vàlvules
- Prova de temps de funcionalitat de equip de alimentació ininterrompuda.
- Megat de línies de escomesa
- Etc....

L'empresa adjudicatària es farà càrrec de tota la documentació administrativa i dels llibres oficials actualitzats en la data de l'última revisió normativa duta a terme, a efectes de poder donar compliment i puntual informació als organismes oficials, companyies asseguradores, etc.

4.2.2.2-Manteniment Preventiu en instal·lacions fotovoltaïques:

L'empresa adjudicatària haurà d'incloure la realització dels treballs de manteniment preventiu que ha de comprendre una sèrie d'operacions i revisions periòdiques programades segons el Pla Manteniment preventiu (BT) vigent, essent la seva finalitat la d'assegurar la màxima disponibilitat i seguretat de funcionament de les Instal·lacions generals, la producció d'energia elèctrica per les instal·lacions de producció fotovoltaica amb l'objectiu d'aconseguir disminuir el cost de futures avaries.

De l'anàlisi de les incidències observades en els treballs de Manteniment Preventiu per aquestes instal·lacions, així com del històric de les mesures i comprovacions en treballs de Manteniment Correctiu, es deduiran eventuais deficiències que generaran les oportunes accions de millora o correctives a traves de les Ordres de treball.

4.2.2.3-Manteniment Preventiu basats en inspeccions termogràfiques:

Seràn d'aplicació tant en les tasques de Revisions Preventives per Mòduls d'armaris elèctrics (BT), com per Revisions Preventives per les Instal·lacions de Plantes Fotovoltaïques de xarxa.

Per l'obtenció de termografies l'empresa adjudicatària utilitzarà una càmera fotogràfica especialment dissenyada per treballar en l'infraroig. Quan es detecti un punt calent es gravarà la imatge en infraroig. Les imatges obtingudes es veuran sotmeses a un procés informàtic per calibrar-les respecte a una escala de temperatures. Finalment s'elaborarà un informe indicant les mesures correctives proposades a realitzar per millorar el manteniment de la instal·lació. Disposant de les imatges termogràfiques es pot fer un seguiment i veure l'evolució i d'aquesta manera es pot predir i evitar avaries en punts importants de les instal·lacions, tal com aparellatge d'alta tensió, transformadors, interruptors, embarrats i terminals, plaques fotovoltaïques. També amb aquesta tècnica es preveu minimitzar els temps d'intervenció i d'aturada de les instal·lacions, ja que es coneixeran amb anterioritat els punts amb possibles indicis d'avaría

El servei ha de constar de dues parts:

1) Captació de las imatges:

- Detecció de l'anomalia mitjançant càmera termogràfica

- Localització de l'anomalia mitjançant càmera fotogràfica digital.

2) Anàlisi de les imatges captades i posterior generació de l'informe (amb programa per càmera termogràfica) detallant la següent informació :

- Llistat d'equips amb anomalies i distinció per *gravetat del defecte*.

- Localització en plànol i descripció de les anomalies.

- Termograma i descripció de les anomalies

- Dades de la mesura

- Fotografia real de localització del defecte

- Creació de base de dades per termograma amb descripció de les anomalies o deficiència

- Proposta de treballs de l'acció correctora, o de millora de manteniment a realitzar.

4.2.3.- Treballs de Manteniment preventiu en instal·lacions elèctriques Alta Tensió (AT):

Són aquelles revisions periòdiques que es realitzaran sobre els equips que hi ha relacionats als *Annexos IV al X* d'aquest Document. Totes les revisions periòdiques anuals hauran de quedar degudament registrades en Informes Tècnics que l'empresa adjudicatària haurà de lliurar al Gestor Tècnic d'ATL.

Aquests treballs es basaran en la realització i complementació d'un butlletí de inspecció (BI) per instal·lació que serà facilitat en suport informàtic (Programa GMAO), i que caldrà emplenar en cada instal·lació, com a resultat de la inspecció realitzada:

- Realització de comunicats de treballs. Si el Gestor Tècnic del Contracte ho sol·licita, s'haurà de utilitzar un dispositiu tipus Tablet facilitat pel contractista per poder efectuar el recull de les dades de comprovació corresponent al estat general i treballs realitzats en la instal·lació.
- Del resultat de la valoració de les dades es farà document en suport informàtic que serà annexat a la resta de dades d'altres instal·lacions, per, si s'escau, posteriorment fer una còpia i per poder fusiona-les amb les dades del programa corporatiu de gestió de Manteniment d'ATL (GMAO).
- Com a conseqüència de la inspecció realitzada es recollirà tota la informació confeccionada en el document anomenat Butlletí de Inspecció (BI). Del seu enregistrament podrien sorgir petits treballs de condicionament per poder deixar la instal·lació en condicions de servei.
- La resta d'incidències seran recollides en el Butlletí de Inspecció (BI), i es realitzaran sota una planificació i programació de treballs de rehabilitació pel Responsable Tècnic amb l'assignació d'Ordres de Treball (OT) específiques com feines de Manteniment Planificat.

Tots els treballs preventius d'alta Tensió seran valorats segons el "*Capítol II: Treballs de Manteniment Correctiu/Preventiu d'Alta Tensió (AT)*".

Per tant, per solucionar les anomalies detectades en les revisions preventives realitzades, l'empresa adjudicatària presentarà un **Informe Tècnic** sobre l'estat de les instal·lacions.

Posteriorment l'empresa adjudicatària realitzarà una **Valoració Econòmica** detallant els materials necessaris, la mà d'obra requerida, així com planificació del número d'hores i personal proposat per a la realització dels treballs correctius presentats l'informe.

El Responsable/Gestor Tècnic d' ATL del contracte en base a aquesta valoració prendrà les mesures necessàries per Planificar, programar i efectuar els treballs corresponents a la reparació de les deficiències localitzades. Els treballs de manteniment preventiu seran abonats segons el Quadre de Preus Unitaris I del present Document (*Annex I*).

El personal assignat per l'empresa adjudicatària per realitzar el manteniment preventiu d'instal·lacions d'alta tensió (AT) tindrà una formació específica per aquests tipus de feina. Aquest personal no podrà formar part en cap cas del equip humà descrit al manteniment correctiu i preventiu de BT (punt 4.2.1). És a dir, els equips humans d'alta tensió hauran de ser equips diferenciats e independents dels equips de baixa tensió.

A continuació s'especifica de forma concreta els treballs a realitzar en el manteniment preventiu d'alta tensió:

Les tasques de Manteniment Preventiu consistiran en la inspecció i assaig en el lloc on estiguin ubicats els diferents equips, Plantes i en les Estacions Remotes corresponents, on l'empresa adjudicatària realitzarà les següents revisions i treballs:

Edificacions:

- Neteja de parets, sostre, terra, etc.
- Inspecció de parets, sostre, etc., per detectar humitats, deteriorament d'obra, pintures, etc.
- Per cadascuna de les revisions s'especificaran les anomalies detectades i solucions per subsanar-les (l'empresa adjudicatària haurà de presentar un pressupost apart, per la seva aprovació, si s'escau).

Seccionadors:

- Inspecció ocular dels seccionadors, comprovant-ne l'estat dels aïlladors, contactes, ancoratges, connexions, posades a terra, etc.
- Neteja d'aïlladors i ganivets.
- Accionament dels seccionadors realitzant diversos tancaments i obertures (com a mínim 3 maniobres).
- Comprovació de la penetració, pressió i simultaneïtat dels contactes.
- Verificació de l'aïllament i aïlladors.
- Lubricació i greixatge dels mecanismes.
- Comprovació de l'enclavament si s'escau.
- Especificació de les anomalies detectades i solucions valorades econòmicament per corregir-les.
- Comprovació de deterioraments i desgast en les peces de gran treball.
- Comprovació del funcionament correcte.

Disjuntors:

- Verificació de fuites d'oli i funcionament de vàlvula. Sortida de gasos, connexions, posada a terra, ancoratges, cargolaria, etc.
- Comprovació de nivell d'oli, revisió de fuites en tapes, juntes, articulació, taps i purgat per eliminar sedimentacions.
- Proves de rigidesa dielèctrica de l'oli segons Norma VDE 0370 (a realitzar en la mateixa ubicació del disjuntor).
- Neteja de borns, càmeres, articulacions i mecanismes.
- Lubricació i greixatge dels mecanismes.
- Mesura de la resistència de contactes en relació amb l'escalfament experimental per efecte Joule.
- Verificació de l'estat físic dels contactes.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

- Comprovació dels sincronismes d'obertura i tancaments de contactes.
- Comprovació de l'aïllament de les càmeres entre elles mateixes i terra.
- Comprovació de les regulacions dels mecanismes de tancament i d'obertura.
- Comprovació de la desconexió del disjuntor per l'actuació de relés directes.
- Accionament dels disjuntors tant de forma manual com a distància realitzant diversos tancaments i obertures (com a mínim 3 maniobres).
- Estat de les peces mecàniques sotmeses a gran treball (eixos, gallets i molls), verificar tancaments i desgastos dels diferents elements.
- Realització de maniobres d'accionament elèctric a distància per verificar la seva correcta actuació.
- Realització de maniobres d'accionament manual per verificar la seva correcta actuació.
- Especificació de les anomalies detectades i solucions valorades econòmicament per corregir-les.

Transformadors de potència:

- Neteja d'aïlladors tant del primari com del secundari.
- Verificació de la rigidesa dielèctrica dels líquids aïllants i refrigerants.
- Verificació de fuites del líquid aïllant en juntes de borns, junta de tapa, vàlvula de buidat i radiadors.
- Comprovació del nivell de líquid aïllant en el dipòsit d'expansió.
- Mesura d'aïllaments entre enrotllaments i entre enrotllaments i massa.
- Verificació de l'estat físic de borns, vàlvules, ancoratges i radiadors.
- Especificació de les anomalies detectades i solucions valorades econòmicament per corregir-les.

Relés directes de sobreintensitat:

- Neteja i comprovació visual del seu estat.
- Comprovació de la intensitat d'engegada.
- Comprovació del temps d'actuació de la unitat de sobreintensitat.
- Verificació de la intensitat d'actuació de la unitat instantània.
- Regulació dels mecanismes i varetes de desconexió, comprovant el seu tiro sobre el seu corresponent disjuntor.

- Especificació de les anomalies detectades i solucions valorades econòmicament per corregir-les.

Xarxa de terres:

- Verificació de les connexions i estat dels conductors de la xarxa general de terra.
- Estudi general de la seva disposició.
- Verificació de les connexions i estat dels conductors de terra en ferratges, suports i quadre d'accionament dels equips de protecció i maniobra, tanques i circuits d'equips de mesura.
- Mesura de la resistència de la xarxa general de terra, així com dels diferents punts del sistema, amb l'especificació dels seus valors (en Ohm Ω), obtinguts pel sistema de doble mesura.
- mesura de la resistència de la xarxa general de terra així com els diferents punts del sistema, amb l'especificació dels seus valors, en Ohms, obtinguts pel sistema de doble mesura.
- Especificació de les anomalies detectades i solucions valorades econòmicament per subsanar-les.

Embarrats:

- Comprovació dels aïlladors – suports, connexions i borns, etc.
- Neteja d'aïlladors suports.
- Comprovació de l'aïllament entre fases i massa.
- Verificació de les distàncies reglamentàries entre fases i entre massa.
- Comprovació de la secció dels conductors.
- Comprovació de les posades a terra dels suports dels aïlladors.
- Especificació de les anomalies detectades i solucions valorades econòmicament per subsanar-les.

Cables de potència:

- Inspecció de les ampolles terminals de connexió de posada a terra.
- Comprovació de l'aïllament.
- Especificació de les anomalies detectades i solucions valorades econòmicament per subsanar-les.

Aparellatge de control i mesura:

- Comprovació dels transformadors de mesura de tensió i intensitat (primari, secundari i ancoratges).
- Verificació de fonts d'alimentació, bateries i rectificadors.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

- Comprovació de dispositius de maniobra, polsadors, enclavaments i senyalitzacions.
- Especificació de les anomalies detectades i solucions valorades econòmicament per corregir-les.
- Assistència a l'EIC en les revisions preceptives cada tres anys.
- Emissió d'un informe per cada revisió.
- 1 revisió anual per cada estació transformadora.

Interruptors:

- Neteja d'aïlladors i contactes.
- Lubricació i greixatge dels mecanismes.
- Comprovació de la penetració, pressió i simultaneïtat dels contactes.
- Comprovació de deterioraments i desgast en les peces de gran treball.
- Verificació de l'aïllament i aïlladors.
- Comprovació de la regulació dels mecanismes i funcionament per actuació dels relés de protecció o fusibles.
- Verificació calibre fusibles.
- Comprovació del correcte funcionament d'obertura i tancament.

Revisió carregadors i bateries corrent contínua:

- Instal·lació d'un equip auxiliar en paral·lel, que garanteixi la ininterupció de subministrament.
- Revisió general de l'equip carregador - rectificador.
- Realitzar prova de capacitat de la bateria de Ni-Cd, deixant el sistema en descàrrega si les bateries ho permeten.
- Realitzar prova de càrrega ràpida, si el sistema ho permet.
- Posada en servei de l'equip.

Tramitació descàrrecs:

- Pagament i gestions dels descàrrecs amb la companyia subministradora.

4.2.3.1-Manteniment Preventiu d'Alta Tensió en la ITAM del Llobregat:

Atès la singularitat i importància de les instal·lacions d'Alta Tensió de la ITAM del Llobregat, es dedica aquest punt per definir el seu manteniment preventiu.

Les instal·lacions d'ALTA TENSIO de la ITAM Llobregat són les que hi consten a l'Annex VIII. Sobre elles, amb caire preventiu, es realitzaran, com a mínim, totes les tasques descrites als Annexos XI i XII del present document, així com totes aquelles operacions que consideri necessàries tenint en compte les necessitats de les instal·lacions, el correcte funcionament i conservació d'aquestes així com la periodicitat que en principi semblaria més adequada.

Pel que fa a la Subestació de 220 kV, el manteniment preventiu s'estructurarà en dues zones:

Zona Línia de 220kV

Les revisions periòdiques que s'han de realitzar sobre la línia i el seu entorn a fi de verificar que el seu estat mostra les garanties i requisits en relació a les Condicions de Seguretat i Medi Ambient, són de dos tipus: Inspeccions, de tipus visual en el traçat de la línia per detectar possibles defectes o anomalies i informar del seu estat, i Revisions exhaustives, que consisteixen en comprovar connexions, realització de mesuraments i determinats assajos.

Inspeccions:

Per revisar i inspeccionar la línia subterrània d'AT es realitzaran els següents procediments:

- Recorregut per la traça de la línia, per a detecció d'anomalies per l'entorn o per desgast del material.
- Inspeccions termogràfiques en terminals.
- Inspeccions per trets després de l'actuació de les proteccions.
- Aquesta revisió serà efectuada a peu o en vehicle recurrent el traçat de la línia, realitzada per un operari qualificat que disposarà d'un carnet d'empresa o, si no una acreditació davant dels propietaris de la finca, accessos, etc. en els quals es troba la línia d'AT.

Durant el recorregut de la línia es realitzarà la revisió de l'entorn considerant els següents punts de revisió:

- Maquinària pesada que es trobi en l'entorn.
- Moviment de terres.
- Cartells anunciant obres presents i futures.
- Tapes de les caixes de connexió.

En relació als punts de conversió, la inspecció consistirà de:

- Baixants.
- Autovàlvules.

- Plaques de senyalització i perill.
- Barrat (per inspecció visual).

Revisió Exhaustiva:

Aquesta revisió la fan amb la instal·lació fora de servei i amb els següents procediments a realitzar:

1. Caixes de connexió, que engloba destapar i comprovar les connexions, i els mesuraments de les posades a terra.
2. Resistència de les connexions de terra (PAT) mitjançant un instrument adequat es mesuraran els valors resistius de tots els conjunts de piques que hi ha, aquest procediment es realitzarà en els punts de connexió de pantalles a terra i en les caixes de connexió.
3. Verificació de la integritat dels descarregadors, els descarregadors seran extrets del seu allotjament i seran sotmesos de manera individual a una prova de tensió de 2 kV en cc verificant que el corrent absorbida no supera 0,1 mA.
4. En el cas de la coberta del cable, es realitzarà un assaig de tensió per a aquesta, aplicant una tensió en CC de 5 kV entre la pantalla metàl·lica i la terra.
5. En els suports de fi de línia, es realitzaran els mesuraments de posada a terra i les tensions de pas i contacte.

Zona línia de 220kV de connexió a SE ZAL, de la subestació elèctrica i de les línies subterrànies d'AT

Les gammes de manteniment per cada tipus d'equip estan descrites a l' Annex XII del present document i es divideixen en tres tipus funcionals:

- 1) Revisar, amb la funció de verificar que l'estat de les instal·lacions ofereix les garanties necessàries per a la continuïtat de subministrament en condicions de seguretat i medi ambient:
 - Inspeccions periòdiques
 - Revisions termogràfiques
 - Reconeixements reglamentaris
 - Mesures en posada a terra i tensió de pas i contacte.
 - Revisió d'equips complexos
 - Diagnosi de cables
 - Assaigs d'oli en transformadors (anàlisi cromatogràfic de gasos+anàlisi físico-químic).
 - Mesures de càrrega i qualitat d'ona.

2) Adequar, per tal de recuperar les seves condicions reglamentàries, millorar la seva funcionalitat deteriorada amb l'envelliment i l'agressió d'elements externs.

- Millores en la posada a terra.
- Correcció dels defectes declarats en tot tipus de revisions.
- Neteja d'aïlladors.
- Repintat de suports.
- Neteja i adequació d'aparamenta en zones pol·lucionades.

3) Reparació i manteniment a causa d'avaries que afectin al servei o/a les instal·lacions que queden en condicions inadmissibles d'utilització.

I, en general, totes les operacions que es creguin convenientes per tindre en compte la seguretat de persones i equipaments, a més de donar compliment a la normativa vigent.

4.2.4.- Qualificació del personal:

L'empresa adjudicatària del contracte aportarà el personal necessari per realitzar les actuacions objecte del mateix, d'acord amb les condicions descrites a continuació.

Disposarà en tot moment dels mitjans humans necessaris per poder donar el servei de manteniment en condicions òptimes de qualitat, disponibilitat, eficiència i confort als usuaris de les infraestructures d'ATL.

El personal assignat per l'empresa adjudicatària al contracte haurà de disposar dels coneixements, la formació, l'experiència necessària i la qualificació i titulacions específiques i tècniques pels treballs que han de desenvolupar.

