



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL CONTRACTE DE SERVEIS DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES MUNICIPALS

ÍNDEX

DISPOSICIONS GENERALS.....	3
1.1 Objecte del contracte.....	3
1.1.1 Enllumenat públic.....	3
1.1.2 Instal·lacions semafòriques.....	3
1.1.3 Instal·lacions per la càrrega de vehicles elèctriques.....	3
1.1.4 Les instal·lacions generadores d'energia elèctrica (solars fotovoltaïques).....	3
1.1.5 Instal·lacions elèctriques en edificis i instal·lacions.....	3
1.1.6 Exclusions.....	4
1.2 Àmbit territorial.....	4
1.3 Horaris del servei.....	4
1.4 Finalitat del servei.....	4
1.5 Normativa de compliment obligatori.....	5
1.6 Instal·lacions actuals.....	5
1.7 Instal·lacions futures.....	6
1.8 Descripció de servei.....	6
1.8.1 Serveis generals.....	7
1.8.2 Manteniment preventiu i normatiu. Control de funcionament i inspecció.....	8
1.8.2.1 Enllumenat públic.....	9
1.8.2.1.1 Descripció manteniment preventiu i normatiu.....	9
1.8.2.1.2 Control de funcionament. Inspecció.....	12
1.8.2.1.3 Neteja dels punts de llum (lluminàries).....	12
1.8.2.2 Semàfors.....	12
1.8.2.2.1 Descripció.....	12
1.8.2.3 Carregadors elèctrics.....	12
1.8.2.3.1 Descripció.....	12
1.8.2.4 Sistema de generació d'energia (plaques solars fotovoltaïques).....	13
1.8.2.4.1 Descripció.....	13
1.8.2.5 Edificis i instal·lacions municipals.....	14
1.8.2.5.1 Descripció.....	14
1.8.3 Manteniment correctiu, modificatiu i altres treballs i serveis.....	16
1.8.3.1 Enllumenat de Nadal.....	17
1.8.3.2 Suport elèctric en actes lúdics i festius.....	18
1.8.4 Urgències.....	18
2 MITJANS HUMANS, MATERIALS I INSTAL·LACIONS ADSCRITS AL CONTRACTE...19	
2.1 Mitjans humans i vehicles per l'execució dels treballs. Equips operatius. 19	
2.2 Mitjans materials.....21	





2.3	Instal·lacions. Centre de treball.....	22
2.4	Qualitat dels materials.....	23
2.5	Senyalització i tancaments per execució dels treballs.....	24
2.6	Gestió de residus.....	24
2.7	Inventari.....	24
3	INFORMATITZACIÓ.....	24
3.1	Programa de gestió informàtica: Informatització i gestió administrativa del Servei.....	25
4	PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.....	25
4.1	General.....	25
4.2	Planificació dels treballs preventius.....	26
4.3	Planificació dels treballs correctius. Temps de resposta.....	26
5	SISTEMA DE REMUNERACIÓ DEL CONTRACTE.....	26
5.1	Pòlissa.....	27
5.2	Quadre de preus unitaris.....	27
6	ANNEX 1. INVENTARI ENLLUMENAT PÚBLIC.....	29
7	ANNEX 2. INVENTARI INSTAL·LACIONS SEMAFÒRIQUES.....	29
8	ANNEX 3. INVENTARI CARREGADORS ELÈCTRICS.....	29
9	ANNEX 4. INVENTARI INSTAL·LACIONS SOLARS FOTOVOLTAIQUES.....	29
10	ANNEX 5. INVENTARI INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EDIFICIS I INSTAL·LACIONS.....	30
11	ANNEX 6. PRESSUPOST ANUAL.....	37
12	ANNEX 7. PREUS UNITARIS.....	37
13	ANNEX 8. CARACTERÍSTIQUES MATERIALS A EMPRAR EN LES TASQUES DE MANTENIMENT D'ENLLUMENAT PÚBLIC.....	37





DISPOSICIONS GENERALS

1.1 Objecte del contracte.

El present plec té per objecte fixar les bases que han de regular el desenvolupament del contracte per a la realització dels treballs necessaris per a la conservació i manteniment de les instal·lacions elèctriques municipals que comprèn:

1. Les instal·lacions d'enllumenat públic.
2. Les instal·lacions semafòriques.
3. Els carregadors de vehicles elèctrics.
4. Les instal·lacions generadores d'energia elèctrica
5. Les instal·lacions elèctriques dels edificis i instal·lacions.

A continuació es detalla cadascun dels àmbits d'instal·lacions elèctriques:

1.1.1 Enllumenat públic.

Fa referència a les instal·lacions dissenyades per a la finalitat d'il·luminar la via pública (enllumenat viari) i les façanes dels edificis i monuments (enllumenat artístic), subministrament elèctric per a actes cívics (enllumenat cívics) i carrers i façanes al Nadal (enllumenat de Nadal). En l'annex 1, s'adjunta la relació de quadres i els plànols del servei. El contracte objecte d'aquesta licitació, inclou la totalitat dels elements que componen les instal·lacions.

1.1.2 Instal·lacions semafòriques.

Fa referència a les instal·lacions dissenyades per a regular el trànsit a la ciutat. Inclou les cruïlles semaforitzades i els radars informatius instal·lats en suports d'enllumenat. El contracte objecte d'aquesta licitació, inclou la totalitat dels elements que componen les instal·lacions semafòriques. En l'annex 2 s'adjunta l'inventari.

1.1.3 Instal·lacions per la càrrega de vehicles elèctriques.

Fa referència a les instal·lacions dissenyades a proporcionar energia elèctrica als vehicles elèctrics. Actualment es disposen de dos carregadors ubicats a:

- Rambla Torrentet 2.
- Passeig de l'estació enfront el CAM.

En l'annex 3 s'adjunta la relació punts i característiques.

1.1.4 Les instal·lacions generadores d'energia elèctrica (solars fotovoltaïques).

Comprenen les instal·lacions solars fotovoltaïques que hi ha instal·lades a les cobertes dels edificis i instal·lacions municipals. En l'annex 4 s'adjunta la relació.

1.1.5 Instal·lacions elèctriques en edificis i instal·lacions.

Fan referència a totes les instal·lacions elèctriques dels edificis incloent, quadres, subquadres, circuits elèctrics, presses de terra, interruptors, endolls i lluminàries. També





estan incloses en aquesta categoria:

- a) Les bateries de condensadors.
- b) Els SAls
- c) Els parallamps.
- d) Els generadors dièsel o de benzina per a subministrament d'emergència o socors.

En l'annex 5 s'adjunta la relació d'edificis i instal·lacions. S'han identificat els generadors per la seva particularitat.

1.1.6 Exclusions.

No s'inclou qualsevol tipus de receptor elèctric que no siguin els anteriorment descrits. La frontera entre les instal·lacions objecte d'aquest contracte serà l'endoll o l'interruptor magnetotèrmic/diferencial de protecció. Un exemple prou aclaridor és el següent:

Una instal·lació elèctrica per alimentar un compressor d'aire condicionat. El cable elèctric i el compressor formaran part del manteniment de les instal·lacions tèrmiques. La protecció, magnetotèrmic i diferencial formarà part de la xarxa elèctrica de l'edifici.

1.2 Àmbit territorial.

Tots els edificis i instal·lacions descrits en els annexos 1, 2, 3, 4 i 5 en el terme municipal d'Abrera (Baix Llobregat), Barcelona.

1.3 Horaris del servei.

Per la tipologia dels treballs que afecta a serveis essencials, aquest contracte es prestarà 24 hores al dia 365 dies a l'any amb les següents categories d'horari.

- a) Horari matí laborable. De dilluns a divendres de 07:00 a 15:00.
- b) Horari tarda laborable De dilluns a divendres de 15:00 a 23:00
- c) Horari de nit laborable. De dilluns a divendres de 23:00 a 07:00
- d) Horari de cap de setmana (dissabte o diumenge) o festiu. De 00:00 a 24:00.

1.4 Finalitat del servei.

La prestació del servei de manteniment té com a finalitat assegurar i garantir el bon funcionament de les instal·lacions elèctriques, per tal que estiguin en correctes condicions de funcionament i seguretat d'acord amb la normativa vigent.

L'objectiu del contracte es aconseguir la millora continua de les instal·lacions elèctriques per tal d'assolir un estàndard de qualitat i seguretat alienats amb les normatives sectorials, i assegurar el correcte funcionament en condicions de seguretat i servei, de les instal·lacions, mantenint el seu nivell tècnic, el control del seu consum energètic, la gestió de les inspeccions periòdiques, la prevenció i reparació de les avaries i fer les intervencions programades previstes per part de l'adjudicatari del servei i sota la supervisió i direcció dels Serveis Tècnics Municipals (en endavant, STM).

En el cas de treballs motivats per **força major** (nevades, ventades, inundacions, catàstrofes





naturals, accidents, etc.), l'adjudicatari assumirà la responsabilitat de la disponibilitat total de la seva plantilla de personal, tot i que en algun cas fos necessari fora de l'horari normal de treball, fins i tot afegint-hi més mà d'obra que la especificada en el contracte i subministrant els materials i mitjans mecànics auxiliars que fossin necessaris.

En aquests casos, els equips adscrits al servei en exclusiva, seguiran les indicacions que els STM ordenin en el marc del Document únic de Protecció Civil Municipal (en endavant, DUPROCIM).

1.5 Normativa de compliment obligatori.

Al contracte li resultarà d'aplicació la següent normativa, que no té caràcter limitatiu sinó enunciatiu, així com tota aquella altra normativa que pugui ser d'aplicació durant la vigència del contracte:

- Real Decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel que es regulen les Activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'Ordenació ambiental de l'enllumenat per la protecció del medi nocturn, publicada al DOGC núm. 3407 de 12/6/2001
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, d'Ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
- Decret 842/2002, de 2 d'agost, Reglament electrotècnic per a baixa tensió i Instruccions tècniques complementàries (en endavant, ITC), publicat al BOE núm. 224 de 18/09/2002.
- Reial Decret 1369/2007 (BOE. 23/10/2007), de 19 d'octubre, relatiu a l'establiment de requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia.
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de riscos laborals i normativa que la desenvolupa
- Reglament (UE) 1194/2012
- Llei reguladora de residus, en vigor
- Reial Decret sobre aparells elèctrics i electrònics i la gestió dels seus residus (en endavant, RAEE)
- RD 838/2002 Requisits d'eficiència energètica dels balestres de làmpades fluorescents
- RoHS Directiva 2002/95 CE: Restriccions a la utilització de determinades substàncies perilloses en aparells elèctrics i electrònics
- Decret 192/2023, de 7 de novembre, de la Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
- UNE-EN 60598-2-3. Lluminiàries. Requisits particulars. Lluminiàries d'enllumenat públic
- Guia-Vademècum per a instal·lacions d'enllaç en baixa tensió d'ENDESA
- Normativa de l'IDAE.