L'empresa adjudicatària haurà de complir tots el treballs que s'indiquen en el present plec i amb la normativa vigent i haurà de garantir la disponibilitat del següent personal:

- Interlocutor del Contracte: haurà d'estar en possessió d'una titulació de grau mig o superior en branques tècniques amb competències legalment reconegudes (p.e Enginyer industrial). Es requerirà una experiència mínima de 10 anys en la gestió de contractes de dimensions similars o en llocs de similar responsabilitat.
- Encarregats de guàrdia BT/AT: hauran d'estar en possessió d'una titulació de FP II d'especialitat electromecànica o bé un Grau de Tècnic Superior d'especialitat electromecànica. Hauran d'acreditar una experiència mínima de 10 anys exercint la funció d'encarregat en treballs elèctrics de BT i/o AT.
- Oficials de 1a de guàrdia BT/AT: hauran d'estar en possessió d'una titulació de FP II d'especialitat electromecànica o bé un Grau de Tècnic Superior d'especialitat electromecànica. Hauran d'acreditar una experiència mínima de 5 anys exercint la funció d'Oficial 1ª en treballs elèctrics de BT i/o AT.
- Oficials de 2a de guàrdia BT/AT: hauran d'estar en possessió d'una titulació de FP II d'especialitat electromecànica o bé un Grau de Tècnic Superior d'especialitat

electromecànica. Hauran d'acreditar una experiència mínima de 3 anys exercint la funció d'Oficial 2a en treballs elèctrics de BT i/o AT.

- Recursos humans addicionals. L'empresa adjudicatària haurà de posar a disposició del servei els recursos addicionals necessaris per a tasques de reforç puntual, situacions puntuals per causa de força major o altres.

Les substitucions, altes i baixes del personal adscrit a la prestació dels treballs de renovació requeriran l'autorització prèvia a través de la plataforma de CAE que ATL tingui en servei.

4.2.5.- Equips i materials:

Com a norma general els equips i materials utilitzats seran subministrats per l'empresa adjudicatària. Malgrat això, si el Gestor Tècnic d'ATL ho estima oportú, ATL podrà subministrar alguns equips i materials que siguin necessaris per la correcta execució dels treballs. En el present contracte es preveuen unes partides alçades a justificar pel subministrament de material.

Aquesta justificació es realitzarà en base al Quadre de Preus Unitaris II que resulti adjudicat. A l'*Annex II* del present Document figura el Quadre de Preus Unitaris II s'especifiquen una sèrie d'equips i materials d'utilització habitual en el present contracte.

4.2.6.- Eines i petita maquinària:

L'empresa adjudicatària haurà de subministrar al seu càrrec, totes les eines i petita maquinària que siguin necessàries per a l'execució dels treballs objecte d'aquest contracte. Entre d'altres, es consideren com a eines:

- Equip bàsic de reparació elèctrica (Tornavisos, alicats, serres, tallacables, claus allen i fixes, llimes, etc...)
- 1 Comprovador de rigidesa dielèctrica d'olis.
- 1 Mesurador d'aïllament (fins a 10kV cc).
- 1 Tel·luròmetre per Alta Tensió.
- 1 Mesurador de tensions de pas i contacte per Alta Tensió (AT).
- 7 Polímetres digitals
- 7 Amperímetres (pinzes).
- 1 Megger.
- 1 Mesurador de terres.
- 2 Màquines de trepar amb tots els accessoris.
- 7 Detector d'oxigen i detector de multigasos.
- 2 Grups generador de 4 Kva

- 1 Bomba de buidatge monofàsica portàtil de 50m³/h/10mca.

- I totes les eines pròpies de les tasques d'electricitat.

Es considera necessari, a més, per les revisions preventives el següent:

- 2 Càmeres termogràfiques (BT)

- 1 Maleta de dispar de diferencials elèctrics (BT)

- 1 Comprovador de cartutxos de sobretensions (BT)

- 7 Tablets de mida mínima de 7", basat en Sistema Operatiu Android. (BT)

- 1 Maleta de comprovació d'ajustos de Relés d'alta Tensió (AT)

- Tot l'equip necessari per a la realització de les tasques requerides. (BT) i (AT).

Tota aquesta petita maquinària haurà d'estar disponible en el vehicle tipus tot-terreny o furgoneta que haurà d'utilitzar cadascuna de les parelles d'operaris que executin el manteniment preventiu dels armaris elèctrics o bé d'alta tensió.

El Responsable/Gestor Tècnic d'ATL i/o el Coordinador de l'activitat preventiva podran indicar a l'empresa adjudicatària la no-utilització de qualsevol eina o petita maquinària per raons de Seguretat i Salut, i aquest restarà obligat a la substitució sense càrrec d'un equivalent al corresponent utilitatge.

El personal de l'empresa adjudicatària, a més de les seves eines de treball, estarà obligat a equipar-se amb roba apropiada pels treballs a desenvolupar, així com a l'època de l'any i la corresponent climatologia.

ATL subministrarà, sense càrrec i si és necessari, l'aigua, l'aire i l'energia elèctrica a les reparacions o intervencions realitzades en plantes o ubicacions remotes sempre que es pugui tant per disponibilitat com per funcionalitat de l'abastament d'aigua, entenent-se a càrrec de l'empresa adjudicatària el subministrament i la instal·lació de tots aquells elements necessaris per a la seva utilització en els seus equips. En els casos que ATL no pugui subministrar aigua, aire o energia elèctrica, L'empresa adjudicatària haurà d'aconseguir-los per mitjans propis.

4.2.7.- Transport:

L'empresa adjudicatària haurà de disposar dels mitjans de transport adequats, i seran al seu càrrec, per a poder atendre les necessitats dels treballs respecte als desplaçaments del personal als diferents punts on es desenvolupin els treballs de manteniment correctiu i preventiu d'alta tensió. És a dir, els vehicles per a transportar al personal que no estigui a temps complet dedicat al contracte als llocs on s'hagin de desenvolupar aquests treballs no són facturables.

En canvi els vehicles utilitzats pel personal a temps complet (aquest vehicles s'especifiquen al punt 4.2.1 del present document) si es facturaran. Els vehicles utilitzats pel personal a temps complet que realitzin el manteniment tant preventiu com correctiu de BT haurà de ser tipus

furgoneta VW Caddy 4 x 4 o similar. Aquests vehicles es facturaran segons el Quadre de Preus Unitaris I que resulti adjudicat segons l'*Annex I* del present document.

4.2.8.- Subrogació del personal:

L'empresa que resulti adjudicatària haurà de subrogar el personal actual que fa el servei de manteniment preventiu i correctiu elèctric a ATL. Aquest personal està descrit a l'*Annex XIII* del present document i està adscrit al Conveni Col·lectiu del Sector de la Indústria Siderometal·lúrgica de la província de Barcelona (nº 08002545011994).

5- SEGURETAT I SALUT LABORAL

L'empresa que resulti adjudicatària es compromet a acomplir amb els requeriments que es deriven de la Llei 31/1995, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals i del Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, del 8 de Novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials i a adoptar les mesures de prevenció i protecció que siguin necessàries per a preservar la seguretat i la salut dels treballadors durant el desenvolupament dels treballs.

L'empresa adjudicatària es compromet a aportar tota la documentació en matèria de PRL que sigui necessària pel desenvolupament segur de les feines.

Aquesta documentació s'aportarà a la plataforma SMARTOSH de gestió de la prevenció a ATL.

En el desenvolupament dels seus treballs compliran inexcusablement la normativa vigent sobre prevenció de riscos laborals, així com tantes instruccions, normes i/o procediments que siguin d'obligat compliment a l'empresa.

És responsabilitat de l'empresa adjudicatària proporcionar els equips de protecció col·lectiva i de protecció individual, que siguin necessaris per a l'execució dels treballs encomanats, així com la seva utilització per part dels treballadors.

6-ACTUACIONS PREVENTIVES DE MINIMITZACIÓ DELS EFECTES DE LA COVID-19

En compliment dels deures en matèria preventiva, l'empresa adjudicatària haurà d'emprendre les actuacions preventives necessàries en el desenvolupament dels treballs que minimitzin el risc de contagi del COVID-19. Per això, haurà d'aportar un "Protocol de seguretat enfront al risc d'exposició al SARS-CoV-2", per tal de garantir Direcció de Planificació i Gestió Territorial les condicions de protecció dels treballadors enfront a la COVID 19 i que haurà d'estar validat pel servei de prevenció del adjudicatària. Aquest protocol l'hauran de complir també els subcontractistes i la resta d'empreses que intervinguin a l'execució dels treballs.

D'altra banda, l'empresa adjudicatària haurà de conèixer i donar compliment al Pla d'actuació davant el risc de pandèmia per COVID-19 d'ATL, on s'identifiquen les mesures que permeten

protegir als treballadors/es d'ATL i s'estableixen els mètodes preventius adients per a garantir la prestació del servei en qualitat, quantitat i continuïtat.

7- INDEMNIZACIONS A CÀRREC DE L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA

Particularment, l'Adjudicatari haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis malmesos en l'execució dels treballs aquest contracte, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades.

L'Adjudicatari adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, dissolvents, fums, altres productes químics, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin produir.

L'Adjudicatari haurà de mantenir durant l'execució dels treballs de manteniment, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades.

8-RELACIONS AMB ELS PROVEÏDORS

ATL té implantat un sistema integrat de gestió en el qual part dels serveis/compres son avaluats sobre la base de l'acompliment energètic, mediambiental i de la qualitat, seguretat i innocuïtat de l'aigua.

9-TERMINI DEL CONTRACTE

El termini del contracte s'estableix en el període de temps comprès entre la signatura del mateix i la finalització el dia 31/12/2024.

10-PRESSUPOST DE LICITACIÓ:

El Pressupost detallat de licitació figura a l'Annex III del present Document. El resum del Pressupost de licitació es divideix en els Capítols i Centres de treball:

CAPÍTOL I: MANTENIMENT CORRECTIU/PREVENTIU DE BAIXA TENSÍO (BT)

CENTRE DE TREBALL	ANY 2021	ANY 2022	ANY 2023	ANY 2024
XARXA SUD	22.621,85 €	264.985,60 €	264.985,60 €	264.985,60 €
XARXA NORD	22.621,85 €	264.985,60 €	264.985,60 €	264.985,60 €
ETAP LLOBREGAT	12.571,05 €	147.816,19 €	147.816,19 €	147.816,19 €
ETAP CARDENER	2.785,98 €	34.334,12 €	34.334,12 €	34.334,12 €
ITAM LLOBREGAT	5.844,82 €	71.260,39 €	71.260,39 €	71.260,39 €
ETAP TER-PASTERAL	2.699,51 €	28.082,38 €	28.082,38 €	28.082,38 €
ITAM TORDERA	2.199,51 €	23.082,38 €	23.082,38 €	23.082,38 €

TOTAL CAPÍTOL I:	71.344,58 €	834.546,66 €	834.546,66 €	834.546,66 €
-------------------------	--------------------	---------------------	---------------------	---------------------

CAPÍTOL II: MANTENIMENT CORRECTIU/PREVENTIU D'ALTA TENSÍO (AT)

CENTRE DE TREBALL	ANY 2021	ANY 2022	ANY 2023	ANY 2024
XARXA SUD	3.794,69 €	84.325,09 €	84.325,09 €	84.325,09 €
XARXA NORD	3.794,69 €	88.405,65 €	88.405,65 €	88.405,65 €
ETAP LLOBREGAT	2.294,69 €	41.126,08 €	41.126,08 €	41.126,08 €
ETAP CARDENER	1.394,69 €	10.434,95 €	10.434,95 €	10.434,95 €
ITAM LLOBREGAT	11.509,81 €	87.487,07 €	87.487,07 €	87.487,07 €
ETAP TER-PASTERAL	2.294,69 €	24.619,22 €	24.619,22 €	24.619,22 €
ITAM TORDERA	2.294,69 €	27.533,60 €	27.533,60 €	27.533,60 €

TOTAL CAPÍTOL II:	27.377,98 €	363.931,67 €	363.931,67 €	363.931,67 €
--------------------------	--------------------	---------------------	---------------------	---------------------

CAPÍTOL III: DISPONIBILITAT

CENTRE DE TREBALL	ANY 2021	ANY 2022	ANY 2023	ANY 2024
XARXA SUD	450,00 €	5.400,00 €	5.400,00 €	5.400,00 €
XARXA NORD	500,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €

TOTAL CAPÍTOL III:	950,00 €	11.400,00 €	11.400,00 €	11.400,00 €
---------------------------	-----------------	--------------------	--------------------	--------------------

PRESSUPOST PER ANYS	99.672,56 €	1.209.878,33 €	1.209.878,33 €	1.209.878,33 €
----------------------------	--------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

PRESSUPOST TOTAL	3.729.307,54 €			
-------------------------	-----------------------	--	--	--

IVA 21%	783.154,58 €			
----------------	---------------------	--	--	--

PRESSUPOST TOTAL (IVA INCLÒS)	4.512.462,12 €			
--------------------------------------	-----------------------	--	--	--

El Pressupost Total Líquid de Licitació que s'estableix pel contracte del "SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL" puja a **TRES MILIONS SET-CENTS VINT-I-NOU MIL TRES-CENTS SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS (3.729.307,54 €) IVA exclòs.**

Afegint el 21% d'IVA al pressupost de Licitació s'obté el Pressupost Base de Licitació que puja a **QUATRE MILIONS CINC-CENTS DOTZE MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS (4.512.462,12 €) IVA inclòs.**

11-CONDICIONS DE L'OFERTA ECONÒMICA

1) Les empreses licitadores hauran de presentar en la seva oferta econòmica la següent documentació:

- Quadre de Preus Unitaris I (segons format que figura a l'Annex I del present document). Les empreses licitadores podran aplicar baixes de forma individualitzada sobre cadascú dels preus que conformen aquest Quadre de Preus I.
- Baixa percentual (baixa lineal) que s'aplicarà als Preus Unitaris II (segons format que figura a l'Annex II del present document). Les empreses licitadores hauran de consignar un percentatge de baixa que s'aplicarà de forma lineal a tots els preus de licitació que conformen aquest Quadre de Preus II. És a dir sobre aquests preus no es podran realitzar baixes de forma individualitzada.
- Pressupost ofertat (segons format i amidaments que figura a l'Annex III del present document).

2) Les partides alçades que figuren tant al Capítol I com al Capítol II del Quadre de Preus Unitaris I no es poden modificar a l'oferta. La modificació d'aquests imports por part de qualsevol empresa licitadora, significarà l'exclusió immediata de la proposició econòmica de dita empresa.

12-ABONAMENT DELS TREBALLS

Els treballs s'abonaran mitjançant l'emissió d'una factura mensual segons els treballs finalitzats i validats pel Gestor del Contracte d'ATL, dins del període entre el 19 del mes anterior al 18 de mes de certificació, aplicant els preus unitaris oferts per l'adjudicatari de cada lot en el procés de licitació.

13-REVISIÓ DE PREUS

No es contempla cap revisió de preus en cap lot durant el termini d'execució del present contracte.

Cardedeu, a data de la signatura digital

Cap de Manteniment Zona Nord

Cap de Manteniment Zona Sud

Director de Manteniment



ANNEX I:QUADRE DE PREUS UNITARIS I



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

CAPITOL I: **MANTENIMENT CORRECTIU/PREVENTIU DE BAIXA TENSIÓ (BT)**

CODI	UT	DESCRIPCIÓ	PREU
RH.01.01	h	Encarregat (BT)	36,74 €
RH.01.02	h	Projectista	34,35 €
RH.01.03	h	Deliniant i/o operador AUTOCAD	28,26 €
RH.01.04	h	Oficial de 1a (BT)	29,15 €
RH.01.05	h	Oficial de 2a (BT)	27,35 €
RH.01.06	h	Oficial de 3a(BT)	25,36 €
RH.01.07	h	Ajudant	24,87 €
LLE.01.04	mes	Vehicle tipus furgoneta 4 x 4	618,60 €
CORR.BT.XS	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU BAIXA TENSIO a la XARXA SUD . Aquesta partida no es pot modificar	50.000,00 €
CORR.BT.XN	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU BAIXA TENSIO a la XARXA NORD . Aquesta partida no es pot modificar	50.000,00 €
CORR.BT.PTLL	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU BT a la ETAP LLOBREGAT Aquesta partida no es pot modificar	35.000,00 €
CORR.BT.CARD	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU BT a la ETAP CARDENER. Aquesta partida no es pot modificar	6.000,00 €
CORR.BT.ITAMLLOB	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU BAIXA TENSIO a la ITAM del Llobregat Aquesta partida no es pot modificar	10.000,00 €
CORR.BT.PTT	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU BT a la ETAP TER Aquesta partida no es pot modificar	20.000,00 €
CORR.BT.ITAMTORD	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU BAIXA TENSIO a la ITAM TORDERA Aquesta partida no es pot modificar	15.000,00 €

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

CAPITOL II: MANTENIMENT CORRECTIU/PREVENTIU D'ALTA TENSIÓ (AT)