1.6 Instal·lacions actuals.

L'adjudicatari haurà d'acceptar les instal·lacions elèctriques existents fent-se càrrec de les mateixes en les condicions actuals de cadascun dels seus elements i materials. Excepte que





es faci constar expressament, quan es procedeixi al lliurament de les instal·lacions a l'adjudicatari, s'entendrà que aquest les rep en funcionament, de tal manera que qualsevol desajust posterior serà de la seva responsabilitat.

Aquesta acceptació obliga a mantenir, en els termes establerts en aquest plec de clàusules, els elements i materials de tota classe instal·lats sense que puguin ser substituïts per altres de diferent tipus, llevat d'autorització prèvia dels STM la qual haurà de ser sol·licitada per l'adjudicatari de forma raonada i per escrit.

L'adjudicatari es farà càrrec de les instal·lacions, en les condicions i accessibilitat actuals, tenint que posar tots els mitjans necessaris per al seu correcte funcionament i manteniment.

1.7 Instal·lacions futures.

L'adjudicatari, durant la vigència del contracte, es farà càrrec de totes les noves instal·lacions d'instal·lacions elèctriques que l'Ajuntament realitzi o rebí de tercers.

Depenent del nombre d'instal·lacions i elements que s'incorporin en el contracte, podria ser necessària una modificació contractual, de caràcter convencional, segons es regula en el Plec de clàusules administratives particulars (en endavant, PCAP). Els preus a aplicar en les modificacions seran els que s'adjunten a l'annex 6, per la part de pòlissa, o major import, per la part de quadre de preus.

L'adjudicatari revisarà a càrrec seu, i sense cap cost per a l'Ajuntament, les noves instal·lacions elèctriques realitzades per tercers, abans de la seva recepció per part de l'Ajuntament; i emetrà un informe detallat dels materials, estat i execució de les mateixes, així com de les deficiències apreciades, en cas que n'hi haguessin, a fi de que els STM pugui prendre la decisió que consideri oportuna.

Un cop rebudes les instal·lacions, i en un període màxim d'una setmana, l'adjudicatari retolarà els elements inventariables, actualitzarà l'inventari del contracte, enviant l'arxiu actualitzat als STM. Treballs inclosos dins el preu de contracte.

Així mateix, des de la posada en funcionament de les noves instal·lacions fins a la data en que finalitzi el seu període de garantia, l'adjudicatari queda obligat a realitzar el control de correcte funcionament de les instal·lacions, atendre les urgències que es produeixin i comunicar les incidències tant als STM com a l'empresa instal·ladora que hagi realitzat la instal·lació.

Durant el termini de garantia de les noves instal·lacions, serà l'empresa instal·ladora que les hagi portat a terme qui haurà de respondre de la reparació d'avaries i de la substitució del possible material defectuós. A tal efecte, podrà escollir entre realitzar els treballs ella mateixa o delegar la seva execució a l'adjudicatari, previ acord mutu.

En cas que la empresa instal·ladora d'una nova instal·lació no respongui en els terminis pactats, a la reparació o substitució de material defectuós durant el període de garantia, l'adjudicatari, previ autorització dels STM, queda obligat a realitzar els treballs necessaris per el restabliment del servei en les condicions que estableix aquest plec com a manteniment correctiu.





1.8 Descripció de servei.

Els diferents serveis objecte del contracte per garantir el bon estat de les instal·lacions elèctriques són i per cadascun dels àmbits són:

- a) Serveis generals.
- b) Manteniment preventiu i normatiu. Control de funcionament i inspecció.
- c) Manteniment correctiu, modificatiu i altres treballs i serveis.
- d) Urgències.

1.8.1 Serveis generals.

Els serveis generals fan referència a la gestió del contracte. **Les dedicacions de cadascuna de les categories seran proposats per l'adjudicatari en la seva oferta.**

- **Responsable del contracte.** Serà un enginyer o enginyer tècnic amb experiència **acreditada** en el manteniment i execució d'instal·lacions elèctriques (3 anys). que actuarà com a delegat del mateix en l'execució del present contracte, proveït de la suficient capacitat professional i legal per ser al davant dels treballs i actuacions que en compliment d'aquest hagin de realitzar-se, sent responsable dels mateixos i de les prescripcions que aquest contracte contingui, així com de les legalitzacions i/o autoritzacions que tot això comporti. Així mateix, haurà d'assistir a les reunions que es convoquin per tractar assumptes referents al contracte, amb facultat per a prendre i/o assumir decisions al moment. La designació o canvi de l'esmentat responsable haurà de ser sempre comunicada, prèviament i per escrit, a l'Ajuntament que haurà de donar el seu vistiplau.
- **Encarregat del contracte.** Serà un operari amb carnet d'instal·lador categoria especialista i amb acreditada experiència (5 anys) en el manteniment i execució de les instal·lacions elèctriques. S'admetrà altres operaris sense carnet d'instal·lador categoria especialista, però en aquest cas haurà d'acreditar 10 anys d'experiència. Entre d'altres funcions:
 - a) Gestionar, dirigir, coordinar i supervisar els treballs i tasques de manteniment preventiu i correctiu.
 - b) Gestionar, dirigir, coordinar i distribuir els treballs i tasques en els diferents equips de treball i torns.
 - c) Assumir i realitzar les tasques i treballs que requereixin una especialització superior
 - d) Gestió econòmica i pressupostos dels diferents treballs de manteniment correctiu.
 - e) Assessorar i informar als STM de tots els treballs, tasques i incidències del contracte.
 - f) Responsable dels temes de seguretat i salut dels equips de treball.
- **Servei d'atenció telefònica** 24 h 365 d. L'adjudicatari del servei haurà de contractar una línia de telèfon gratuïta tipus 900 en servei permanent les 24 hores dels 365 dies de l'any, i que haurà de ser visible en tots els adhesius que identificaran els punts de llum i quadres, per tal de qualsevol persona (sigui ciutadà, policia, personal de l'Ajuntament, etc.) pugui deixar nota de qualsevol incidència, averia o reclamació, i





aquesta sigui solucionada per el servei de guàrdia en els terminis establerts en el present plec.

L'atenció telefònica del telèfon 900 haurà de garantir en tot moment que els usuaris es puguin comunicar en castellà i català.

A partir de les trucades rebudes, l'adjudicatari crearà un registre electrònic on es relacionarà la data i hora de cada una de les trucades, l'avís rebut i les accions realitzades per solucionar la avaria, incidència o reclamació. Aquest registre estarà permanentment actualitzat i s'enviarà mensualment als STM l'Ajuntament.

Està inclòs en aquesta servei la disposició d'un servei de guàrdia per poder atendre les incidències rebudes fora de l'horari habitual ordinari.

- **Serveis Administratius.** Administratiu/va que sota les ordres del responsable i encarregat del contracte, realitzarà les funcions administratives com: facturació, control econòmic del contracte, gestió dels contractes laborals, tota la part documental referida a riscos laborals, compres, formació i altres funcions d'aquesta naturalesa.
- **Oficina tècnica.** Formada per un Enginyer tècnic i un delineant, que serà l'encarregat d'actualitzar, mantenir i realitzar l'inventari del servei, que s'haurà d'actualitzar per part del nou adjudicatari durant els primers 6 mesos de contracte. Supervisar i controlar les inspeccions periòdiques d'acord amb el REBT (Reglament electrotècnic de baixa tensió). Fer propostes de reparació i/o correcció de les instal·lacions per millorar-ne la seguretat o l'eficiència i fer propostes de correcció energètica i lumínica de les instal·lacions per tal de millorar les prestacions de les instal·lacions. Realitzar totes les legalitzacions, que siguin necessàries per als treballs sol·licitats per l'Ajuntament. **El cost de les legalitzacions es pagarà a través dels preus unitaris, excepte en el cas de les legalitzacions que ja no cal que s'inscriguin en el RITSIC, que es consideren incloses en les despeses de manteniment preventiu.**
- **Plataformes tecnològiques d'explotació de les instal·lacions.** Anirà a càrrec de l'adjudicatari el pagament de les quotes anuals per l'ús de les següents plataformes:
 - Plataforma CITIGIS d'ARELSA o la que l'Ajuntament decideixi en cada moment per al control de la tele gestió
 - Integració dels carregadors elèctrics en l'APP zunder o la que l'Ajuntament decideixi en cada moment.
 - Plataforma tecnològica per l'explotació de les dades de les instal·lacions solars fotovoltaïques, a decidir per l'Ajuntament.
- **Altres:** Assumir en el futur la gestió dels pagaments dels carregadors, ingressant els imports rebuts de les taxes aprovades a l'Ajuntament i d'acord amb les indicacions i instruccions que es facin al respecte.

1.8.2 Manteniment preventiu i normatiu. Control de funcionament i inspecció

Els treballs de manteniment preventiu i normatiu, control de funcionament i inspecció, estan inclosos en la part pòlissa del contracte i els executen els equips operatius. Aquests treballs inclouen la verificació de les instal·lacions i petits treballs de correcció. Inspeccions





periòdiques per part de les Entitats d'Inspecció i Control (EIC).

El contractista haurà de donar el servei per donar compliment a allò prescrit a la normativa corresponent a les instal·lacions objectes d'aquest contracte. El total d'inspeccions de les instal·lacions recollides en aquest plec, s'haurà de repartir de forma equitativa durant els 4 anys de contracte i d'acord la planificació que se li facilitarà a l'adjudicatari. Serà responsabilitat del contractista el planificar i acompanyar a cadascuna de les instal·lacions acordades amb els serveis tècnics de l'ajuntament, al personal de la EIC.

De les inspeccions efectuades es lliurarà a l'Ajuntament el corresponent certificat i l'acta d'inspecció. Qualsevol incidència que es faci constar a l'acta d'inspecció i sigui imputable al contractista haurà de ser solucionada a càrrec d'aquest i comunicar-ho als STM municipals i la EIC. El termini màxim per la correcció d'incidències serà el que indiqui la EIC i com a màxim de tres mesos. En cas de que s'hagi d'augmentar la freqüència de les inspeccions per causes imputables al contractista, el cost d'aquestes serà a càrrec seu. Aniran a càrrec del contractista les revisions normatives periòdiques i els certificats de manteniment periòdics. El contractista quedarà a tots els efectes com a mantenidor oficial de les instal·lacions objecte d'aquest plec, i a tal efecte estarà obligat a subscriure els documents necessaris per a presentar davant dels Serveis d'Indústria de la Generalitat de Catalunya, de les Entitats d'Inspecció i Control, u organismes que les puguin substituir.

El cost de les inspeccions periòdiques es pagarà per l'apartat de manteniment correctiu.