CODI	UT	DESCRIPCIÓ	PREU
RH.05.01	h	Encarregat (AT)	38,40 €
RH.05.02	h	Oficial 1a (AT)	30,47 €
RH.05.03	h	Oficial 2a(AT)	28,40 €
RH.05.04	h	Oficial 3a (AT)	27,01 €
PTLL-01	Ut.	Manteniment preventiu anual AT ETAP Llobregat receptora (PTLL)	590,29 €
PTLL-02	Ut.	Manteniment preventiu anual AT ETAP Llobregat ET1 (PTLL)	1.140,11 €
PTLL-03	Ut.	Manteniment preventiu anual AT ETAP Llobregat ET2 (PTLL)	654,31 €
PTLL-04	Ut.	Manteniment preventiu anual AT ETAP Llobregat ET3 (PTLL)	1.140,11 €
PTLL-05	Ut.	Manteniment preventiu anual AT ETAP Llobregat ET4 (PTLL)	590,29 €
PTLL-06	Ut.	Manteniment preventiu anual AT ETAP Llobregat EDR1 (PTLL)	865,68 €
PTLL-07	Ut.	Manteniment preventiu anual AT ETAP Llobregat EDR2 (PTLL)	1.607,25 €
PTLL-08	Ut.	Manteniment preventiu anual AT E.B. POUS RADIALS	865,68 €
PTLL-FV-01	Ut.	Manteniment preventiu anual AT Receptora Parc Fotovoltaic PTLL	590,29 €
PTLL-FV-02	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT CT1	590,29 €
PTLL-FV-03	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT CT2	590,29 €
PTLL-FV-04	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT CT3	590,29 €
PTLL-FV-05	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT CT4	590,29 €
PTLL-FV-06	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT CT5	590,29 €
PTLL-FV-07	Ut.	CRM buits AT Parc Fotovoltaic PTLL	590,29 €
PTT-01	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT ETAP TER (PTT)	1.040,22 €
PTT-FV3-01	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT Parc Fotovoltaic Dipòsit nº 3 PTT	974,01 €
PTT-FV4-01	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT Parc Fotovoltaic Dipòsit nº 4 PTT	974,01 €
PTC-01	Ut.	Manteniment preventiu anual AT ETAP Cardener	1.082,55 €
GPDESCAT-01	Ut.	Gestions i pagament descàrrec companyia Alta Tensió	876,35 €
GPDESCAT-02	Ut.	Increment preu descàrrec companyia Alta Tensió per inici nocturn/festiu	257,75 €
XS-001	Ut.	Manteniment Preventiu anual AT ET-1 6 KV (EB COTA-250)	2.147,95 €
XS-002	Ut.	Manteniment Preventiu anual AT ET-5 (EB ABRERA MASQUEFA)	2.870,49 €
XS-003	Ut.	Manteniment Preventiu anual AT EB ESPARREGUERA I	2.039,33 €
XS-004	Ut.	Manteniment Preventiu anual AT EB ESPARREGUERA II	1.616,93 €
XS-005	Ut.	Manteniment Preventiu anual AT EB ESPARREGUERA III	1.616,93 €
XS-006	Ut.	Manteniment Preventiu anual AT Instal.lacions FONTSANTA	1.616,93 €
XS-007	Ut.	Manteniment Preventiu anual AT EB FONTSANTA	3.464,67 €
XS-008	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT Parc Fotovoltaic Dipòsit del Garraf	2.073,61 €
XS-009	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT Parc Fotovoltaic Dipòsit de Masquefa	2.090,72 €
XS-010	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT Parc Fotovoltaic Dipòsit de C-250 (Sant Quirze del Vallés)	2.077,18 €
XS-011	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT Parc Fotovoltaic Dipòsit de Costa (Sant Pere de Ribes)	2.090,72 €
XS-012	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT TÚNEL FONTSANTA-TRINITAT CRM,CT-1,CT-2	6.904,00 €
XS-013	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT EB CASTELLAR	849,81 €
XN-001	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT Estació Distribuïdora de la Trinitat (EDT)	4.338,53 €
XN-002	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT EB DE GRANOLLERS	3.161,43 €
XN-003	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT EB SANT CUGAT	2.750,36 €
XN-004	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT EB RIERA DE CALDES (Polinyà)	5.011,90 €
XN-005	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT EB MARESME (PTT)	5.015,30 €
XN-006	Ut.	Manteniment Preventiu Anual EB TORDERA + CRM	4.295,70 €
XN-007	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT Parc Fotovoltaic Dipòsit de Granollers	1.929,32 €
XN-008	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT Parc Fotovoltaic Estació Distribuïdora de la Trinitat (EDT)	2.181,85 €
XN-009	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT TUNEL FONTSANTA-TRINITAT CT3, CT4, CT5, CT6:	6.882,75 €
XN-010	Ut.	Manteniment Preventiu Anual EB SANT POL	3.161,43 €
IT-001	Ut.	Manteniment Preventiu Anual ITAM Llobregat: Preventiu AT Interior Planta	9.715,11 €
IT-002	Ut.	Manteniment Preventiu Anual ITAM Llobregat: Preventiu Subestació Elèctrica 220KV	58.938,35 €
IT-003	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT ITAM Tordera+EB Captació	5.722,05 €
PRED-001	Ut.	Realització d'una anàlisi fisicoquímica en el transformador AT	426,91 €
PRED-002	Ut.	Realització d'una cromatografia de gasos en els transformadors AT	539,73 €
CORR.AT.XS	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU AT a la XARXA SUD . Aquesta partida no es pot modificar	30.000,00 €
CORR.AT.XN	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU AT a la XARXA NORD. Aquesta partida no es pot modificar	30.000,00 €
CORR. AT.PTLL	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU AT a la ETAP LLOBREGAT Aquesta partida no es pot modificar	15.000,00 €
CORR. AT.CARD	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU AT a la ETAP CARDENER. Aquesta partida no es pot modificar	6.000,00 €
CORR. AT.ITAMLOB	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU AT a la ITAM LLOBREGAT . Aquesta partida no es pot modificar	10.000,00 €
CORR. AT.PTT	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU AT a la ETAP TER Aquesta partida no es pot modificar	15.000,00 €
CORR.AT.ITAMTORD	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU AT TENSIO a la ITAM TORDERA + EB Captació .Aquesta partida no es pot modificar	15.000,00 €

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

CAPITOL III:

DISPONIBILITAT

CODI	UT	DESCRIPCIÓ	PREU
DISP-01	PA	P.A. d'abonament mensual per la disponibilitat d'un equip elèctric de Baixa tensió(BT) per tots els centrals de treball del present contracte, amb mitjans humans i materials, durant 24 h al dia i 365 dies l'any, segons l'especificat en el punt 4.2.1 del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars	450,00 €
DISP-02	PA	P.A. d'abonament mensual per la disponibilitat d'un equip elèctric d' Alta Tensió (AT) per tots els centres de treball del present contracte, amb mitjans humans i materials, durant 24 h al dia i 365 dies l'any, segons l'especificat en el punt 4.2.1 del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars	500,00 €



ANNEX II:QUADRE DE PREUS UNITARIS II

Degut al seu volum, es lliura en una enquadernació apart.



ANNEX III: PRESSUPOST DETALLAT DE LICITACIÓ

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

CAPÍTOL I: MANTENIMENT CORRECTIU/PREVENTIU DE BAIXA TENSÍO (BT)
CENTRE DE TREBALL: XARXA SUD

Codi	Ut	Descripció	Preu	ANY 2021		ANY 2022		ANY 2023		ANY 2024	
				Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total
RH.01.01	h	Encarregat (BT)	36,74 €	0	0,00 €	16	587,92 €	16	587,92 €	16	587,92 €
RH.01.02	h	Projectista	34,35 €	0	0,00 €	16	549,65 €	16	549,65 €	16	549,65 €
RH.01.03	h	Deliniant i/o operador AUTOCAD	28,26 €	0	0,00 €	16	452,16 €	16	452,16 €	16	452,16 €
RH.01.04	h	Oficial de 1a (BT)	29,15 €	290	8.452,45 €	3500	102.012,30 €	3500	102.012,30 €	3500	102.012,30 €
RH.01.05	h	Oficial de 2a (BT)	27,35 €	290	7.932,20 €	3500	95.733,51 €	3500	95.733,51 €	3500	95.733,51 €
RH.01.06	h	Oficial de 3a(BT)	25,36 €	0	0,00 €	16	405,80 €	16	405,80 €	16	405,80 €
RH.01.07	h	Ajudant	24,87 €	0	0,00 €	16	397,88 €	16	397,88 €	16	397,88 €
LLE.01.04	mes	Vehicle tipus furgoneta 4 x 4	618,60 €	2	1.237,20 €	24	14.846,40 €	24	14.846,40 €	24	14.846,40 €
CORR.BT.XS	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU BAIXA TENSÍO a la XARXA SUD . Aquesta partida no es pot modificar	50.000,00 €	0,1	5.000,00 €	1	50.000,00 €	1	50.000,00 €	1	50.000,00 €
TOTAL CAPÍTOL I-XARXA SUD					22.621,85 €		264.985,60 €		264.985,60 €		264.985,60 €

CENTRE DE TREBALL: XARXA NORD

Codi	Ut	Descripció	Preu	ANY 2021		ANY 2022		ANY 2023		ANY 2024	
				Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total
RH.01.01	h	Encarregat (BT)	36,74 €	0	0,00 €	16	587,92 €	16	587,92 €	16	587,92 €
RH.01.02	h	Projectista	34,35 €	0	0,00 €	16	549,65 €	16	549,65 €	16	549,65 €
RH.01.03	h	Deliniant i/o operador AUTOCAD	28,26 €	0	0,00 €	16	452,16 €	16	452,16 €	16	452,16 €
RH.01.04	h	Oficial de 1a (BT)	29,15 €	290	8.452,45 €	3500	102.012,30 €	3500	102.012,30 €	3500	102.012,30 €
RH.01.05	h	Oficial de 2a (BT)	27,35 €	290	7.932,20 €	3500	95.733,51 €	3500	95.733,51 €	3500	95.733,51 €
RH.01.06	h	Oficial de 3a(BT)	25,36 €	0	0,00 €	16	405,80 €	16	405,80 €	16	405,80 €
RH.01.07	h	Ajudant	24,87 €	0	0,00 €	16	397,88 €	16	397,88 €	16	397,88 €
LLE.01.04	mes	Vehicle tipus furgoneta 4 x 4	618,60 €	2	1.237,20 €	24	14.846,40 €	24	14.846,40 €	24	14.846,40 €
CORR.BT.XN	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU BAIXA TENSÍO a la XARXA NORD . Aquesta partida no es pot modificar	50.000,00 €	0,1	5.000,00 €	1	50.000,00 €	1	50.000,00 €	1	50.000,00 €
TOTAL CAPÍTOL I-XARXA NORD					22.621,85 €		264.985,60 €		264.985,60 €		264.985,60 €

CENTRE DE TREBALL: ETAP LLOBREGAT

Codi	Ut	Descripció	Preu	ANY 2021		ANY 2022		ANY 2023		ANY 2024	
				Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total
RH.01.01	h	Encarregat (BT)	36,74 €	0	0,00 €	16	587,92 €	16	587,92 €	16	587,92 €
RH.01.02	h	Projectista	34,35 €	0	0,00 €	32	1.099,29 €	32	1.099,29 €	32	1.099,29 €
RH.01.03	h	Deliniant i/o operador AUTOCAD	28,26 €	0	0,00 €	16	452,16 €	16	452,16 €	16	452,16 €
RH.01.04	h	Oficial de 1a (BT)	29,15 €	290	8.452,45 €	3500	102.012,30 €	3500	102.012,30 €	3500	102.012,30 €
RH.01.05	h	Oficial de 2a (BT)	27,35 €	0	0,00 €	16	437,64 €	16	437,64 €	16	437,64 €
RH.01.06	h	Oficial de 3a(BT)	25,36 €	0	0,00 €	16	405,80 €	16	405,80 €	16	405,80 €
RH.01.07	h	Ajudant	24,87 €	0	0,00 €	16	397,88 €	16	397,88 €	16	397,88 €
LLE.01.04	mes	Vehicle tipus furgoneta 4 x 4	618,60 €	1	618,60 €	12	7.423,20 €	12	7.423,20 €	12	7.423,20 €
CORR.BT.PTLL	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU BT a la ETAP LLOBREGAT Aquesta partida no es pot modificar	35.000,00 €	0,1	3.500,00 €	1	35.000,00 €	1	35.000,00 €	1	35.000,00 €
TOTAL CAPÍTOL I-ETAP LLOBREGAT					12.571,05 €		147.816,19 €		147.816,19 €		147.816,19 €

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

CAPÍTOL I: MANTENIMENT CORRECTIU/PREVENTIU DE BAIXA TENSIO (BT)

CENTRE DE TREBALL: ETAP CARDENER

Codi	Ut	Descripció	Preu	ANY 2021		ANY 2022		ANY 2023		ANY 2024	
				Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total
RH.01.01	h	Encarregat (BT)	36,74 €	0	0,00 €	16	587,92 €	16	587,92 €	16	587,92 €
RH.01.02	h	Projectista	34,35 €	0	0,00 €	16	549,65 €	16	549,65 €	16	549,65 €
RH.01.03	h	Deliniant i/o operador AUTOCAD	28,26 €	0	0,00 €	16	452,16 €	16	452,16 €	16	452,16 €
RH.01.04	h	Oficial de 1a (BT)	29,15 €	75	2.185,98 €	875	25.503,07 €	875	25.503,07 €	875	25.503,07 €
RH.01.05	h	Oficial de 2a (BT)	27,35 €	0	0,00 €	16	437,64 €	16	437,64 €	16	437,64 €
RH.01.06	h	Oficial de 3a(BT)	25,36 €	0	0,00 €	16	405,80 €	16	405,80 €	16	405,80 €
RH.01.07	h	Ajudant	24,87 €	0	0,00 €	16	397,88 €	16	397,88 €	16	397,88 €
CORR.BT.CARD	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU BT a la ETAP CARDENER. Aquesta partida no es pot modificar	6.000,00 €	0,1	600,00 €	1	6.000,00 €	1	6.000,00 €	1	6.000,00 €
TOTAL CAPÍTOL I-ETAP CARDENER					2.785,98 €		34.334,12 €		34.334,12 €		34.334,12 €

CENTRE DE TREBALL: ITAM LLOBREGAT

Codi	Ut	Descripció	Preu	ANY 2021		ANY 2022		ANY 2023		ANY 2024	
				Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total
RH.01.01	h	Encarregat (BT)	36,74 €	0	0,00 €	16	587,92 €	16	587,92 €	16	587,92 €
RH.01.02	h	Projectista	34,35 €	0	0,00 €	16	549,65 €	16	549,65 €	16	549,65 €
RH.01.03	h	Deliniant i/o operador AUTOCAD	28,26 €	0	0,00 €	16	452,16 €	16	452,16 €	16	452,16 €
RH.01.04	h	Oficial de 1a (BT)	29,15 €	145	4.226,22 €	1750	51.006,15 €	1750	51.006,15 €	1750	51.006,15 €
RH.01.05	h	Oficial de 2a (BT)	27,35 €	0	0,00 €	16	437,64 €	16	437,64 €	16	437,64 €
RH.01.06	h	Oficial de 3a(BT)	25,36 €	0	0,00 €	16	405,80 €	16	405,80 €	16	405,80 €
RH.01.07	h	Ajudant	24,87 €	0	0,00 €	16	397,88 €	16	397,88 €	16	397,88 €
LLE.01.04	mes	Vehicle tipus furgoneta 4 x 4	618,60 €	1	618,60 €	12	7.423,20 €	12	7.423,20 €	12	7.423,20 €
CORR.BT.ITAMLLOB	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU BAIXA TENSIO a la ITAM del Llobregat Aquesta partida no es pot modificar	10.000,00 €	0,1	1.000,00 €	1	10.000,00 €	1	10.000,00 €	1	10.000,00 €
TOTAL CAPÍTOL I-ITAM LLOBREGAT					5.844,82 €		71.260,39 €		71.260,39 €		71.260,39 €

CENTRE DE TREBALL: ETAP TER-PASTERAL

Codi	Ut	Descripció	Preu	ANY 2021		ANY 2022		ANY 2023		ANY 2024	
				Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total
RH.01.01	h	Encarregat (BT)	36,74 €	0	0,00 €	32	1.175,83 €	32	1.175,83 €	32	1.175,83 €
RH.01.02	h	Projectista	34,35 €	0	0,00 €	16	549,65 €	16	549,65 €	16	549,65 €
RH.01.03	h	Deliniant i/o operador AUTOCAD	28,26 €	0	0,00 €	16	452,16 €	16	452,16 €	16	452,16 €
RH.01.04	h	Oficial de 1a (BT)	29,15 €	24	699,51 €	160	4.663,42 €	160	4.663,42 €	160	4.663,42 €
RH.01.05	h	Oficial de 2a (BT)	27,35 €	0	0,00 €	16	437,64 €	16	437,64 €	16	437,64 €
RH.01.06	h	Oficial de 3a(BT)	25,36 €	0	0,00 €	16	405,80 €	16	405,80 €	16	405,80 €
RH.01.07	h	Ajudant	24,87 €	0	0,00 €	16	397,88 €	16	397,88 €	16	397,88 €
CORR.BT.PTT	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU BT a la ETAP TER Aquesta partida no es pot modificar	20.000,00 €	0,1	2.000,00 €	1	20.000,00 €	1	20.000,00 €	1	20.000,00 €
TOTAL CAPÍTOL I-ETAP TER-PASTERAL					2.699,51 €		28.082,38 €		28.082,38 €		28.082,38 €

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

CAPÍTOL I: MANTENIMENT CORRECTIU/PREVENTIU DE BAIXA TENSÍO (BT)

CENTRE DE TREBALL: ITAM TORDERA

Codi	Ut	Descripció	Preu	ANY 2021		ANY 2022		ANY 2023		ANY 2024	
				Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total
RH.01.01	h	Encarregat (BT)	36,74 €	0	0,00 €	32	1.175,83 €	32	1.175,83 €	32	1.175,83 €
RH.01.02	h	Projectista	34,35 €	0	0,00 €	16	549,65 €	16	549,65 €	16	549,65 €
RH.01.03	h	Deliniant i/o operador AUTOCAD	28,26 €	0	0,00 €	16	452,16 €	16	452,16 €	16	452,16 €
RH.01.04	h	Oficial de 1a (BT)	29,15 €	24	699,51 €	160	4.663,42 €	160	4.663,42 €	160	4.663,42 €
RH.01.05	h	Oficial de 2a (BT)	27,35 €	0	0,00 €	16	437,64 €	16	437,64 €	16	437,64 €
RH.01.06	h	Oficial de 3a (BT)	25,36 €	0	0,00 €	16	405,80 €	16	405,80 €	16	405,80 €
RH.01.07	h	Ajudant	24,87 €	0	0,00 €	16	397,88 €	16	397,88 €	16	397,88 €
CORR.BT.ITAMTORD	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU BAIXA TENSÍO a la ITAM TORDERA Aquesta partida no es pot modificar	15.000,00 €	0,1	1.500,00 €	1	15.000,00 €	1	15.000,00 €	1	15.000,00 €
TOTAL CAPÍTOL I-ITAM TORDERA					2.199,51 €	23.082,38 €	23.082,38 €	23.082,38 €	23.082,38 €		