1.8.2.1 Enllumenat públic.

1.8.2.1.1 Descripció manteniment preventiu i normatiu.

Consisteix en el manteniment que cal fer per assegurar el compliment de les normatives d'aplicació i el estàndards que a continuació s'estableixen i que consisteix en una inspecció anual i un seguit de tasques associades. Les periodicitats estan establertes en cada ítem.

Mecànics (anual).

La comprovació serà exhaustiva i de tots els elements que componen la instal·lació. Els elements a comprovar són:

Quadres:

Revisions incloses dins de l'operació de la verificació:

- Estat de la carcassa o armari protector pel que fa a panys, frontisses i tancament de portes o mòduls de doble aïllament, tant si són dins de l'armari com si estan col·locats directament a l'exterior (mòduls pre i post reglament). També cal revisar si té parts oxidades, forats que no corresponguin a la seva fabricació.
- Estat dels elements de subjecció o ancoratge de l'armari, incloent el repeu quan hi sigui, perns, abraçadores o altres elements de subjecció.
- Estètica exterior, mirant si té enganxines, cops, grafitis, etc.
- S'observarà l'estat de la pintura.

Actuacions incloses dins de l'operació de la verificació:





- Comprovar i estrènyer de nou si cal la cargolaria en els punts de connexió elèctrica.
- La neteja dels elements aliens adherits si aquests afecten a una petita superfície (indicativament 10%) i es refereix a treure una dos o tres enganxines o arrencar un paper o cartell tipus Din A3 màxim.
- La neteja dels elements interiors del quadre.
- La col·locació o substitució de cargols de qualsevol tipus que estiguin en males condicions o que faltin.

Punts de llum:

Caldrà verificar tots els punts de llum d'un centre de comandament, no s'admet la comprovació mostreig.

Totes les revisions i actuacions que es citen a continuació es preveu que siguin fetes sense elements elevadors que permetin l'accés a elements situats per sobre dels 3,5m d'alçada. Per tant tots els elements observats per sobre d'aquesta alçada que presentin un possible o manifest deteriorament, hauran de completar l'observació visual amb la d'una càmera com la indicada a fi de poder determinar millor el grau del defecte observat, mitjançant la imatge i poder determinar amb més precisió l'acció correctora necessària.

Revisions incloses dins de l'operació de la verificació:

- Estat del suport amb verificació expressa de l'estat en el punt de contacte amb el paviment pels que tenen aquest tipus d'ancoratge. Si aquest es veu malmès es provarà amb un element punxant (punxó o tornavís) si és possible la perforació amb la pressió manual en diversos punts del lloc malmès, per determinar el grau de deteriorament i el risc de caiguda que pugui tenir. Si existeixen dubtes es podrà picar amb un martell per veure si petits cops el perfora.
- Com s'ha dit, pels braços no s'exigeix accedir físicament al punt de l'ancoratge i la inspecció serà visual s'haurà d'acompanyar d'una imatge fotogràfica quan sigui necessari. Caldrà prestar especial atenció a l'ancoratge dels braços i validar que no hi ha risc de caiguda.
- Estat de la portella, mirant que tots els elements que incorpori pel seu correcte tancament estiguin en bones condicions.
- Estat de la caixa de protecció i derivació tant si es troba a façana, com en l'exterior del suport (ex: pal de fusta) com en el seu interior.
- Estat dels equips i les seves connexions quan aquests es trobin situats sobre façana, a l'exterior del suport i/o dins dels mateixos essent accessibles a l'obrir la portella.
- Estat de la lluminària, mitjançant observació visual. Quan es detecti alguna part malmesa es procurarà enriqueix la informació mitjançant la fotografia.

Cables i canalitzacions:

Revisions incloses dins de l'operació de la verificació:

- Estat de les línies aèries quan n'hi hagin observant els punts d'ancoratge, tensors i tensat de les mateixes i connexions aèries visibles des de terra.
- Estat de les línies grapades, observant si hi ha trams despenjats o mal grapats.





- Estat dels marcs i tapes de tots els pericons que es trobin en la canalització de les línies de l'escomesa que estem verificant.

Elèctrics i de proteccions (anual).

La comprovació serà exhaustiva i de tots els elements que componen la instal·lació, per fer-ho serà necessari la posada en marxa de la instal·lació tot i que es programarà perquè ho estigui el menor temps possible. Els elements a comprovar són:

Quadres:

Revisions incloses dins de l'operació de la verificació:

- Comprovació de l'estat dels diferencials, mesurant el temps d'actuació i la sensibilitat a la que actua.
- Verificar que els magnetotèrmics són adequats per protegir de sobretensions les línies.
- Comprovació del valor de la connexió a terra quan n'hi hagi.
- Comprovació de l'aïllament de les línies
- Comprovació dels elements d'accionament de l'enllumenat (maniobra) amb especial atenció a tots els paràmetres horaris que afectin al règim de funcionament de la instal·lació (hora d'encesa, de reducció, d'apagada, etc.) independentment dels sistemes (Urbilux, Citilux, Secelux, Cèl·lules, etc.).

Punts de llum:

El primer any caldrà comprovar el 100% dels punts de llum. A partir del segon any s'admetrà tot i que pot ser millorant que es comprovi el 25% del punts.

- Estat de les connexions a terra, i comprovant l'equipotencialitat de la connexió a terra.
- Verificar nombre de conductors, secció i tensió d'aïllament del baixant, també anomenats muntants i entenent com a tals els que connecten la caixa de protecció i derivació amb la lluminària.
- Comprovar l'estat de la caixa de protecció i derivació i el que el calibrat dels fusibles és correcte.

Paràmetres lumínics i paràmetres dels divers (a demanda).

La comprovació dels paràmetres lumínics s'haurà de fer independentment de la resta de verificacions atès que mentre que totes les exposades fins ara es preveu que es facin en hores diürnes, aquestes s'hauran de fer necessàriament en hores nocturnes. No es preveu fer-les de forma programada sinó per encàrrec o detecció de necessitat. Poden ser de dos tipus:

- Amb vehicle que incorpori luxometre i que relacioni les mesures amb la posició.
- Manuals amb luxometre.

També serà a demanda la comprovació o reprogramació dels paràmetres dels divers de les





llumeneres per tal de millorar les prestacions lumíniques de la instal·lació.

Comprovació de les dades d'inventari (anual).

Sempre que es faci un treball s'han de comprovar que les dades dels punts on s'opera es corresponen amb les inventarials que consten en la base de dades. Tanmateix aquesta obligació passa a ser fonamental en les verificacions anuals. La verificació anual ha de fer tendir a 0 els errors inventarials.

1.8.2.1.2 Control de funcionament. Inspecció.

De manera trimestral haurà de fer-se una inspecció complerta de tots els punts en horari de funcionament ordinari. No s'admet que es faci en horari diürn encenen quadres.

També està inclòs en aquest apartat la programació dels enllumenats artístics per tal que funcionin els dies designats per l'Ajuntament.

1.8.2.1.3 Neteja dels punts de llum (lluminàries).

Als efectes de mantenir les correctes prestacions lumíniques cada 4 anys haurà de netejar-se la totalitat de les lluminàries (25% anual). La neteja es farà amb productes detergents, no abrasius i seguint les recomanacions del fabricant de les llumeneres. Abans de fer la neteja es facilitarà els productes que es faran servir per rebre l'aprovació dels STM.

1.8.2.2 Semàfors.

1.8.2.2.1 Descripció.

Es faran les mateixes comprovacions que en l'apartat 1.7.2.1 (enllumenat) sense aplicar els aspectes de paràmetres lumínics i afegint la comprovació del correcte funcionament del regulador semafòric amb caràcter anual.

1.8.2.3 Carregadors elèctrics.

1.8.2.3.1 Descripció.

El manteniment haurà d'estar executat per una empresa instal·ladora/mantenidora de baixa tensió habilitada per aquesta funció i d'acord a la ITC-BT 52. Es farà càrrec de què el punt de recàrrega estigui en correcte estat d'ús, garantint que el seu funcionament sigui amb la màxima disponibilitat, amb les característiques que es demanen al punt de recàrrega, el seu ús, seguretat i capacitat de gestió i usabilitat. Actualment els carregadors fan servir l'APP de zunder i són d'ús gratuït, però en el futur i segons decideixi l'ajuntament podria ser que fossin de pagament, havent d'assumir la gestió dels pagaments totalment.

Carregador elèctric (cada 2 mesos).

- Manteniment preventiu del carregador (cada 2 mesos): revisió cada dos mesos del punt de recàrrega (seguint les recomanacions del fabricant del terminal), així com comunicar si es detecten irregularitats de la senyalització de l'espai del carregador (vertical i horitzontal), l'estacionament dels vehicles i l'accés al punt, per tal de que l'ens local se'n faci càrrec. Actualitzacions, tant de hardware com de software de





l'equip segons recomanacions del fabricant dels carregadors.

- Comprovació del correcte funcionament de les presses de connexió i de totes les enganxines per capturar codis QR. Si és el cas substitució . Comprovació i si és el cas substitució de totes les enganxines identificatives.

Quadre elèctric (anual).

- Comprovació de l'estat dels diferencials, mesurant el temps d'actuació i la sensibilitat a la que actua.
- Verificar que els magnetotèrmic són adequats per protegir de sobretensions les línies.
- Comprovació del valor de la connexió a terra quan n'hi hagi.
- Inspecció amb càmera termogràfica.
- Comprovació de l'aïllament de les línies
- Actualitzacions, tant de hardware com de software de l'equip segons recomanacions del fabricant dels carregadors.

1.8.2.4 Sistema de generació d'energia (plaques solars fotovoltaïques).

1.8.2.4.1 Descripció.

Les tasques manteniment preventiu inclouran:

Plaques, inversors i xarxa de la instal·lació fotovoltaica (semestral).

- Visita a les instal·lacions dues vegades a l'any, una cada sis mesos.
- Informe -en format paper, digital o per accés web- sobre l'estat de la instal·lació: estat físic, informe de la producció de la planta, autoconsum, acumulació i estat de les bateries (si és el cas) i injecció a la xarxa. Estat del sistema i funcionament i, si s'escau, recomanacions correctives per garantir l'òptim funcionament.
- Les tasques a realitzar, com a mínim, seran:
- Panells:
- Inspecció visual del correcte estat dels panells (ombres, trencament del vidre, brutícia)
 - Neteja dels panells emprant aigua i detergent no abrasiu
- Comprovació de l'estructura suport dels panells: revisió de danys en l'estructura de suport i el seu ancoratge correcte a la superfície base i dels mòduls fotovoltaics a l'estructura de suport
- Verificació de l'estat de les connexions i terminals i de la resistència de la derivació a terra de l'estructura.
- Detecció de punts calents en els panells utilitzant una càmera termogràfica Inversors:
- Neteja o recanvi de les estores dels filtres d'entrada d'aire
- Neteja de les reixetes protectores a les entrades i sortides d'aire.
- Neteja del dissipador de calor del component de potència
- Comprovar cobertes i funcionament de bloquejos
- Inspecció de pols, brutícia, humitat i filtracions d'aigua a l'interior de l'armari de distribució
- Netejar l'inversor
- Revisió dels informes al sistema de visualització de l'aparell
- Comprovació del funcionament general

Quadres elèctrics (anual):





- Comprovació de l'estat dels diferencials, mesurant el temps d'actuació i la sensibilitat a la que actua.
- Inspecció amb càmera termogràfica.
- Verificar que els magnetotèrmic són adequats per protegir de sobretensions les línies.
- Comprovació del valor de la connexió a terra quan n'hi hagi.
- Comprovació de l'aïllament de les línies.