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

CAPÍTOL II: MANTENIMENT CORRECTIU/PREVENTIU D'ALTA TENSIÓ (AT)
CENTRE DE TREBALL: XARXA SUD

Codi	Ut	Descripció	Preu	ANY 2021		ANY 2022		ANY 2023		ANY 2024	
				Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total
RH.05.01	h	Encarregat (AT)	38,40 €	8	307,24 €	80	3.072,38 €	80	3.072,38 €	80	3.072,38 €
RH.05.02	h	Oficial 1a (AT)	30,47 €	16	487,46 €	160	4.874,57 €	160	4.874,57 €	160	4.874,57 €
RH.05.03	h	Oficial 2a(AT)	28,40 €	0	0,00 €	32	908,93 €	32	908,93 €	32	908,93 €
RH.05.04	h	Oficial 3a (AT)	27,01 €	0	0,00 €	32	864,39 €	32	864,39 €	32	864,39 €
XS-001	Ut.	Manteniment Preventiu anual AT ET-1 6 KV (EB COTA-250)	2.147,95 €	0	0,00 €	1	2.147,95 €	1	2.147,95 €	1	2.147,95 €
XS-002	Ut.	Manteniment Preventiu anual AT ET-5 (EB ABRERA MASQUEFA)	2.870,49 €	0	0,00 €	1	2.870,49 €	1	2.870,49 €	1	2.870,49 €
XS-003	Ut.	Manteniment Preventiu anual AT EB ESPARREGUERA I	2.039,33 €	0	0,00 €	1	2.039,33 €	1	2.039,33 €	1	2.039,33 €
XS-004	Ut.	Manteniment Preventiu anual AT EB ESPARREGUERA II	1.616,93 €	0	0,00 €	1	1.616,93 €	1	1.616,93 €	1	1.616,93 €
XS-005	Ut.	Manteniment Preventiu anual AT EB ESPARREGUERA III	1.616,93 €	0	0,00 €	1	1.616,93 €	1	1.616,93 €	1	1.616,93 €
XS-006	Ut.	Manteniment Preventiu anual AT Instal.lacions FONTSANTA	1.616,93 €	0	0,00 €	1	1.616,93 €	1	1.616,93 €	1	1.616,93 €
XS-007	Ut.	Manteniment Preventiu anual AT EB FONTSANTA	3.464,67 €	0	0,00 €	1	3.464,67 €	1	3.464,67 €	1	3.464,67 €
XS-008	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT Parc Fotovoltaic Dipòsit del Garraf	2.073,61 €	0	0,00 €	1	2.073,61 €	1	2.073,61 €	1	2.073,61 €
XS-009	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT Parc Fotovoltaic Dipòsit de Masquefa	2.090,72 €	0	0,00 €	1	2.090,72 €	1	2.090,72 €	1	2.090,72 €
XS-010	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT Parc Fotovoltaic Dipòsit de C-250 (Sant Quirze del Vallès)	2.077,18 €	0	0,00 €	1	2.077,18 €	1	2.077,18 €	1	2.077,18 €
XS-011	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT Parc Fotovoltaic Dipòsit de Costa (Sant Pere de Ribes)	2.090,72 €	0	0,00 €	1	2.090,72 €	1	2.090,72 €	1	2.090,72 €
XS-012	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT TÚNEL FONTSANTA-TRINITAT CRM,CT-1,CT-2	6.904,00 €	0	0,00 €	1	6.904,00 €	1	6.904,00 €	1	6.904,00 €
XS-013	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT EB CASTELLAR	849,81 €	0	0,00 €	1	849,81 €	1	849,81 €	1	849,81 €
PRED-001	Ut.	Realització d'una anàlisi fisicoquímica en el transformador AT	426,91 €	0	0,00 €	4	1.707,62 €	4	1.707,62 €	4	1.707,62 €
PRED-002	Ut.	Realització d'una cromatografia de gasos en els transformadors AT	539,73 €	0	0,00 €	4	2.158,91 €	4	2.158,91 €	4	2.158,91 €
GPDESCAT-01	Ut.	Gestions i pagament descàrrec companyia Alta Tensió	876,35 €	0	0,00 €	10	8.763,50 €	10	8.763,50 €	10	8.763,50 €
GPDESCAT-02	Ut.	Increment preu descàrrec companyia Alta Tensió per inici nocturn/festiu	257,75 €	0	0,00 €	2	515,50 €	2	515,50 €	2	515,50 €
CORR.AT.XS	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU AT a la XARXA SUD . Aquesta partida no es pot modificar	30.000,00 €	0,1	3.000,00 €	1	30.000,00 €	1	30.000,00 €	1	30.000,00 €
TOTAL CAPÍTOL II-XARXA SUD					3.794,69 €		84.325,09 €		84.325,09 €		84.325,09 €

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

CAPÍTOL II: MANTENIMENT CORRECTIU/PREVENTIU D'ALTA TENSÍO (AT)

CENTRE DE TREBALL: XARXA NORD

Codi	Ut	Descripció	Preu	ANY 2021		ANY 2022		ANY 2023		ANY 2024	
				Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total
RH.05.01	h	Encarregat (AT)	38,40 €	8	307,24 €	24	921,71 €	24	921,71 €	24	921,71 €
RH.05.02	h	Oficial 1a (AT)	30,47 €	16	487,46 €	120	3.655,93 €	120	3.655,93 €	120	3.655,93 €
RH.05.03	h	Oficial 2a(AT)	28,40 €	0	0,00 €	32	908,93 €	32	908,93 €	32	908,93 €
RH.05.04	h	Oficial 3a (AT)	27,01 €	0	0,00 €	32	864,39 €	32	864,39 €	32	864,39 €
XN-001	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT Estació Distribuïdora de la Trinitat (EDT)	4.338,53 €	0	0,00 €	1	4.338,53 €	1	4.338,53 €	1	4.338,53 €
XN-002	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT EB DE GRANOLLERS	3.161,43 €	0	0,00 €	1	3.161,43 €	1	3.161,43 €	1	3.161,43 €
XN-003	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT EB SANT CUGAT	2.750,36 €	0	0,00 €	1	2.750,36 €	1	2.750,36 €	1	2.750,36 €
XN-004	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT EB RIERA DE CALDES (Polinyà)	5.011,90 €	0	0,00 €	1	5.011,90 €	1	5.011,90 €	1	5.011,90 €
XN-005	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT EB MARESME (PTT)	5.015,30 €	0	0,00 €	1	5.015,30 €	1	5.015,30 €	1	5.015,30 €
XN-006	Ut.	Manteniment Preventiu Anual EB TORDERA + CRM	4.295,70 €	0	0,00 €	1	4.295,70 €	1	4.295,70 €	1	4.295,70 €
XN-007	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT Parc Fotovoltaic Dipòsit de Granollers	1.929,32 €	0	0,00 €	1	1.929,32 €	1	1.929,32 €	1	1.929,32 €
XN-008	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT Parc Fotovoltaic Estació Distribuïdora de la Trinitat (EDT)	2.181,85 €	0	0,00 €	1	2.181,85 €	1	2.181,85 €	1	2.181,85 €
XN-009	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT TUNEL FONTSANTA-TRINITAT CT3, CT4, CT5, CT6:	6.882,75 €	0	0,00 €	1	6.882,75 €	1	6.882,75 €	1	6.882,75 €
XN-010	Ut.	Manteniment Preventiu Anual EB SANT POL	3.161,43 €	0	0,00 €	1	3.161,43 €	1	3.161,43 €	1	3.161,43 €
PRED-001	Ut.	Realització d'una anàlisi fisicoquímica en el transformador AT	426,91 €	0	0,00 €	6	2.561,44 €	6	2.561,44 €	6	2.561,44 €
PRED-002	Ut.	Realització d'una cromatografia de gasos en els transformadors AT	539,73 €	0	0,00 €	6	3.238,37 €	6	3.238,37 €	6	3.238,37 €
GPDESCAT-01	Ut.	Gestions i pagament descàrrec companyia Alta Tensió	876,35 €	0	0,00 €	8	7.010,80 €	8	7.010,80 €	8	7.010,80 €
GPDESCAT-02	Ut.	Increment preu descàrrec companyia Alta Tensió per inici nocturn/festiu	257,75 €	0	0,00 €	2	515,50 €	2	515,50 €	2	515,50 €
CORR.AT.XN	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU AT a la XARXA NORD. Aquesta partida no es pot modificar	30.000,00 €	0,1	3.000,00 €	1	30.000,00 €	1	30.000,00 €	1	30.000,00 €

TOTAL CAPÍTOL II-XARXA NORD

3.794,69 €

88.405,65 €

88.405,65 €

88.405,65 €

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

CAPÍTOL II: MANTENIMENT CORRECTIU/PREVENTIU D'ALTA TENSIO (AT)

CENTRE DE TREBALL: ETAP LLOBREGAT

Codi	Ut	Descripció	Preu	ANY 2021		ANY 2022		ANY 2023		ANY 2024	
				Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total
RH.05.01	h	Encarregat (AT)	38,40 €	8	307,24 €	80	3.072,38 €	80	3.072,38 €	80	3.072,38 €
RH.05.02	h	Oficial 1a (AT)	30,47 €	16	487,46 €	160	4.874,57 €	160	4.874,57 €	160	4.874,57 €
RH.05.03	h	Oficial 2a(AT)	28,40 €	0	0,00 €	32	908,93 €	32	908,93 €	32	908,93 €
RH.05.04	h	Oficial 3a (AT)	27,01 €	0	0,00 €	32	864,39 €	32	864,39 €	32	864,39 €
PTLL-01	Ut.	Manteniment preventiu anual AT ETAP Llobregat receptora (PTLL)	590,29 €	0	0,00 €	1	590,29 €	1	590,29 €	1	590,29 €
PTLL-02	Ut.	Manteniment preventiu anual AT ETAP Llobregat ET1 (PTLL)	1.140,11 €	0	0,00 €	1	1.140,11 €	1	1.140,11 €	1	1.140,11 €
PTLL-03	Ut.	Manteniment preventiu anual AT ETAP Llobregat ET2 (PTLL)	654,31 €	0	0,00 €	1	654,31 €	1	654,31 €	1	654,31 €
PTLL-04	Ut.	Manteniment preventiu anual AT ETAP Llobregat ET3 (PTLL)	1.140,11 €	0	0,00 €	1	1.140,11 €	1	1.140,11 €	1	1.140,11 €
PTLL-05	Ut.	Manteniment preventiu anual AT ETAP Llobregat ET4 (PTLL)	590,29 €	0	0,00 €	1	590,29 €	1	590,29 €	1	590,29 €
PTLL-06	Ut.	Manteniment preventiu anual AT ETAP Llobregat EDR1 (PTLL)	865,68 €	0	0,00 €	1	865,68 €	1	865,68 €	1	865,68 €
PTLL-07	Ut.	Manteniment preventiu anual AT ETAP Llobregat EDR2 (PTLL)	1.607,25 €	0	0,00 €	1	1.607,25 €	1	1.607,25 €	1	1.607,25 €
PTLL-08	Ut.	Manteniment preventiu anual AT E.B. POUS RADIALS	865,68 €	0	0,00 €	1	865,68 €	1	865,68 €	1	865,68 €
PTLL-FV-01	Ut.	Manteniment preventiu anual AT Receptora Parc Fotovoltaic PTLL	590,29 €	0	0,00 €	1	590,29 €	1	590,29 €	1	590,29 €
PTLL-FV-02	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT CT1	590,29 €	0	0,00 €	1	590,29 €	1	590,29 €	1	590,29 €
PTLL-FV-03	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT CT2	590,29 €	0	0,00 €	1	590,29 €	1	590,29 €	1	590,29 €
PTLL-FV-04	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT CT3	590,29 €	0	0,00 €	1	590,29 €	1	590,29 €	1	590,29 €
PTLL-FV-05	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT CT4	590,29 €	0	0,00 €	1	590,29 €	1	590,29 €	1	590,29 €
PTLL-FV-06	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT CT5	590,29 €	0	0,00 €	1	590,29 €	1	590,29 €	1	590,29 €
PTLL-FV-07	Ut.	CRM buits AT Parc Fotovoltaic PTLL	590,29 €	0	0,00 €	1	590,29 €	1	590,29 €	1	590,29 €
PRED-001	Ut.	Realització d'una anàlisi fisicoquímica en el transformador AT	426,91 €	0	0,00 €	2	853,81 €	2	853,81 €	2	853,81 €
PRED-002	Ut.	Realització d'una cromatografia de gasos en els transformadors AT	539,73 €	0	0,00 €	2	1.079,46 €	2	1.079,46 €	2	1.079,46 €
GPDESCAT-01	Ut.	Gestions i pagament descàrrec companyia Alta Tensió	876,35 €	0	0,00 €	3	2.629,05 €	3	2.629,05 €	3	2.629,05 €
GPDESCAT-02	Ut.	Increment preu descàrrec companyia Alta Tensió per inici nocturn/festiu	257,75 €	0	0,00 €	1	257,75 €	1	257,75 €	1	257,75 €
CORR. AT.PTLL	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU AT a la ETAP LLOBREGAT Aquesta partida no es pot modificar	15.000,00 €	0,1	1.500,00 €	1	15.000,00 €	1	15.000,00 €	1	15.000,00 €

TOTAL CAPÍTOL II-ETAP LLOBREGAT

2.294,69 €

41.126,08 €

41.126,08 €

41.126,08 €

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

CAPÍTOL II: MANTENIMENT CORRECTIU/PREVENTIU D'ALTA TENSIÓ (AT)

CENTRE DE TREBALL: ETAP CARDENER

Codi	Ut	Descripció	Preu	ANY 2021		ANY 2022		ANY 2023		ANY 2024	
				Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total
RH.05.01	h	Encarregat (AT)	38,40 €	8	307,24 €	16	614,48 €	16	614,48 €	16	614,48 €
RH.05.02	h	Oficial 1a (AT)	30,47 €	16	487,46 €	32	974,91 €	32	974,91 €	32	974,91 €
RH.05.03	h	Oficial 2a(AT)	28,40 €	0	0,00 €	16	454,46 €	16	454,46 €	16	454,46 €
RH.05.04	h	Oficial 3a (AT)	27,01 €	0	0,00 €	16	432,20 €	16	432,20 €	16	432,20 €
PTC-01	Ut.	Manteniment preventiu anual AT ETAP Cardener	1.082,55 €	0	0,00 €	1	1.082,55 €	1	1.082,55 €	1	1.082,55 €
GPDESCAT-01	Ut.	Gestions i pagament descàrrec companyia Alta Tensió	876,35 €	0	0,00 €	1	876,35 €	1	876,35 €	1	876,35 €
CORR. AT.CARD	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU AT a la ETAP CARDENER. Aquesta partida no es pot modificar	6.000,00 €	0,1	600,00 €	1	6.000,00 €	1	6.000,00 €	1	6.000,00 €

TOTAL CAPÍTOL II-ETAP CARDENER

1.394,69 €

10.434,95 €

10.434,95 €

10.434,95 €

CENTRE DE TREBALL: ITAM LLOBREGAT

Codi	Ut	Descripció	Preu	ANY 2021		ANY 2022		ANY 2023		ANY 2024	
				Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total
RH.05.01	h	Encarregat (AT)	38,40 €	8	307,24 €	80	3.072,38 €	80	3.072,38 €	80	3.072,38 €
RH.05.02	h	Oficial 1a (AT)	30,47 €	16	487,46 €	160	4.874,57 €	160	4.874,57 €	160	4.874,57 €
RH.05.03	h	Oficial 2a(AT)	28,40 €	0	0,00 €	16	454,46 €	16	454,46 €	16	454,46 €
RH.05.04	h	Oficial 3a (AT)	27,01 €	0	0,00 €	16	432,20 €	16	432,20 €	16	432,20 €
IT-001	Ut.	Manteniment Preventiu Anual ITAM Llobregat: Preventiu AT Interior.	9.715,11 €	1	9.715,11 €	1	9.715,11 €	1	9.715,11 €	1	9.715,11 €
IT-002	Ut.	Manteniment Preventiu Anual ITAM Llobregat: Preventiu Subestació	58.938,35 €	0	0,00 €	1	58.938,35 €	1	58.938,35 €	1	58.938,35 €
CORR. AT. ITAMLLOB	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU AT a la ITAM LLOBREGAT. Aquesta partida no es pot modificar	10.000,00 €	0,1	1.000,00 €	1	10.000,00 €	1	10.000,00 €	1	10.000,00 €

TOTAL CAPÍTOL II-ITAM LLOBREGAT

11.509,81 €

87.487,07 €

87.487,07 €

87.487,07 €

CENTRE DE TREBALL: ETAP TER-PASTERAL

Codi	Ut	Descripció	Preu	ANY 2021		ANY 2022		ANY 2023		ANY 2024	
				Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total
RH.05.01	h	Encarregat (AT)	38,40 €	8	307,24 €	24	921,71 €	24	921,71 €	24	921,71 €
RH.05.02	h	Oficial 1a (AT)	30,47 €	16	487,46 €	72	2.193,56 €	72	2.193,56 €	72	2.193,56 €
RH.05.03	h	Oficial 2a(AT)	28,40 €	0	0,00 €	16	454,46 €	16	454,46 €	16	454,46 €
RH.05.04	h	Oficial 3a (AT)	27,01 €	0	0,00 €	16	432,20 €	16	432,20 €	16	432,20 €
PTT-01	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT ETAP TER (PTT)	1.040,22 €	0	0,00 €	1	1.040,22 €	1	1.040,22 €	1	1.040,22 €
PTT-FV3-01	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT Parc Fotovoltaic Dipòsit n° 3 PTT	974,01 €	0	0,00 €	1	974,01 €	1	974,01 €	1	974,01 €
PTT-FV4-01	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT Parc Fotovoltaic Dipòsit n° 4 PTT	974,01 €	0	0,00 €	1	974,01 €	1	974,01 €	1	974,01 €
GPDESCAT-01	Ut.	Gestions i pagament descàrrec companyia Alta Tensió	876,35 €	0	0,00 €	3	2.629,05 €	3	2.629,05 €	3	2.629,05 €
CORR. AT.PTLL	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU AT a la ETAP LLOBREGAT Aquesta partida no es pot modificar	15.000,00 €	0,1	1.500,00 €	1	15.000,00 €	1	15.000,00 €	1	15.000,00 €

TOTAL CAPÍTOL II-ETAP TER-PASTERAL

2.294,69 €

24.619,22 €

24.619,22 €

24.619,22 €

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

CAPÍTOL II: MANTENIMENT CORRECTIU/PREVENTIU D'ALTA TENSIÓ (AT)

CENTRE DE TREBALL: ITAM TORDERA

Codi	Ut	Descripció	Preu	ANY 2021		ANY 2022		ANY 2023		ANY 2024	
				Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total
RH.05.01	h	Encarregat (AT)	38,40 €	8	307,24 €	24	921,71 €	24	921,71 €	24	921,71 €
RH.05.02	h	Oficial 1a (AT)	30,47 €	16	487,46 €	72	2.193,56 €	72	2.193,56 €	72	2.193,56 €
RH.05.03	h	Oficial 2a(AT)	28,40 €	0	0,00 €	16	454,46 €	16	454,46 €	16	454,46 €
RH.05.04	h	Oficial 3a (AT)	27,01 €	0	0,00 €	16	432,20 €	16	432,20 €	16	432,20 €
IT-003	Ut.	Manteniment Preventiu Anual AT ITAM Tordera+EB Captació	5.722,05 €	0	0,00 €	1	5.722,05 €	1	5.722,05 €	1	5.722,05 €
PRED-001	Ut.	Realització d'una anàlisi fisicoquímica en el transformador AT	426,91 €	0	0,00 €	2	853,81 €	2	853,81 €	2	853,81 €
PRED-002	Ut.	Realització d'una cromatografia de gasos en els transformadors AT	539,73 €	0	0,00 €	2	1.079,46 €	2	1.079,46 €	2	1.079,46 €
GPDESCAT-01	Ut.	Gestions i pagament descàrrec companyia Alta Tensió	876,35 €	0	0,00 €	1	876,35 €	1	876,35 €	1	876,35 €
CORR.AT.ITAMTORD	P.A.	Partida alçada a justificar per al subministrament de materials per a l'execució del MANTENIMENT CORRECTIU AT TENSIÓ a la ITAM TORDERA + EB Captació .Aquesta partida no es pot modificar	15.000,00 €	0,1	1.500,00 €	1	15.000,00 €	1	15.000,00 €	1	15.000,00 €

TOTAL CAPÍTOL II-ETAP TER-ITAM TORDERA

2.294,69 €

27.533,60 €

27.533,60 €

27.533,60 €

CAPÍTOL III: DISPONIBILITAT

CENTRE DE TREBALL: XARXA SUD

Codi	Ut	Descripció	Preu	ANY 2021		ANY 2022		ANY 2023		ANY 2024	
				Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total
DISP-01	PA	P.A. d'abonament mensual per la disponibilitat d'un equip elèctric de Baixa tensió(BT) per tots els centrals de treball del present contracte, amb mitjans humans i materials, durant 24 h al dia i 365 dies l'any, segons l'especificat en el punt 4.2.1 del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars	450,00 €	1	450,00 €	12	5.400,00 €	12	5.400,00 €	12	5.400,00 €

TOTAL CAPÍTOL III-XARXA SUD

450,00 €

5.400,00 €

5.400,00 €

5.400,00 €

CENTRE DE TREBALL: XARXA NORD

Codi	Ut	Descripció	Preu	ANY 2021		ANY 2022		ANY 2023		ANY 2024	
				Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total	Amidament	Total
DISP-02	PA	P.A. d'abonament mensual per la disponibilitat d'un equip elèctric d'Alta Tensió (AT) per tots els centres de treball del present contracte, amb mitjans humans i materials, durant 24 h al dia i 365 dies l'any, segons l'especificat en el punt 4.2.1 del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars	500,00 €	1	500,00 €	12	6.000,00 €	12	6.000,00 €	12	6.000,00 €

TOTAL CAPÍTOL III-XARXA NORD

500,00 €

6.000,00 €

6.000,00 €

6.000,00 €

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

RESUM PRESSUPOST

CAPÍTOL I: MANTENIMENT CORRECTIU/PREVENTIU DE BAIXA TENSÍO (BT)

CENTRE DE TREBALL	ANY 2021	ANY 2022	ANY 2023	ANY 2024	TOTAL
XARXA SUD	22.621,85 €	264.985,60 €	264.985,60 €	264.985,60 €	817.578,67 €
XARXA NORD	22.621,85 €	264.985,60 €	264.985,60 €	264.985,60 €	817.578,67 €
ETAP LLOBREGAT	12.571,05 €	147.816,19 €	147.816,19 €	147.816,19 €	456.019,60 €
ETAP CARDENER	2.785,98 €	34.334,12 €	34.334,12 €	34.334,12 €	105.788,33 €
ITAM LLOBREGAT	5.844,82 €	71.260,39 €	71.260,39 €	71.260,39 €	219.626,00 €
ETAP TER-PASTERAL	2.699,51 €	28.082,38 €	28.082,38 €	28.082,38 €	86.946,65 €
ITAM TORDERA	2.199,51 €	23.082,38 €	23.082,38 €	23.082,38 €	71.446,65 €
TOTAL CAPÍTOL I:	71.344,58 €	834.546,66 €	834.546,66 €	834.546,66 €	2.574.984,57 €

CAPÍTOL II: MANTENIMENT CORRECTIU/PREVENTIU D'ALTA TENSÍO (AT)

CENTRE DE TREBALL	ANY 2021	ANY 2022	ANY 2023	ANY 2024	TOTAL
XARXA SUD	3.794,69 €	84.325,09 €	84.325,09 €	84.325,09 €	256.769,98 €
XARXA NORD	3.794,69 €	88.405,65 €	88.405,65 €	88.405,65 €	269.011,65 €
ETAP LLOBREGAT	2.294,69 €	41.126,08 €	41.126,08 €	41.126,08 €	125.672,92 €
ETAP CARDENER	1.394,69 €	10.434,95 €	10.434,95 €	10.434,95 €	32.699,54 €
ITAM LLOBREGAT	11.509,81 €	87.487,07 €	87.487,07 €	87.487,07 €	273.971,03 €
ETAP TER-PASTERAL	2.294,69 €	24.619,22 €	24.619,22 €	24.619,22 €	76.152,36 €
ITAM TORDERA	2.294,69 €	27.533,60 €	27.533,60 €	27.533,60 €	84.895,49 €
TOTAL CAPÍTOL II:	27.377,98 €	363.931,67 €	363.931,67 €	363.931,67 €	1.119.172,98 €

CAPÍTOL III: DISPONIBILITAT

CENTRE DE TREBALL	ANY 2021	ANY 2022	ANY 2023	ANY 2024	TOTAL
XARXA SUD	450,00 €	5.400,00 €	5.400,00 €	5.400,00 €	16.650,00 €
XARXA NORD	500,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	18.500,00 €
TOTAL CAPÍTOL III:	950,00 €	11.400,00 €	11.400,00 €	11.400,00 €	35.150,00 €

PRESSUPOST PER ANYS	99.672,56 €	1.209.878,33 €	1.209.878,33 €	1.209.878,33 €	3.729.307,54 €
---------------------	-------------	----------------	----------------	----------------	----------------

PRESSUPOST TOTAL	3.729.307,54 €				
------------------	----------------	--	--	--	--

IVA 21%	783.154,58 €				
---------	--------------	--	--	--	--

PRESSUPOST TOTAL (IVA INCLÒS)	4.512.462,12 €				
-------------------------------	----------------	--	--	--	--

ANNEX IV: INSTAL·LACIONS D'ALTA TENSIO XARXA SUD

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

Adreça: Ctra. de Martorell a Olesa, km 4,6 - 08630 Abrera
EB COTA 250 (ET-1)
· 7 Disjuntors ABB
· 7 Seccionadors
· 1 Cel·la de mesura, 6 KV
· 3 Relés indirectes GE amb transformadors d'intensitat
· 5 Equips modulars protecció motors amb transformadors d'intensitat
· 7 Línia trifàsica d'AT, 6/10 i motors
· 2 Embarrats d'AT
· 1 Grup bateria condensadors d'alta tensió, 2000 KVAR, MG, contactors i proteccions
· 1 Equip carregador-rectificador de 48Vcc i bateries
· 2 Xarxes de terres

Adreça: Ctra. de Martorell a Olesa, km 4,6 - 08630 Abrera
EB ABRERA MASQUEFA (ET-5)
· 14 Disjuntors MG.
· 7 Seccionadors
· 2 Cel·la de mesura, 25-6 KV
· 4 Equips modulars de protecció motors amb transformadors d'intensitat
· 15 relés indirectes GE amb transformadors d'intensitat
· 2 Línia trifàsica d'AT, 18/30
· 4 Línia trifàsica d'AT, 6/10 i motors
· 2 Embarrats d'AT
· 3 Trafos de 7000 KVA 25/6KV, oli amb resistència de pat
· 2 Trafos de 400 KVA 25/0,4KV
· 1 Grup bateria de condensadors d'alta tensió, 5000 KVAR, MG, contactors i proteccions
· 1 Equip carregador-rectificador de 48 Vcc i bateries
· 2 Interruptors de BT
· 6 Xarxes de terres

Adreça: Ctra. De Martorell a Olesa s/nº - 08630 Abrera
ESTACIÓ DE BOMBAMENT ESPARREGUERA 1
Consta de CRM + CT:
· 2 Trafos de 630 KVA 25/0,4KV, oli
· 3 Interruptors d'AT
· 4 Seccionadors
· 1 Disjuntor
· 1 Equip modular de protecció MAYVASA amb transformadors d'intensitat
· 1 Cel·la de mesura
· 1 Embarrat
· 2 Línies trifàsiques d'AT, 18/30KV
· 2 Interruptors de BT
· 1 Equip carregador-rectificador 48 Vcc i bateries
· 3 Xarxes de terres
· 1 Gestió i descàrrec d'alta tensió

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

Adreça: Pg. del Castell, s/n - 08292 Esparreguera
ESTACIÓ DE BOMBAMENT ESPARREGUERA 2
Consta de CRM+CT:
· 1 Trafo de 400 KVA 25/0,4KV, oli
· 3 interruptors d'AT
· 4 seccionadors
· 1 disjuntor
· 1 Equip de protecció MAYVASA amb transformadors d'intensitat
· 1 Cel·la de mesura
· 1 Embarrat
· 2 Línies trifàsiques d'AT, 18/30KV
· 1 Interruptor de BT
· 1 Equip carregador-rectificador 48 Vcc i bateries
· 2 Xarxes de terres
· 1 Gestió i descàrrec d'alta tensió

Adreça: Vial Cal Serra C/ Dipòsit, s/n - 08292 Esparreguera
ESTACIÓ DE BOMBAMENT ESPARREGUERA 3
Consta de CRM+CT:
· 1 Trafo de 630 KVA 25/0,4KV, oli
· 3 interruptors d'AT
· 4 seccionadors
· 1 Disjuntor
· 1 Equip de protecció MAYVASA amb transformadors d'intensitat
· 1 Cel·la de mesura
· 1 Embarrat
· 2 Línies trifàsiques d'AT, 18/30KV
· 1 Interruptor de BT
· 1 Equip carregador-rectificador 48 Vcc i bateries
· 2 Xarxes de terres
· 1 Gestió i descàrrec d'alta tensió

Adreça: Carrer de la Grípià s/n 08192- Sant Quirze del Vallés (Barcelona)
FOTOVOLTAICA SANT QUIRZE (DIP. C-250)
Consta de CRM+CT:
· 7 Interruptors
· 8 Seccionadors
· 1 Disjuntor
· 1 Equip modular protecció indirecta amb transformadors d'intensitat
· 1 Cel·la de mesura
· 1 Trafo de 800 KVA 25/0,4KV, oli
· 1 Embarrat d'AT
· 1 Línia trifàsica d'AT, 18/30KV
· 1 Interruptor de BT
· 3 Xarxes de terres
· 1 Gestió i descàrrec d'alta tensió

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

Adreça: C/ Sant Martí de l'Erm, 30 – 08970 Sant Joan Despí
DIPÒSIT DE FONTSANTA
Consta de CRM+CT:
· 2 Interruptors
· 3 Seccionadors
· 1 Disjuntor
· 1 Cel·la de mesura
· 1 Equip de protecció MAYVASA amb transformadors d'intensitat
· 1 Trafo 630 KVA sec
· 2 Embarrats
· 2 Línies trifàsiques d'AT, 18/30KV
· 1 Interruptor de BT
· 3 Xarxes de terres
· 1 Equip carregador-rectificador 48 Vcc i bateries
· 1 Gestió i descàrrec d'alta tensió
Adreça: C/ Sant Martí de l'Erm, 30 – 08970 Sant Joan Despí
EB FONTSANTA
C/ Sant Martí de l'Erm, 30 – 08970 Sant Joan Despí
Consta de CRM+CT:
· 4 Interruptors
· 8 Seccionadors
· 6 Disjuntor
· 1 Cel·la de mesura
· 6 Equip de protecció MAYVASA amb transformadors d'intensitat
· 2 Trafos 4000 KVA 25/0,69KV
· 1 Trafo 4000 KVA 25/0,4KV
· 2 Embarrats
· 3 Línies trifàsiques d'AT, 18/30KV
· 3 Interruptors de BT
· 5 Xarxes de terres
· 1 Equip carregador-rectificador 48 Vcc i bateries

Adreça: Carrer La Font La Beguda Alta 08782-Masquefa (Barcelona)
FOTOVOLTAICA MASQUEFA
Consta de CRM+CT:
· 7 Interruptors
· 8 Seccionadors
· 1 Disjuntor
· 1 Equip modular protecció indirecta amb transformadors d'intensitat
· 1 Cel·la de mesura
· 1 Trafo de 400 KVA 25/0,4KV, oli
· 1 Embarrat d'AT
· 1 Línia trifàsica d'AT, 18/30KV
· 1 Interruptor de BT
· 3 Xarxes de terres
· 1 Gestió i descàrrec d'alta tensió

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

Adreça: Ctra. BV-2415 08734-Olèrdola (Barcelona)
FOTOVOLTAICA GARRAF
Consta de CRM+CT:
· 7 Interruptors
· 8 Seccionadors
· 1 Disjuntor
· 1 Equip modular protecció indirecta amb transformadors d'intensitat
· 1 Cel·la de mesura
· 1 Trafo de 250 KVA 25/0,4KV, oli
· 1 Embarrat d'AT
· 1 Línia trifàsica d'AT, 18/30KV
· 1 Interruptor de BT
· 3 Xarxes de terres
· 1 Gestió i descàrrec d'alta tensió

Adreça: Ctra. BV-2112 08810-Sant Pere de Ribes (Barcelona)
FOTOVOLTAICA SANT PERE DE RIBES (DIP. COSTA)
Consta de CRM+CT:
· 7 Interruptors
· 8 Seccionadors
· 1 Disjuntor
· 1 Equip modular protecció indirecta amb transformadors d'intensitat
· 1 Cel·la de mesura
· 1 Trafo de 400 KVA 25/0,4KV, oli
· 1 Embarrat d'AT
· 1 Línia trifàsica d'AT, 18/30KV
· 1 Interruptor de BT
· 3 Xarxes de terres
· 1 Gestió i descàrrec d'alta tensió

Adreça: Camí Rural al costat de Polígon Industrial Can Carner 08211-Castellar del Vallés (Barcelona)
ESTACIÓ DE BOMBAMENT CASTELLAR
Consta de CRM + CT:
· 1 Trafo de 630 KVA 25/0,4KV, oli
· 1 Interruptors d'AT
· 1 Disjuntor
· 1 Equip modular de protecció MAYVASA amb transformadors d'intensitat
· 1 Cel·la de mesura
· 1 Embarrat
· 1 Línia trifàsica d'AT, 18/30KV
· 1 Interruptor de BT
· 1 Equip carregador-rectificador 48 Vcc i bateries
· 1 Xarxa de terres
· 1 Gestió i descàrrec d'alta tensió

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

TUNEL FONTSANTA-TRINITAT
Adreça: Carrer de la Música s/n junt Riera de Sant Just 08960-Sant Just Desvern (Barcelona)
CRM
· 5 Interruptors
· 5 Seccionadors
· 1 Disjuntor
· 2 Equips modulars protecció indirecta amb transformadors d'intensitat
· 1 Cel·la de mesura
· 1 Trafo de 400 KVA 25/0,4KV, oli
· 2 Embarrats d'AT
· 3 Línies trifàsiques d'AT, 18/30KV
· 2 Xarxes de terres
· 1 Equip carregador-rectificador i bateries
· 1 Gestió i descàrrec d'alta tensió
CT-1
· 4 Interruptors
· 4 Seccionadors
· 3 Disjuntors
· 3 Equips modulars protecció indirecta amb transformadors d'intensitat
· 1 Trafo de 4000 KVA, 25/6KV, oli amb resistència de pat.
· 1 Trafo de 250 KVA 25/0,4KV, oli
· 2 Embarrats d'AT
· 3 Línies trifàsiques d'AT, 18/30KV
· 4 Xarxes de terres
· 1 Equip carregador-rectificador i bateries
Adreça: Parc de Collserola Sant Just Desvern (Barcelona)
CT-2
· 3 Interruptors
· 3 Seccionadors
· 1 Disjuntor
· 3 Equips modulars protecció indirecta amb transformadors d'intensitat
· 1 Trafo de 250 KVA 25/0,4KV, oli
· 1 Embarrat d'AT
· 2 Línies trifàsiques d'AT, 18/30KV
· 2 Xarxes de terres
· 1 Mòdul carregador-rectificador-bateries i comunicació de línies

ANNEX V: INSTAL·LACIONS D'ALTA TENSÍO XARXA NORD

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

Adreça: Carrer Port Lligat s/n 08042-Barcelona
ESTACIÓ DISTRIBUIDORA DE LA TRINITAT (EDT).
CENTRE ENDESA:
· 1 Equip modular Mayvasa amb transformadors d'intensitat
· 3 Cel·la de línia Ormazabal CML, 36KV, 400 A
· 1 Gestió i descàrrec d'alta tensió.
ESTACIÓ TRANSFORMADORA (25KV):
· 1 Cel·la de línia Ormazabal CML, 36KV, 400A
· 4 Cel·la de protecció Ormazabal CMP-V, 36KV, 630A, amb relés tensió/intensitat GE i amb transformadors d'intensitat/tensió.
· 1 Trafo de 3500 KVA 25000/6000 V.
· 1 Trafo de 1000 KVA 25000/380 V.
· 2 Cel·la de mesura.
· 1 Embarrat d'AT
· 2 Xarxes de terres
· 1 Equip carregador-rectificador i bateries
· 1 línia trifàsica d'AT, 6/10
ESTACIÓ TRANSFORMADORA (6KV):
· 10 Interruptors METRON, tipus DIARC.
· 1 Interruptors SIEMENS.
· 6 Seccionadors
· 7 Relés indirectes amb transformadors d'intensitat
· 4 Relés protecció motors amb transformadors d'intensitat
· 1 Trafo de 250 KVA 6000/380.
· 5 Línia trifàsica d'AT, 6/10 i motors
· 1 Embarrat d'AT
· 1 Grup bateria condensadors d'alta tensió, 1500 KVAR
· 2 Xarxes de terres

Adreça: Carrer Port Lligat s/n 08042-Barcelona
FOTOVOLTAICA TRINITAT.
· 7 Interruptors.
· 8 Seccionadors.
· 1 Disjuntor
· 3 Equip modular protecció indirecta amb transformadors d'intensitat
· 1 Cel·la de mesura.
· 1 Trafo de 630 KVA, 25/0,4 KV, oli.
· 1 Trafo de 400 KVA, 25/0,4 KV, oli.
· 3 Embarrat d'AT
· 3 Línia trifàsica d'AT, 18/30 KV
· 2 Interruptors de BT
· 6 Xarxes de terres
· 1 Gestió i descàrrec d'alta tensió

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

Adreça: Ctra C-1415c 08430-La Roca del Vallès (Barcelona)
ESTACIÓ DE BOMBAMENT DE GRANOLLERS.
Consta de CRM+CT
· 1 Embarrat.
· 1 Cel·la de mesura.
· 2 Interruptor.
· 3 Seccionadors.
· 3 Disjuntor
· 3 Equip modular protecció indirecta amb transformadors d'intensitat
· 2 Trafo de 1600 KVA.
· 1 Equip carregador-rectificador i bateries
· 1 Línia trifàsica d'AT, 18/30 KV
· 2 Interruptors de BT
· 2 Xarxes de terres
· 1 Gestió i descàrrec d'alta tensió.
Adreça: Ctra C-1415c 08042-La Roca del Vallès (Barcelona)
FOTOVOLTAICA GRANOLLERS.
Consta de CRM+CT1
· 3 Interruptors.
· 4 Seccionadors.
· 1 Disjuntor
· 2 Equip modular protecció indirecta amb transformadors d'intensitat
· 1 Cel·la de mesura.
· 1 Trafo de 250 KVA, 25/0,4 KV, oli.
· 2 Embarrat d'AT
· 2 Línia trifàsica d'AT, 18/30 KV
· 1 Interruptors de BT
· 4 Xarxes de terres
· 1 Gestió i descàrrec d'alta tensió

Adreça: Camí Crist Treballador 81-08190 Sant Cugat del Vallès.
ESTACIÓ DE BOMBAMENT DE SANT CUGAT.
Consta de CRM+CT
· 1 Interruptor rotatiu.
· 2 Seccionadors.
· 1 Disjuntor ALSTHOM.
· 1 Cel·la de mesura.
· 1 Equip modular Mayvasa amb transformadors d'intensitat
· 1 Trafo 630 KVA, oli.
· 1 Embarrat.
· 1 Línia trifàsica d'AT, 18/30 KV
· 1 Interruptors de BT
· 2 Xarxes de terres
· 1 Gestió i descàrrec d'alta tensió.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