Cables i canalitzacions (anual):

- Comprovació de l'estat del cablejat i la resistència del mateix al sol.

Altres (semestral):

- Revisió de la coberta de l'edifici, informant de desperfectes o deficiències.
- **Neteja de totes les boneres i embornals que hi hagi a la coberta per evitar obturacions i acumulacions d'aigua que puguin afectar als sistemes. Caldrà aportar fotografies de la correcta neteja.**

1.8.2.5 Edificis i instal·lacions municipals.

1.8.2.5.1 Descripció.

Quadres elèctrics (anual):

- Comprovar i estrènyer de nou si cal la cargolaria en els punts de connexió elèctrica.
- La neteja dels elements aliens adherits si aquests afecten a una petita superfície (indicativament 10%) i es refereix a treure una dos o tres enganxines o arrencar un paper o cartell tipus Din A3 màxim.
- La neteja dels elements interiors del quadre.
- Estat de la carcassa o armari protector pel que fa a panys, frontisses i tancament de portes o mòduls de doble aïllament, tant si són dins de l'armari com si estan col·locats directament a l'exterior (mòduls pre i post reglament). També cal revisar si té parts oxidades, forats que no corresponguin a la seva fabricació.
- Estat dels elements de subjecció o ancoratge de l'armari, incloent el repeu quan hi sigui, perns, abraçadores o altres elements de subjecció.
- Comprovació de l'estat dels diferencials, mesurant el temps d'actuació i la sensibilitat a la que actua.
- Verificar que els magnetotèrmics són adequats per protegir de sobretensions les línies.
- Comprovació del valor de la connexió a terra quan n'hi hagi.
- Comprovació de l'aïllament de les línies
- Inspecció amb càmera termogràfica.

SAI's (anual):

- Inspecció visual o Escalfaments, deformacions, pèrdues de líquids, etc. o Comprovació de cargols, connectors, etc.
- Neteja / Flux de ventilació o Comprovació de ventiladors, filtres, neteja mòduls potència, etc.





- Mesura i registre de tensions i corrents o Entrada, sortida, rectificador i condensadors AC / DC. o Corrent de *pico* de sortida. o Tensió i corrent DC.
- Verificació sincronisme d'inversió a xarxa.
- Verificar transferència d'inversor a bypass.
- Verificar ajust de tensió i fase.
- Mesures de sortida (en el bypass)
- Comprovar tensió de sortida.
- Mesurar corrent de pic i RMS de bypass.
- Bateries o Comprovació visual de neteja. o Comprovació visual de fissures, pèrdues i corrosió. Prova de descàrrega. Substitució en cas de no superar les comprovacions.
- Comprovació dels connectors (reparar deficiències, cablejat, endolls, etc.).

Grups generadors. (semestral).

Circuit gasoil o benzina:

- Control del nivell del dipòsit general i diari
- Controlar sistema d'ompliment (si n'hi ha)
- Verificar absència de fuites en canonades i maniguets.

Circuit oli motor:

- Control de nivell de l'oli càrter motor
- Verificar absència de fuites en circuit lubricació
- Reemplaçament de l'oli lubricant
- Reemplaçament de filtres d'oli .

Circuit de l'aigua:

- Control de funcionament escalfament
- Control nivell dipòsits d'expansió
- Verificar absència de fuites en circuit refrigeració
- Control visual estat dels maniguets
- Control estat o neteja del radiador/aeris
- Reemplaçament del líquid refrigerant
- Reemplaçament dels filtres de l'aigua
- Tensat o canvi corretges del ventilador.

Circuit de l'aire/escapament:

- Control indicadors d'obturació filtres aire
- Neteja o canvi filtres de l'aire
- Control d'entrada i sortida de l'aire (grup i instal·lació).

Bateries d'arrencada:

- Controlar tensió de càrrega (carregador de bateries)
- Neteja o canvi filtres de l'aire Control d'entrada i sortida de l'aire (grup i instal·lació).

Armari de control:





- Verificació de les connexions
- Neteja de l'interior, si escau.

Alternador:

- Verificar connexions de potència
- Verificar aïllament de banadores
- Controls Instal·lació en funcionament
- Controlar absència de sorolls anormals
- Verificació correcte funcionament del sistema.

Comprovació:

- Sistema de commutació control del temps de commutació
- Verificació correcte funcionament del sistema.

Lectura paràmetres de funcionament:

- Grup
- Nombre hores
- Temperatura de l'aigua
- Temperatura de l'oli
- Pressió de l'oli
- Velocitat del Motor
- Freqüència
- Tensió de fases.

Prova de funcionament grups de generadors (trimestral).

Prova d'encesa:

- Provar que funciona correctament la commutació del grup electrogen i nivells de combustible.