Adreça: Carrer Afores s/n 08440-Cardedeu (Barcelona)
ESTACIÓ DE BOMBAMENT DEL MARESME.
E.T. COMPANYIA:
· 3 Interruptors d'AT.
· 2 Seccionadors
· 1 Disjuntor
· 1 Relé indirecte amb transformadors d'intensitat
· 1 Cel·la de mesura.
· 1 Embarrat
· 1 Línia trifàsica d'AT, 18/30 KV
· 1 Equip carregador-rectificador i bateries
· 1 Xarxa de terres
· 1 Gestió i descàrrec d'alta tensió.
E.T. ABONAT (25KV):
· 5 Seccionadors
· 1 Interruptor.
· 4 Disjuntor
· 10 Relés indirectes GE amb transformadors d'intensitat
· 2 Trafo de 5000 KVA 25/6KV, oli.
· 2 Trafo de 1000 KVA 25/0,4KV.
· 1 Embarrat d'AT
· 1 Línia trifàsica d'AT, 18/30 KV
· 1 Equip carregador-rectificador i bateries
· 2 Interruptors de BT
· 2 Xarxes de terres
E.T. ABONAT (6KV):
· 14 Disjuntors ABB
· 7 Relés indirectes GE amb transformadors d'intensitat
· 5 Relés protecció motors amb transformadors d'intensitat
· 1 Autotrafo d'arrencada 160 KVA.
· 1 Grup bateria condensadors d'alta tensió, 2000 KVAR, MG, contactors i proteccions.
· 2 Bateria condensadors d'alta tensió, 500 KVAR, MG, contactors i proteccions.
· 1 Cel·la de mesura.
· 1 Embarrat d'AT
· 1 Línia trifàsica d'AT, 18/30 KV
· 7 Línia trifàsica d'AT, 6/10 KV i motors.
· 1 Equip carregador-rectificador i bateries
· 2 Xarxes de terres

Adreça: Carrer de València s/n junt Riera de Caldes 08213-Polinyà (Barcelona)
ESTACIÓ DE BOMBAMENT RIERA DE CALDES
E.T. COMPANYIA:
· 5 Interruptors d'AT.
· 2 Seccionadors
· 1 Disjuntor
· 1 Relé indirecte amb transformadors d'intensitat
· 1 Cel·la de mesura Ormazabal.
· 1 Embarrat
· 1 Línia trifàsica d'AT, 18/30 KV
· 1 Equip carregador-rectificador i bateries
· 1 Xarxa de terres
· 1 Gestió i descàrrec d'alta tensió.
E.T. ABONAT (25KV):
· 5 Seccionadors
· 5 Disjuntor
· 8 Relés indirectes GE amb transformadors d'intensitat
· 2 Trafo de 5000 KVA 25/6KV, oli.
· 2 Trafo de 400 KVA 25/0,4KV oli.
· 1 Embarrat d'AT
· 1 Línia trifàsica d'AT, 18/30 KV
· 1 Equip carregador-rectificador i bateries
· 2 Interruptors de BT
· 2 Xarxes de terres
E.T. ABONAT (6KV):
· 14 Seccionadors
· 14 Disjuntors MG
· 5 Relés indirectes GE amb transformadors d'intensitat
· 5 Relés protecció motors amb transformadors d'intensitat
· 1 Autotrafo d'arrencada 160 KVA.
· 1 Grup bateria condensadors d'alta tensió, 2000 KVAR, MG,
contactors i proteccions.
· 2 Bateria condensadors d'alta tensió, 500 KVAR, MG, contactors i proteccions.
· 1 Cel·la de mesura.
· 1 Embarrat d'AT
· 1 Línia trifàsica d'AT, 18/30 KV
· 7 Línia trifàsica d'AT, 6/10 KV i motors.
· 1 Equip carregador-rectificador i bateries
· 2 Xarxes de terres

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

TUNEL FONTSANTA-TRINITAT.
Adreça: Carrer de Carles Riba junt Tanatori de Sant Gervasi 08035-Barcelona
CT3
· 3 Interruptors.
· 3 Seccionadors.
· 1 Disjuntor
· 3 Equip modular protecció indirecta amb transformadors d'intensitat
· 1 Trafo de 250 KVA, 6/0,4 KV.
· 1 Embarrat d'AT
· 2 Línia trifàsica d'AT, 8,7/15 KV
· 1 Interruptors de BT
· 2 Xarxes de terres
· 1 Mòdul carregador-rectificador-bateries i commutació de Línies.
Adreça: Torrent de Cal Notari 08035-Barcelona
CT4
· 3 Interruptors.
· 3 Seccionadors.
· 1 Disjuntor
· 3 Equip modular protecció indirecta amb transformadors d'intensitat
· 1 Trafo de 250 KVA, 6/0,4 KV.
· 1 Embarrat d'AT
· 2 Línia trifàsica d'AT, 8,7/15 KV
· 1 Interruptors de BT
· 2 Xarxes de terres
· 1 Mòdul carregador-rectificador-bateries i commutació de Línies.
Adreça: Carrer Port Lligat s/n 08042-Barcelona
CT5
· 3 Interruptors.
· 3 Seccionadors.
· 1 Disjuntor
· 3 Equip modular protecció indirecta amb transformadors d'intensitat
· 1 Trafo de 250 KVA, 6/0,4 KV.
· 1 Embarrat d'AT
· 2 Línia trifàsica d'AT, 8,7/15 KV
· 1 Interruptors de BT
· 2 Xarxes de terres
· 1 Mòdul carregador-rectificador-bateries i commutació de Línies.
Adreça: Carrer Port Lligat s/n 08042-Barcelona
CT6
· 3 Interruptors.
· 3 Seccionadors.
· 2 Disjuntor
· 3 Equip modular protecció indirecta amb transformadors d'intensitat
· 1 Embarrat d'AT
· 3 Línia trifàsica d'AT, 8,7/15 KV
· 2 Xarxes de terres
· 1 Equip carregador-rectificador i bateries

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

Adreça: Carretera GI-682 d'accès a la Costa Brava, Km 3,4 17300-Blanes (Girona)
ESTACIÓ BOMBAMENT LA TORDERA.
Consta de CRM+CT1
· 4 Interruptors.
· 5 Seccionadors.
· 2 Disjuntor
· 3 Equip modular protecció indirecta amb transformadors d'intensitat
· 1 Cel·la de mesura.
· 1 Trafo de 5000 KVA, 25/0,4 KV, oli.
· 1 Trafo de 2500 KVA, 25/0,4 KV, sec.
· 2 Embarrat d'AT
· 2 Línia trifàsica d'AT, 18/30 KV
· 2 Interruptors de BT
· 1 Equip carregador-rectificador i bateries
· 4 Xarxes de terres
· 1 Gestió i descàrrec d'alta tensió

Adreça: carretera BV-5128 junt a EDAR 08395-Sant Pol de Mar (Barcelona)
EB SANT POL DE MAR.
Consta de CRM+CT1
· 4 Interruptors.
· 5 Seccionadors.
· 2 Disjuntor
· 3 Equip modular protecció indirecta amb transformadors d'intensitat
· 1 Cel·la de mesura.
· 1 Trafo de 2500 KVA, 25/0,4 KV, sec.
· 1 Embarrat d'AT
· 1 Línia trifàsica d'AT, 18/30 KV
· 1 Interruptors de BT
· 1 Equip carregador-rectificador i bateries
· 2 Xarxes de terres
· 1 Gestió i descàrrec d'alta tensió

ANNEX VI: INSTAL·LACIONS D'ALTA TENSIO ETAP LLOBREGAT

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

Adreça: Ctra. Martorell a Olesa, Km 4,6 08630-Abrera (Barcelona)
RECEPTORA (EQUIPS D'ALTA TENSIÓ):
· 1 cel·les protecció Motoritzat ORMAZABAL CPM-V 36 kV 630 A amb relé EKOR
· 1 cel·les protecció Motoritzat ORMAZABAL CPM-V 36 kV 630 A amb relé EKOR
· 3 cel·les protecció Motoritzat ORMAZABAL CPM-V 36 kV 630 A amb relé GE
· 3 cel·les protecció Motoritzat ORMAZABAL CPM-V 36 kV 630 A amb relé GE
· 2 Cel·la mesura ORMAZABAL CMM 36 kV 630A
· 2 Cel·la mesura ORMAZABAL CMM 36 kV 630A
· 1 Cel·la línia ORMAZABAL CML 36 kV 630A
· 1 Cel·la línia ORMAZABAL CML 36 kV 630 ^a
· 1 Equip de comptatge.
· 1 Equip de comptatge.
· 1 bateria de 48 V
· 1 bateria de 48 V
· 1 Xarxa de terres.
· 1 Xarxa de terres.
· 2 Línies de cable de AT 18/30KV, 240mm ² Al.
· 2 Línies de cable de AT 18/30KV, 240mm ² Al.
CVM PARC FV (EQUIPS D'ALTA TENSIÓ)
· 1 embarrat.
· 3 disjuntors "ORMAZABAL" CGM-CML 36 KV 630A
· 1 disjuntors "ORMAZABAL" CGM-CMP-V-36 KV 630A .
· 1 bateria de 48V.
· 1 xarxes de terres
ET E.B POUS RADIALS (EQUIPS D'ALTA TENSIÓ)
· 1 disjuntors "ORMAZABAL" CGM-CML-V-36L2.
· 1 disjuntors "ORMAZABAL" CGM-CMP-F-36L2.
· 1 trafo de 1000 kVA. SEC
· 1 bateria de 48V.
· 1 xarxes de terres
EQUIPS DE L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)
· ET1 (Equips d'alta tensió):
· 2 embarrats
· 9 disjuntors AEG
· 12 equips modulars de protecció
· 5 seccionadors
· 1 bateria de 48 V
· 1 bateria de 110V
· 4 línies de cable de AT 18/30KV
· 1 xarxa de terres

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

ET2 (Equips d'alta tensió):
· 1 embarrat
· 2 seccionadors
· 4 disjuntors
· 4 equips modulars de protecció
· 2 línies de cable de AT 18/30KV
· 2 Xarxa de terres.
· 1 trafo de 800 KVA
· 1 bateria de 48 V
ET3 (EQUIPS D'ALTA TENSÍO)
· 5 cel·la de protecció Ormazabal. CMP-V,36kV,630A amb relé GE.
· 2 embarrats.
· 5 disjuntors.
· 5 equips modulars de protecció.
· 1 trafo de 2500 kVA. 25/ 6 kV
· 1 trafo de 250 kVA. 25/ 0.4 kV
· 1 trafo de 2500 kVA. 25/ 0.690 kV
· 4 bateries de condensadors
· 1 bateria de 48 V
· 3 xarxes de terres
ET4 (EQUIPS D'ALTA TENSÍO)
· 2 disjuntors.
· 2 equips modulars de protecció.
· 1 trafo de 400 kVA.
· 1 bateria de 48V.
· 2 xarxes de terres
EDR 1 (EQUIPS D'ALTA TENSÍO)
· 1 embarrat
· 3 cel·les protecció Motoritzat ORMAZABAL CPM-V 36 kV 630 A amb relé GE
· 1 cel·la mesura ORMAZABAL CMM 36 kV 630A
· 1 cel·la línia ORMAZABAL CML 36 kV 630A
· 2 trafo 2500 kVA (25/0,42 kV) SEC
· 1 bateria de 48 V
· 1 línies de cable de AT 18/30KV 240 mm ² Al.
· 2 xarxes de terres
EDR 2 (EQUIPS D'ALTA TENSÍO)
· 5 cel·les protecció Motoritzat ORMAZABAL CPM-V 36 kV 630 A amb relé GE
· 1 cel·la línia ORMAZABAL CML 36 kV 630A
· 2 trafo 2500 kVA (25/0,42 kV) SEC
· 3 trafo 2500 kVA (2x1250 kVA) (25/0,42 kV) Dyn11d0 SEC Doble secundari.
· 1 bateria de 48 V
· 3 xarxes de terres

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

CT 1 PARC FV (EQUIPS D'ALTA TENSIÓ)
· 1 embarrat.
· 2 disjuntors "ORMAZABAL" CGM-CML 36 KV 630A
· 1 disjuntors "ORMAZABAL" CGM-CMP-F-36 KV 630A .
· 1 Transformador 630 KVA (25/0'420 KV)
· 1 xarxes de terres
· 1 línies de cable de AT 18/30KV 240 mm² Al.
· 1 línies de cable de AT 18/30KV 150 mm² Al.
CT 2 PARC FV (EQUIPS D'ALTA TENSIÓ)
· 2 disjuntors "ORMAZABAL" CGM-CML 36 KV 630A
· 1 disjuntors "ORMAZABAL" CGM-CMP-F-36 KV 630A .
· 1 Transformador 800 KVA (25/0'420 KV)
· 1 xarxes de terres
· 1 línies de cable de AT 18/30KV 240 mm² Al.
· 1 línies de cable de AT 18/30KV 150 mm² Al.
CT 3 PARC FV (EQUIPS D'ALTA TENSIÓ)
· 1 embarrat.
· 2 disjuntors "ORMAZABAL" CGM-CML 36 KV 630A
· 1 disjuntors "ORMAZABAL" CGM-CMP-F-36 KV 630A .
· 1 Transformador 400 KVA (25/0'420 KV)
· 1 xarxes de terres
· 1 línies de cable de AT 18/30KV 240 mm² Al.
· 1 línies de cable de AT 18/30KV 150 mm² Al.
CT 4 PARC FV (Equips d'alta tensió)
· 1 embarrat.
· 2 disjuntors "ORMAZABAL" CGM-CML 36 KV 630A
· 1 disjuntors "ORMAZABAL" CGM-CMP-F-36 KV 630A .
· 1 Transformador 800 KVA (25/0'420 KV)
· 1 xarxes de terres
· 1 línies de cable de AT 18/30KV 240 mm² Al.
· 1 línies de cable de AT 18/30KV 150 mm² Al.
CT 5 PARC FV (Equips d'alta tensió)
· 1 embarrat.
· 2 disjuntors "ORMAZABAL" CGM-CML 36 KV 630A
· 1 disjuntors "ORMAZABAL" CGM-CMP-F-36 KV 630A .
· 1 Transformador 800 KVA (25/0'420 KV)
· 1 xarxes de terres
· 2 línies de cable de AT 18/30KV 240 mm² Al.
· 1 línies de cable de AT 18/30KV 150 mm² Al.
CRM BUI TS TENSIÓ PARC FV (Equips d'alta tensió)
· 1 embarrat.
· 1 disjuntors "ORMAZABAL" CGM-CML 36 KV 630A
· 1 disjuntors "ORMAZABAL" CGM-CMP-F-36 KV 630A .
· 1 Transformador 250 KVA (25/0'420 KV)
· 1 equip de compensació de forats de tensió (COVERGRID PV W2PS)
· 1 xarxes de terres
· 1 línia de cable de AT 18/30KV 240 mm² Al.

ANNEX VII: INSTAL·LACIONS D'ALTA TENSÍÓ ETAP CARDENER

Relació d'instal·lacions en règim d'Alta Tensió per l'ETAP Cardener	
Adreça: Parcela 28, polígon 6, paral·lela a Carretera de la Llosa C-462 km 11,5 25286-Navès (Lleida)	
ETAP Cardener	
-	1 Seccionador+PAT
-	1 Disjuntor
-	2 Interruptors +PAT
-	1 Cel.la de mesura
-	1 Relés de protecció indirecta
-	1 Embarrat i cable
-	1 Xarxa de terres
-	1 Trafo de 1.000 KVA 25/0,42 KV d'oli
-	1 Interruptor BT
-	1 Gestió i descàrrec d'alta tensió

ANNEX VIII: INSTAL·LACIONS D'ALTA TENSIO ITAM LLOBREGAT

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

Adreça: Avda. de l'Estany de Port,4 08820-El Prat de Llobregat (Barcelona)
PLANTA BAIXA - SALA CABINES
A15 Cabina PIX-PIX 12 Kv Simple Barra Areva Dessaladora 1
A15 Cabina PIX-PIX 12 Kv Simple Barra Areva Dessaladora 2
A15 Cabina PIX-PIX 12 Kv Simple Barra Areva Reserva 1
A15 Cabina PIX-PIX 12 Kv Simple Barra Areva Reserva 2
A16 Cabina PIX-PIX 12 Kv Simple Barra Areva Trafo 1
A16 Cabina PIX-PIX 12 Kv Simple Barra Areva Trafo 2
A17 Cabina PIX-PIX 12 Kv Simple Barra Areva bateries Condensadors 1
A17 Cabina PIX-PIX 12 Kv Simple Barra Areva bateries Condensadors 2
A18 Cabina PIX-PIX 12 Kv Simple Barra Areva acoplament de Barres Transversal
A19 Cabina PIX-PIX 12 Kv Simple Barra Areva Mòdul de Mesura de Barres
A26 Cabina PIX-PIX 12 Kv Simple Barra Areva Mòdul de Mesura de Barres on Remote
A27 Caixa Metàl·lica de Distribució Fibra Òptica 215x310x160mmm 2 Ut
PLANTA BAIXA - SALA GIS
A1 Cel·la Blindada Doble Barra SF6 245 JKv d'AREVA Posició Línea ZAL
A2 Cel·la Blindada Doble Barra SF6 245 JKv d'AREVA Posició TRAFO 1
A2 Cel·la Blindada Doble Barra SF6 245 JKv d'AREVA Posició TRAFO 2
A3 Cel·la Blindada Doble Barra SF6 245 JKv d'AREVA Posició Acoblament de Barres Transversal
A4 Mesura de Barres (245Kv) 1 Ud
A5 Seccionador de P.A.T Barres (245Kv) 1 Ud
Pont grua sala GIS P.B.
PLANTA BAIXA - ZONA TRAFO 1
A6 Transformador de potència 220/10 KV, 36/45 MVA.
A7 Ampolla Terminal exterior 220 Kv de Pirelli 3 Ut
A8 autovàlvula Neuto AT (245 Kv) Mod Pexlim Q144-XN245 d'ABB 1 Ud
A9 Comptador de Descàrregues Mod Excount-A de ABB 4 Ut
A10 Connector de sortida Mt TRAFO Pfisterer 12 Ut
A11 Reactància trifàsica de PAT Alkargo 16,5 Kv 275 Kva 1 Ud
A12 Connector en "T" M400TB Tipus Elstimold de Ormazabal, per Cable Secció 240 mmm2 d'Al 3 Ut
A13 Seccionador Unipolar electrotaz Model Duinrec 17,5 Kv 1 Ud
A14 Transformador d'Intensitat Toroidal IFH-0 de Artech 1 Ud
A23 Autovàlvula Tipus INZP 1810 de 15Kv 3 Ut
A24 Autovàlvula AT Mod Pexlim Q192-XH245 d'ABB 3 uts
A25 Dipòsit d'Oli TRAFO 1 Ut
A28 Aïllador de Suport Exteriors Nalda Rev C8-150 3 Ut
P12 Parallamps de Punt Tipus Frnaklin de Arruti 1 Ud
T22 Aïllador Base de Suport per autovàlvula d'ABB Mod 1HSA430 000-A 4 Ut

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

PLANTA BAIXA - ZONA TRAF0 2
A6 Transformador de potència 220/10 KV, 36/45 MVA.
A7 Ampolla Terminal exterior 220 Kv de Pirelli 3 Ut
A8 Autovàlvula Neuto AT (245 Kv) Mod Pexlim Q144-XN245 d'ABB 1 Ud
A9 Comptador de Descàrregues Mod Excount-A de ABB 4 Ut
A10 Connector de sortida Mt TRAF0 Pfisterer 12 Ut
A11 Reactància trifàsica de PAT Alkargo 16,5 Kv 275 Kva 1 Ud
A12 Connector en "T" M400TB Tipus Elstimold de Ormazabal, per Cable Secció 240 mmm2 d'Al 3 Ut
A13 Seccionador Unipolar electrotaz Model Duinrec 17,5 Kv 1 Ud
A14 Transformador d'Intensitat Toroidal IFH-0 de Artech 1 Ud
A23 Autovàlvula Tipus INZP 1810 de 15Kv 3 Ut
A24 Autovàlvula AT Mod Pexlim Q192-XH245 d'ABB 3 uts
A25 Dipòsit d'Oli TRAF0 1 Ut
A28 Aïllador de Suport Exteriors Nalda Rev C8-150 3 Ut
P12 Parallamps de Puntetes Tipus Frnaklin de Arruti 1 Ud
T22 Aïllador Base de Suport per autovàlvula d'ABB Mod 1HSA430 000-A 4 Ut
PLANTA PRIMERA - SALA CONTROL
P01 Armari Acoblament Transversal 220 Kv 2000x800x600
P02 Armari Cable Zal 220 Kv 2000x800x600
P03 Armari Vacant 2000x800x601
P04 Armari Trafo-1 220/10 KV 36-45 MVA 2000x800x602
P05 Armari Trafo-2 220/10Kv 36-45 MVA 2000x800x603
P06 Unitat Control Subestació 2000x800x604
P07 Armari P.C.I Transformadors 2000x800x605
P08 Armari P.C.I. Ventilació GIS-Cabines-Soterrani 2000x800x606
P09 Armari Comptatge RPM 2000x800x607
P10 Armari Vacant 2000x800x608
A01 Armari Rectificador Bateria-1 Mòdul-1 125VCC 2000x800x610
A02 Armari Rectificador Bateria-1 Mòdul-2 125VCC 2000x800x611
A03 Armari Rectificador Bateria-2 Mòdul-1 125VCC 2000x800x612
A04 Armari Comunicacions (Teleprotecciones) 2000x800x613
A05 Armari Distribució 400 VCA (Distribució principal) 2000x800x614
A06 Armari Distribució 400VCA (Enllumenat) 2000x800x615
A07 Armari Distribució 400VCA (Força) 2000x800x616
A08 Armari Distribució 125VCC 1a i 2a Bateria 2000x800x617
A09 Armari Vacant 2000x800x618



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

PLANTA BAIXA - ZONA PCI
Electrobomba 14m ³ /h-8bar Sistema PCI
Motocompressor VGE-4-PC 6.000L/min-8bar Sistema PCI
Dipòsit de sobrepressió 28.000L/10bar Sistema PCI
Dipòsit auxiliar 4.000L Sistema PCI
Entramat PCI Trafo 1
Entramat PCI Trafo 2
Bomba dipòsit d'oli
SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ
Split de paret n ° 1 Mitsubishi Electric MSZ-A30YV 8000 frigories
Split de paret n ° 2 Mitsubishi Electric MSZ-A30YV 8000 frigories
Split de paret n ° 3 Mitsubishi Electric MSZ-A30YV 8000 frigories
Split de cassette n ° 1 Mitsubishi Electric PLHZ-RP5AA 10000 frigories
Split de cassette n ° 2 Mitsubishi Electric PLHZ-RP5AA 10000 frigories
Split de cassette n ° 3 Mitsubishi Electric PLHZ-RP5AA 10000 frigories
Split de paret Mitsubishi Electric MSZ-A12YV 3500 frigories
SISTEMA DE VENTILACIÓ
Ventilador S & P TCBT/4-630/L n ° 1
Ventilador S & P TCBT/4-630/L n ° 2
Comporta Tallafof SCHAKO BSKS 1500x503
Comporta Tallafof SCHAKO BSKS 1003x503
Comporta Tallafof SCHAKO BSKS 1125x565
Ventilador S & P TCBT/4-500H
Ventilador S & P TCBT/4-800H
Comporta Tallafof SCHAKO BSKS 1500x503
Comporta Tallafof SCHAKO BSKS 1003x503
Comporta Tallafof SCHAKO BSKS 1125x503
Persiana sobrepressió 1500x500
INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Muntacàrregues Subestació
Circuit hidràulic Muntacàrregues Subestació
Central Intrusisme Honeywell 4140 XMPT2
Parallamps
Sistema buidatge aigua soterrani
Polipast

Centre Transformació E1
27 Ut Cel·la marca SCHNEIDER model MCSet AFLR amb Interruptor extraïble de hexafluorur de sofre (SF6). Muntat en carro extraïble, relé de protecció tipus SEPAM S80 M81 i transformadors associats.
2 Ut Transformador trifàsic sec, muntatge interior Marca ABB, Potència 2500 kVA, relació 10000/420 V.
2 Ut Transformador trifàsic sec, muntatge interior Marca ABB, Potència 5000 kVA, relació 10000/725 V.
8 Ut Línies A.T. arribades / sortides Cel·la SCHNEIDER.
2 Ut Bateria de condensadors marca CIRCUTOR model ABATF1001800 de 1.800 KVA
2 Ut Bateria de condensadors marca CIRCUTOR model ABATF1003600 de 3.600 KVA
4 Ut Canalització prefabricada SCHNEIDER. Model CANALIS existent entre secundari transformador i interruptor general BT.
4 Ut Interruptor general BT SCHNEIDER model NW25H1
8 Ut Mesurament d'aïllament de línies
1 Ut Neteja i siliconat d'aparellatge A.T. i del centre.
Centre Transformació E2
6 Ut Cel·la marca SCHNEIDER model MCSet AFLR amb Interruptor extraïble de hexafluorur de sofre (SF6). Muntat en carro extraïble, relé de protecció tipus SEPAM S80 M81 i transformadors associats.
2 Ut Cel·la marca SCHNEIDER model MCSet AFLR de mesura.
2 Ut Transformador trifàsic sec, muntatge interior Marca ABB, Potència 1600 KVA
2 Ut Transformador trifàsic sec, muntatge interior Marca ABB, Potència 3150 KVA
secundari transformador i interruptor general BT

ANNEX IX: INSTAL·LACIONS D'ALTA TENSIO ETAP TER

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

Adreça: Carrer Afores s/n 08440-Cardedeu (Barcelona)
APARALLATGE ELÈCTRIC AT
· Cel·la companyia. Caseta escomesa AT
· Cel·la abonat. Caseta escomesa AT
· Relés de protecció AT
· Trafos de intensitat de protecció
· Trafos de intensitat de mesura
· Trafos de tensió de mesura
· Disjuntor general escomesa AT
· Seccionador sortida abonat
· Cablejat escomesa AT línia 25kv
· Comptador elèctric
· Xarxa de terres caseta escomesa AT
APARELLATGE ELÈCTRIC AT CENTRE TRANSFORMACIÓ
· Cel·la línia abonat
· Interruptor capçalera
· Cel·la de protecció transformador 1
· Relés de protecció indirectes tr1
· Disjuntor tr 1
· Transformador 1 1250kva 25/0,38kv
· Xarxa terres centre de transformació
· Relés de protecció indirectes tr2
· Disjuntor tr 2
· Transformador 2 1250kva 25/0,38kv
APARELLATGE ELÈCTRIC AT PANELLS SOLARS DIPOSIT 3
· Xarxa de terres caseta CT
· Xarxa de terres caseta CRM
· Cel·la de protecció transformador 1
· Cel·la de protecció transformador 2
· Cel·la de línia
· Cel·la de línia de abonat
· Cel·la de mesura
· Cel·la de interruptor automàtic de tall en buit
· Cel·la de "remonte" CRM
· Cel·la de línia companyia CRM
· Cel·la de línia sortida companyia
· Cel·la de línia entrada companyia
· Cablejat escomesa AT línia 25Kv CT fins CRM
· Transformador 1 800KVA 25/0,38Kv
· Transformador 2 800KVA 25/0,38Kv

APARELLATGE ELÈCTRIC AT PANELLS SOLARS DIPOSIT 4
· Xarxa de terres caseta CT
· Xarxa de terres caseta CRM
· Cel·la de protecció transformador 1
· Cel·la de protecció transformador 2
· Cel·la de línia
· Cel·la de línia de abonat
· Cel·la de mesura
· Cel·la de interruptor automàtic de tall en buit
· Cel·la de "remonte" CRM
· Cel·la de línia companyia CRM
· Cel·la de línia sortida companyia
· Cel·la de línia entrada companyia
· Cablejat escomesa AT línia 25Kv CT fins CRM
· Transformador 1 800KVA 25/0,38Kv
· Transformador 2 800KVA 25/0,38Kv

ANNEX X: INSTAL·LACIONS D'ALTA TENSIÓ ITAM TORDERA



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

Adreça: Carretera GI-682 d'accès a la Costa Brava, Km 3,4 17300-Blanes (Girona)
ITAM TORDERA
Caseta Receptora (CRM):
- 1 Seccionador+PAT
- 1 Disjuntor
- 2 Interruptors +PAT
- 1 Cel.la de mesura
- 2 Relés de protecció indirecta
- 1 Embarrat
- 1 Xarxa de terres
- 1 Gestió i descàrrec d'alta tensió
Edifici de dessalinització (Transformació):
- 1 Interruptor+PAT
- 5 Disjuntors
- 5 Seccionadors+PAT
- 2 Trafos de 4.000 KVA 25/6,3 KV d'oli
- 2 Trafos de 1.400 KVA 25/0,42 KV sec
- 1 Trafo de 2.000 KVA 25/0,42 KV sec
- 5 Relés de protecció indirecta
- 4 Interruptors de BT
- 1 Embarrat
- 1 Xarxa de Terres
Bombament 6 KV's CCM:
- 2 Disjuntors
- 23 Contactors
- 3 Relés de protecció indirecta
- 5 Relés de protecció indirecta per motors
- 1 Relés de mínima i màxima tensió
- 1 Carregador+rectificador de bateries 48 Vcc
- 1 Embarrat
- 1 Xarxa de terres
Adreça: Avda. Vila de Madrid 17300-Blanes (Girona)
E.B. CAPTACIÓ
- 2 Interruptors + PAT
- 2 Disjuntors
- 2 Transformadors 1.600 KVA 25/0,69 KV secs
- 2 Relés de protecció indirecta
- 2 Interruptors de BT
- 1 Embarrat
- 1 Xarxa de terres

ANNEX XI: MANTENIMENT PREVENTIU (AT) ITAM LLOBREGAT

Alta Tensió	
Enfangats i conductors - Comprovació de l'estat general, escalfaments, estat de passa murs, aïlladors i ampolles terminals. - Neteja.	Anual
Seccionadors, interruptors i disjuntors - Comprovació de l'estat general, nivell d'oli / SF₆, pressió i eventuais fugues. - Revisió de les característiques, mesura de la resistència d'aïllament, comprovació de maniobra, sincronismes, enclavaments, fixacions, contactes, tensat de molles (comandament motor). - Neteja i lubricació.	Anual
Fusibles - Comprovació de l'estat general, revisió de característiques, connexions contactes i aïllaments. - Neteja i lubricació.	Anual
Proteccions - Comprovació de l'estat general i de l'equip rectificador-bateria. - Revisió de característiques, actualització de proteccions i tret de interruptor, verificació del taratge. - Comprovació de transformadors de mesura i protecció i connexions. - Neteja.	Anual
Transformadors de potència - Comprovació de l'estat general, nivell i color del líquid refrigerant, estat d'aletes de refrigeració (eventuals fugues), aïlladors passa tapes AT / BT, termòstat, Bucholz, dessecador d'aire (silicagel), nivell de aïllament i rigidesa, commutador de tensió en buit, ancoratges. Xarxa de terres - Comprovació de connexions, continuïtat i seccions. Mesura del valor de resistència.	Anual
Instal·lacions auxiliars i de seguretat - Comprovació general, portes, enllumenat, ventilació, pou de recollida de líquid refrigerant, enllumenat d'emergència, enclavaments i panys. - Comprovació d'equips d'extinció, senyalitzacions, equips de maniobra i seguretat.	Anual

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

ANNEX XII : MANTENIMENT PREVENTIU SUBESTACIÓ 220 KV ITAM LLOBREGAT

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

GAMMA	BIMENSUAL	ANUAL
• BANCADES / SUPORTS / CHASIS / CARRO 1. Posada a terra; comprovació connexió ajustada i de bon contacte controlant la pressió exercida, revisió de la seva continuïtat en la malla general. 2. Suports; comprovació del bon estat i bon fixat dels elements que fixen l'aparell. 3. Carrils, Reajustament dels cargols i comprovació del seu estat. 4. Obres de fàbrica; revisió de possibles esquerdes i comprovació de possibles oxidacions. 5. Frenada de rodes; Comprovació de la correcta col·locació i estat de la seva cargols. 6. Suports, safates; visió de l'estat de conservació, oxidació i estat de la pintura. 7. Aïlladors; observació estat aïlladors i en les revisions planificades, la seva neteja. 8. Fossa recollida d'oli; Bon estat de tapa, reixeta i aparamenta visible, revisió d'absència d'aigua i llots a l'interior.	X	X
• REFRIGERACIÓ 1. Ventiladors; Posada en marxa i observació de sorolls anormals, comprovació de l'estat del motor i aïllament. 2. Radiadors; Revisió d'ancoratges i acoblaments de canonades, comprovació de la no existència de fuites d'oli i sense presència de signes d'oxidació. En descàrrec, neteja i petrolejar-los. 3. Vàlvules de radiadors; Comprovació de la no existència de fuites d'oli i observació que es troben en posició oberta. 4. Amortidors; Observació estat de la goma, fixació i oxidació dels elements metàl·lics.	X	X
• REGULACIÓ 1. Indicació de posicions; Bon funcionament tant elèctric com mecànic, a l'armari, tapa del transformador i senyalització a distància. Acumulador pas a pas; Comprovació tensat de molles, engranatges, etc. 2. Frens; Revisió estat de sabates, neteja i aplicació de greix antilliscant. Comprovació moll tensor i revisió de connexions i absència de zones calentes. 3. Comptador de maniobres; Anotació de realitzades cada mes i observació de possibles anomalies. 4. Comandament manual; Comprovació de bon funcionament i suau transmissió mecànica, verificació de nombre de voltes adequat. 5. Motor; Mesura d'aïllament entre fases i terra i observació de consums en les tres fases. 6. Nivell reductor; Observació nivell, color i possibles fuites d'oli.	X	X
• ARMARI ELÈCTRIC 1. Comptador d'hores; Anotar nombre d'hores. 2. Comptador; Anotació nombre d'arrencades o descàrregues segons el cas. 3. Selector de prioritat; Actuar la maneta de selecció i comprovació posterior. 4. Contactor i relé tèrmic; Neteja i observació del funcionament. 5. Llum; Prémer "prova de llums", totes elles s'encendran. 6. Alarma baixa pressió; Obrir lentament la vàlvula de purga d'aire. A l'aconseguir el valor kg/cm2 de falta de pressió, s'encén en el quadre la llum de	X	X

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

baixa pressió sona l'alarma. Reposar el sistema comprovant que l'alarma s'apaga a l'arribar novament la pressió de treball. Comprovar que aquest valor està anotat en un lloc visible. 7. Alarma baix nivell; Obrir vàlvula de drenatge, el nivell en el dipòsit baixarà fins a un nivell en el qual s'encendrà la llum "baix nivell" al quadre i sona l'alarma. Tancar vàlvula de drenatge. 8. Alarma avaria; Desconnexió d'un dels cables del circuit de detectors en qualsevol punt de la línia. Encesa de la llum de "avaría" del quadre i sona l'alarma. 9. Alarma de foc; Operació que produeix descàrrega real de la instal·lació i immediatament s'encén el lum de "Foc" i es produeix l'actuació de la vàlvula automàtica. Desconnexió automàtica dels grups moto bomba i compressor, i enviament de senyal de tret a bateria CO2 que queda retinguda fins que el pressostat d'actuació abast la pressió de taratge Kg/cm2. Obertura de la vàlvula i purga d'aire comprovant que actua el tret de la bateria a l'aconseguir aquesta pressió. Rearmar, actuant el polsador corresponent. Rearmar bateria CO2 sense col·locar la palanca anterior i en gas Halón disconnectar electroautovàlvula corresponent a la zona en proves, passar el commutador a posició normal i actuar l'etapa. 10. Proves normals del sistema; Comprovació de tots els elements del sistema. En el dipòsit auxiliar comprovar el funcionament de la vàlvula de flotació, així com la sonda per desconnexió del grup Moto-bomba, quan el nivell d'aigua baixa al valor mínim donant alarma. 11. Nivell de càrrega de la bateria auxiliar; Observació manòmetre indicador i anotar dades. 12. Nivell de càrrega ampolla de gas (a cada zona); Observació manòmetre indicador i anotar dades. 13. Alarma sonora; Comprovació del compliment del temps d'espera amb senyal acústic abans del tret del gas. 14. Bloqueig del sistema de refrigeració; Comprovació que el sistema de refrigeració s'atura en ser activat el sistema. 15. Presència doble alimentació (redo bateria); Revisió que s'obté alarma i que el sistema continua alimentat per bateria un cop tallada l'alimentació de xarxa.		
• CABLES AT 1. Estat general dels cables; Observació de possibles ratllades, cops, mossegades, pèrdues, etc. 2. Brides / Suports; Observació estat de conservació i estat de les fixacions. 3. P.a.T. de les pantalles; Comprovació que no hi ha deteriorament apreciable i la correcta fixació. 4. Descarregadors de pantalla; Comprovació del seu correcte estat. 5. Integritat de la coberta; Verificació de la integritat de la coberta mitjançant assaigs de tensió en corrent continu. 6. Recorregut de la traça; Observació d'obres pròximes, corriments o enfonsaments del terreny, no producció de canvis en l'entorn, possibles elements perillosos per a la integritat del cable d'AT. 7. Terminacions; Revisió de l'estat i observació de l'estat dels cons.	X	X

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

• PROTECCIONS (OPERACIONS COMUNS) 1. Verificar ajustos implementats; Es verificarà que la protecció té implementats els ajustos que consten a la base de dades de la unitat de Proteccions. En el cas hipotètic de que no sigui així, s'informarà l'esmentada unitat. 2. Verificar senyals locals pròpies; Es verificarà si hi ha algun senyal local de la protecció (led, banderola, etc.) Aplicada al relé. En cas que així sigui, s'anotaran els senyals que estan aplicades, s'esborraran i s'informarà a la unitat de Proteccions. 3. Verificar estat general de la protecció; Es verificarà que la protecció no presenta cap tret físic extern que sigui alarmant. Es verificarà, especialment, que el xassís de la protecció està correctament posat a terra, i que per tant, l'esmentada connexió no està interrompuda. Si la protecció és electrònica i modular, es verificarà que tots els mòduls estan endollats, perfectament fixats en el xassís, etc. Es verificarà que no hi ha símptomes de "fegonades" típics d'haver existit curtcircuits, etc. S'efectuarà una comprovació dels borns de connexió de la protecció, pel que fa a la correcta pressió dels cargols sobre el fil conductor. Aquesta verificació serà fent especial èmfasi en els borns de les magnituds analògiques (Intensitat, tensió), que seran utilitzades després per la protecció per decidir tret o no. 4. Verificar dades identificatives del relé; Es comprovaran que les dades identificatives del relé, núm, filiació, etc., Concorden amb la base de dades existent. En cas contrari s'efectuarà una nota per a modificar la base de dades pertinent. 5. Comprovació sortides digitals; Es comprovarà que les sortides digitals de la protecció actuïn realment sobre els elements associats, complint amb el seu objectiu, per exemple: Sortides de tret unipolar i / o tripolar en funció dels paràmetres de la protecció. Sortides cap oscil·loperatòr bògrafs. Sortides a registres cronològics (Scadas, Concentrador local, etc.) Sortides cap bloqueig de la connexió. Sortides cap inici a fallada d'interruptor. Sortides per a inici de reenganxament. Emissió ordre de teleprotecció. S'ha de comprovar el bloqueig del reenganxament monofàsic en curs en el cas d'arrencada d'una altra fase (faltes evolutives), verificant els temps d'operació propis d'aquesta lògica. Quan hi hagi trets transferits a altres interruptors, seran comprovats amb actuació real si estan disponibles per a maniobra. 6. Comprovació entrades digitals; Es comprovarà que la protecció actua correctament, d'acord a les seves especificacions i programació, davant la presència de polaritat en una entrada digital: Bloqueig del tret.		X
• BATERIES CC 1. Verificació tensió cc bateria; Observar la indicació del voltímetre de la bateria, comprovant que la tensió de flotació indicada sigui l'establerta. 2. Verificació de consum carregador; Anotar el consum del carregador en el formulari. 3. Control llums senyalització; Observar que només llueixi la llum de senyalització de Càrrega de flotació. D'luir alguna llum d'anomalia, anotar com anomalia sense corregir. 4. Nivells gots panells bateria; Comprovar el nivell i pèrdues de l'electròlit en els vasos de la bateria. Per efectuar aquesta verificació, s'hauran d'extreure una a una les safates suport gots, havent localitzar gots defectuosos abans d'extreure una altra safata.		X

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

5. Neteja borns gots bateria; Observar l'estat de neteja dels borns i vasos de la bateria. En cas de presentar sulfatació s'haurà de procedir a la seva neteja humitejant amb aigua destil·lada el born i extraient els dipòsits mitjançant una brotxa o raspall i aspirador. S'hauran utilitzar guants de goma per evitar el contacte dels dipòsits amb les mans. Aplicar una lleugera capa de vaselina neutra sobre els borns nets. 6. Revisió visual de connexions gots; Observar les connexions entre els vasos de la bateria així com les unions amb cable entre els diferents armaris de la bateria. 7. Reapriete connexions borns gots; reapretar amb clau dinamomètrica ajustada entre 1,2 i 4 kg segons el tipus d'born i got, les connexions entre gots i les borns de suport cables unió entre els diferents panells amb tornavís. 8. Revisió borns, mànega i carregador; Observar de forma ocular l'estat dels borns, mànegues, i equips del carregador de bateria, prestant especial atenció en la localització de possibles zones calentes. 9. Prova funcionament senyal +Terra; Comprovar el funcionament de l'equip detecció de polaritats a terra, inclòs el circuit fins al registre cronològic. Per efectuar aquesta prova, s'haurà de comprovar prèviament que no hi hagi aplicada cap polaritat a terra en aquest moment, s'efectuarà un pont des d'un xassís proper a la bateria entre una polaritat + que alimenti aquesta bateria i terra a través d'una resistència de 500 o 1000 ohms, comprovant la correcta senyalització de la llum i el registre cronològic, posteriorment s'efectuarà la mateixa prova amb la polaritat. 10. Prova funcionament senyal Mín Flotació; Comprovar el funcionament de la senyalització Mínima tensió de flotació. S'haurà treure l'alimentació de corrent altern del carregador, havent activar el llum de senyalització Mínima Tensió de flotació, i la senyalització en el registre als pocs segons. 11. Prova funcionament senyal Màxima Tensió; Comprovar el funcionament de la senyalització Màxima tensió s'haurà acoblar amb una altra bateria, sigui la segona o una portàtil, retirant tot seguit de servei la bateria la senyal es prova, un cop fora de servei es posarà en càrrega excepcional, havent activar-se la llum i senyal del registre als pocs minuts. Un cop aparegui el senyal es passarà la càrrega a flotació. Si no s'interromp la càrrega excepcional, cal efectuar un pont entre les patilles destinades a tal fi de la placa de càrrega excepcional. 12. Prova funcionament senyal Min Descarrega; Comprovar el funcionament de la senyalització Mínima Descarrega Bateria. S'haurà acoblar amb una altra bateria, sigui la segona o una portàtil, retirant tot seguit de servei la bateria la senyal es prova. Un cop fora de servei es traurà l'alimentació de corrent altern del carregador, havent d'esperar a que la tensió de la mateixa baixi al valor ajustat, per a l'activació del senyal. 13. Descarrega i Càrrega excepcional; Realitzar un procés de descàrrega i posterior càrrega a fons de la bateria, per a això haurà de ser tret de servei, havent anotar cada hora les tensions de la bateria, tant en el procés de descàrrega com en els de càrrega. El procediment per efectuar aquest procés es detalla en els manuals de manteniment del fabricant, que haurà de ser consultat prèviament a l'inici del procés. 14. Targetes i cablejat; Observar el seu estat (connexionat, neteja, etc.). 15. Posada a terra d'armaris; Observar l'estat i connexió de la trena de posada a terra en portes i finestres. 16. Estat general de pintura; Observar l'estat de la pintura en portes i finestres. 17. Volts de cada element; Anotar el valor en volts de cada element. 18. Tancament / safata lliscant, Comprovar que la safata llisca suauement i	
--	--

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

manté la solidesa. Comprovar també que un cop es troba la safata en la seva posició de repòs el tancament actua correctament. 19. Útils de manteniment; Canviar la existència i estat de conservació. 20. Ventilació: Observar si es mantenen condicions inicials de ventilació. Comprovar el funcionament de la ventilació forçada. 21. Placa de prohibit fumar, Observar si es mantenen condicions inicials de ventilació. Comprovar el funcionament de la ventilació forçada. 22. Manual d'usuari; Canviar la existència i estat de conservació. 23. Neteja d'armari; Observar l'estat general de neteja de l'armari.		
• PANELS I XASSÍS DE CONTROL 1. Corregir discordança commutadors; Si els llums de les commutadors dels quadres de comandament es troben en falsa posició (encesos), s'han de posar en concordança perquè els llums quedin apagats. 2. Revisió precintes aparells; Comprovar si totes les caixes de comprovació, Comptadors, i Proteccions, estan precintades correctament. 3. Revisió graduació proteccions; Revisar les graduacions (tarat) de les proteccions. 4. Esborrat senyals proteccions; Si durant la revisió es troben proteccions amb senyals òptics, (banderes, llums) actuades s'haurà de prendre nota de les senyalitzacions actuades i tot seguit procedir a l'esborrat de les mateixes. En el cas dels relés amb memòria d'intensitat de defecte, si aquesta actua el tret en efectuar l'esborrat apareix una indicació digital (xifres), que representa el valor de la intensitat del defecte que ha de ser anotada abans de procedir a l'esborrat definitiu. El led d'alimentació ha d'estar sempre encès.	X	X
• OBRA CIVIL-ESTRUCTURA-EDIFICACIONS 1. Estat portes i finestres; Greixar les frontisses i ull dels panys, efectuant diverses obertures i tancaments per aconseguir una bona distribució del lubricant. Comprovar en finestres i portes de doble fulla el funcionament dels passadors d'ancoratge, si és "necessari procedir a la seva greixatge. Observar l'estat d'integritat i neteja dels vidres i espiells en portes i finestres, si cal efectuar la neteja dels mateixos. Observar l'estat cordó de silicona entre vidres i fusteria metàl·lica i entre fusteria metàl·lica i obra, si cal reposar la silicona. Comprovar l'estat dels marcs, frontisses i fulles, de les portes i finestres, revisant la soldadura de les frontisses al seu marc. 2. Posada a terra marc i porta; Observar l'estat i connexió de la trena de posada a terra en portes i finestres. 3. Pintura; Observar l'estat de la pintura en portes i finestres. 4. Estat paraments; Observar l'estat de les façanes i paraments interiors, prestant especial interès en la localització de fissures o esquerdes estructurals. Observar, tant en sostres com en parets, l'aparició d'humitats, filtracions o goteres. A la sala de cables, observar l'estat de conservació, situació i anivellat de les lloses del fals pis, i comprovar l'emplaçament i efectivitat de les ventoses d'extracció d'aquestes lloses. Observar l'estat de conservació de la coberta de l'edifici, prestant especial interès en la recerca de rajoles soltes o trencades, fissures en tela asfàltica, o zones desenganxades o encostronats en el cas d'impermeabilització mitjançant escuma de poliuretà. En el supòsit d'existir proximitat amb elements amb tensió, només s'accedirà a la coberta si les distàncies que ens separen d'aquests amb superiors a les reglamentàries. 5. Estat escales; Observar l'estat de les escales (possibles esquerdes o	X	X

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

ruptures), baranes (robustesa i fixació), així com a les escales metàl·liques s'observarà l'estat de la connexió a la xarxa de terres. Observar l'existència i correcte estat dels rètols i senyals de situació d'emergència. 6. Estat fontaneria i sanitaris; Comprovar l'estat i funcionament dels sanitaris (aixetes, font, cisternes, assecador de mans, termos, etc.) Així com l'existència dels elements de neteja (sabó, tovallola contínua, paper assecant, paper higiènic, etc.) 7. Estat instal·lació elèctrica; Comprovar, prèviament equipat amb guants dielèctrics per a BT i mitjançant el discriminador de tensió, si en les preses de corrent hi ha tensió. Comprovar actuant sobre l'interruptor corresponent el bon funcionament de l'enllumenat exterior i interior de l'edifici, en cas de fallada, es procedirà posteriorment a substituir la làmpada o fusible avariats. 8. Funcionament enllumenat d'emergència; Comprovar provocant una obertura de l'interruptor d'alimentació d'enllumenat del edifici, el funcionament dels equips d'enllumenat d'emergència, procedint posteriorment a la substitució de les làmpades foses o anotant l'anomalia en observacions si l'equip falla per una altra causa, també es procedirà a verificar el funcionament dels equips portàtils d'enllumenat d'emergència.		
• FUNCIONAMENT AIRE CONDICIONAT Comprovar el funcionament dels equips d'aire condicionat, que en el cas de ser centralitzats, comprendrà la verificació de la unitat evaporadora (ventilador) i de la bateria de resistències de calefacció o compressor, segons l'estació de l'any que es tracti. Observar els filtres de l'aire condicionat i si cal procedir a la seva neteja sota aigua. Els tubs de desguàs de la unitat evaporadora s'han d'observar i netejar si es detecten dipòsits de brutícia sobretot a la sortida de la unitat, doncs d'obstruir la sortida l'aigua de la condensació sobreixirà de la unitat deteriorant-la.	X	X
• ORDRE I NETEJA DEPENDÈNCIES Comprovar si a les dependències dels edificis, els materials que corresponguin trobar-se en les mateixes, ho estan de forma ordenada, havent retirat aquells que obstaculitzen el pas o accés a les portes. Comprovar també l'estat de neteja de les mateixes.	X	X
• FUNCIONAMENT SONES / BOMBES BUIDATGE Comprovar de la forma més real possible el funcionament de les sondes i bombes de buidatge en soterranis d'edificis, verificant alhora l'estat de les mànegues o canonades de desguàs.	X	X
• VIES / CITACIONS 1. Estat estructura formigó; Observar en l'emplaçament i vies transversals i longitudinals, l'estat del formigó estructural. 2. Estat vorades; Observar l'estat de conservació de les vorades en l'emplaçament i vies dels transformadors. 3. Estat carrils / pintura; Observar l'estat de conservació, dels carrils en vies i emplaçaments dels transformadors, així com l'estat de la pintura de conservació. 4. Posada a terra carrils; Comprovar que en les zones destinades a tal fi les connexions dels carrils a la xarxa general de terres. De no ser accessibles aquestes zones es procedirà a comprovar la continuïtat entre els carrils i la	X	X

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

xarxa de terres mitjançant ohmmetro. 5. Estat reixes desguassos; Observar l'estat de conservació de les reixes desguassos en els emplaçaments i vies dels transformadors, així com l'estat de la pintura o protecció (galvanitzat). 6. Grava tallafoc; Observar la cobertura dels emplaçaments dels transformadors grava tallafoc.		
• MURS SEPARACIÓ TRANSFORMADORS Observar l'estat del formigó estructural o obra de fàbrica segons el tipus constructiu del mur, prestant especial atenció en la localització de fissures o esquerdes.	X	X
• INSTAL·LACIONS ASSOCIADES A TRANSFORMADORS 1. Verificar estat buidatge del pou; Observar si el pou de recollida oli es troba buit d'aigua procedent de pluja, en cas contrari procedir al seu buidatge mitjançant les bombes instal·lades amb aquesta finalitat, si hi ha instal·lat un sistema de buidatge automàtic mitjançant sondes, analitzar el motiu pel qual s'ha trobat aigua en el dipòsit, i si no es troba l'espoliació anotar en observacions perquè el cap de la instal·lació corregeixi l'anomalia. 2. Estat obra (esquerdes, fissures, ...); Observar l'estat de l'obra del dipòsit de recollida d'oli, prestant especial atenció en la localització de fissures o esquerdes en l'estructura del mateix. 3. Estat tapes tancament accés pou; Observar l'estat i funcionament de les tapes d'accés al pou de recollida d'oli, així com l'estat de la pintura de protecció o revestiment (galvanitzat). 4. Posada a terra tapes metàl·liques; Comprovar la connexió a la xarxa general de terres de les tapes metàl·liques d'accés al pou de recollida d'oli. 5. Funcionament sondes / bombes buidatge; Comprovar el funcionament de l'equip sondes i bombes de buidatge de dipòsit de recollida d'oli.	X	X
• GIS 1. Transformadors de Tensió aïllats amb SF6; El fabricant recomana procedir a una inspecció completa i molt acurada abans de la posada en servei i renovar aquesta inspecció de sis mesos a un any després de la posada en servei. En particular cal verificar (estant l'equip fora de servei): i. El parell de collament dels borns secundaris (20 Nm/15ftlb). ii. Les connexions del dispositiu d'amortiment de ressonància magnètica. iii. La presa de terra correcta de la cuba. iv. La pressió (absència de fuites ...). 2. Aquesta llista no és exhaustiva. 3. Presa d'una mostra de gas; Es permet la presa d'una mostra de gas SF6 tenint cura de compensar immediatament la pèrdua de pressió provocada per la presa d'una mostra de gas de conformitat amb les recomanacions de la norma CEI 376. 4. Pèrdua de pressió; Abans del lliurament, s'ha realitzat sobre el transformador de tensió una prova que garanteix un índex de fuga inferior a l'1% de volum per any. No obstant, el fabricant aconsella una verificació anual de la pressió o una prova del sistema de vigilància de la densitat del gas, amb la finalitat de prevenir incidents que podrien produir com a conseqüència d'una estabilitat dielèctrica reduïda, causada per una pressió de gas insuficient. Si es constata una pressió inferior a la pressió mínima de servei, cal omplir immediatament l'aparell a la seva pressió nominal i buscar la causa de pèrdua	X	X

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

de gas. Les pressions esmentades apareixen a la placa de característiques de l'aparell. Es prega remetre únicament a aquestes indicacions. Sis mesos després de l'ompliment de SF6, és normal que la taxa d'humitat abast 600 ppm volum a 20 ° C. Si la taxa està compresa entre 600 i 800 ppm volum, s'ha de tornar a realitzar un mesurament de confirmació 6 mesos més tard. Si la taxa d'humitat és superior a 800 ppm als 20 ° C, s'ha d'efectuar el nou tractament del transformador de tensió. S'aconsella dur a terme una mesura de la taxa d'humitat després de cada subministrament de gas.		
REVISIÓ EXTINTORS Comprovació de pes i pressió òptimes. Comprovació correcte etiquetatge i senyalització.	X	X
REVISIÓ MUNTACÀRREGUES Comprovació correcte funcionament.	X	X
REVISIÓ SISTEMA DE DETECCIÓ I INTRUSISME Comprovació correcte funcionament.	X	X
REVISIÓ termogràfica		X
REVISIÓ PARALLAMPS	X	X

ANNEX XIII : LLISTAT DE PERSONAL A SUBROGAR

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT ELÈCTRIC D'ATL

Trabajador	Antiguitat	Categoría profesional	Jornada	Contrato		Fin contrato	SALARIO BRUTO ANUAL
1	03/03/2014	Oficial 1ª	100%	189	T. Comp. Trans. en indef. no inc	N/A	26.205,44 €
2	18/04/2017	Oficial 1ª	100%	401	Dur. temp. T. Comp. Obras	N/A	25.155,73 €
3	23/11/2015	Oficial 2ª	100%	189	T. Comp. Trans. en indef. no inc	N/A	24.455,44 €
4	04/11/2019	Oficial 1ª	100%	189	T. Comp. Trans. en indef. no inc	N/A	24.591,56 €
5	19/08/2019	Oficial 1ª	100%	189	T. Comp. Trans. en indef. no inc	N/A	24.159,02 €
6	16/11/1998	Oficial 1ª Jefe de equipo	100%	100	Indef. T. comp. Ordinario	N/A	35.656,10 €
7	23/03/2021	Oficial 1ª	100%	402	Dur. temp. T. Comp. Eventual	22/09/2021	25.000,00 €
8	06/04/2021	Oficial 1ª Jefe de equipo	100%	402	Dur. temp. T. Comp. Eventual	05/10/2021	27.000,00 €

Personal adscrito al convenio siderometalurgico de la provincia de Barcelona

fecha 26/03/2021