Parallamps (anual):

- Comprovació del valor de la connexió a terra quan n'hi hagi
- Visualització de les incidències registrades en el comptador de llamps
- Verificació i visualització del sistema de captació, màstil, ancoratges, connexions, fixacions mecàniques i elèctriques.

Punts de llum exterior:

- Les mateixes comprovacions que l'apartat d'enllumenat públic.

1.8.3 Manteniment correctiu, modificatiu i altres treballs i serveis.

Aquest servei té per objecte la reparació, arranament o substitució d'elements de les instal·lacions objecte del present contracte, quan es produeix una incidència o una avaria que faci que la instal·lació no tingui un funcionament normal, correcte o segur per part dels equips





operatius. El contractista restarà obligat a la reparació d'aquestes avaries, ja siguin detectades amb el manteniment preventiu, com incidències que detectin o informin els STM.

La certificació dels treballs es farà d'acord amb el quadre de preus unitaris de l'annex 7.

Les avaries es classifiquen com a:

Urgents: Són aquelles avaries que afecten a la seguretat de les persones, al normal funcionament de les instal·lacions o les derivades d'accidents a la via pública, vandalisme, catàstrofes naturals i d'altres de similar naturalesa. La comunicació d'aquestes avaries serà per trucades al servei telefònic 24h, de la policia local, o dels STM. En aquests casos, si es pot resoldre al moment l'avaria es repararà, o es farà una actuació provisional eliminant el perill programant la reparació definitiva al primer dia laborable següent. En paral·lel es facilitarà la PDS als STM, per al seu coneixement i vist i plau. **No es permet eliminar proteccions de les instal·lacions per deixar-les en funcionament. El temps de resposta serà el que s'estableix en l'apartat corresponent.**

Ordinàries. Són ordinàries aquelles avaries no urgents. El contractista quan rebi la petició la valorarà mitjançant una PDS que rebrà l'aprovació dels STM a elaborar en el termini de 48 h. **El temps de resposta serà el que s'estableix en l'apartat corresponent.**

Dins de l'apartat de manteniment correctiu també s'inclou el muntatge i desmuntatge dels motius de Nadal, l'apagada de llums per festes, i el suport puntual per activitats lúdiques o cíviques que l'Ajuntament retribuirà segons quadre de preus.

1.8.3.1 Enllumenat de Nadal.

S'entén per Enllumenat de Nadal, els elements d'ornamentació nadalenca, com poden ser: figures, arbres, decoracions, etc., que s'instal·len a la via pública o façanes dels edificis municipals, durant l'època de Nadal i que es troben connectats a l'enllumenat públic o als edificis.

Dins de l'apartat de manteniment correctiu es troben incloses les tasques d'instal·lació i retirada dels motius, figures, arbres, decoracions, cartells entre dos suports i altres motius nadalencs a connectar en l'enllumenat públic.

S'entén per element, qualsevol tipus de figura, motiu, decoració, arbre, cartell, que es col·loca en un punt de llum o suport i s'entén per façana la decoració que es col·loca en una façana.

S'inclou la preparació, instal·lació, manteniment, conservació i posterior retirada d'aquest enllumenat nadalenc en diverses vies del municipi amb motiu de les festes de Nadal, incloent les parts proporcionals de cablejat i relloctges.

En aquest sentit, caldrà prevenir possibles averies i realitzar quan convingui, reparacions, reposicions, substitucions, subministraments i millores amb la condició que aquestes s'adaptin a les exigències del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementaries.

L'adjudicatari no s'ha de fer càrrec de l'adquisició o lloguer dels diferents elements nadalencs,





atès que l'Ajuntament disposa de diferents elements nadalencs en propietat i d'altres que en disposa, periòdicament, en règim de subministrament en lloguer, per l'època de Nadal.

En aquest sentit, l'adjudicatari recollirà els elements nadalencs en els magatzems que indiqui els STM i/o recepcionarà els elements nadalencs que per ordre de l'Ajuntament s'entreguin en les instal·lacions de l'adjudicatari.

L'Ajuntament, facilitarà a l'adjudicatari els diferents elements nadalencs i uns plànols amb la seva disposició a la via pública.

L'adjudicatari es farà càrrec de l'adequació, manteniment, muntatge i desmuntatge de les instal·lacions elèctriques dels mateixos.

El pagament dels consums energètics anirà a càrrec de l'Ajuntament, tanmateix, l'empresa adjudicatària haurà de portar a terme les corresponents legalitzacions i tràmits que fossin necessaris per la connexió d'aquests elements nadalencs a l'enllumenat públic.

1.8.3.2 Suport elèctric en actes lúdics i festius.

No forma part d'aquest contracte de manteniment el suport elèctric a les festes populars i tradicionals i altres esdeveniments que es realitzin al carrer, que precisin de subministrament elèctric i estiguin organitzades per l'Ajuntament o altres entitats de manera habitual.

Ara bé, sí que està inclòs dins d'aquest contracte la gestió de tres quadres elèctrics per al subministrament elèctric d'actes cívics, i la supervisió dels treballs elèctrics que facin les empreses que contracten els Serveis de Cultura, Infància i Joventut, que es connecten en aquests quadres d'actes cívics o en els edificis municipals. La despesa corresponent està inclosa en l'apartat del preventiu.

Sí que s'inclou en aquest apartat l'apagada i encesa de llums ornamentals de Nadal, la Festa Major, la Castanyada, el Carnestoltes i d'altres esdeveniments públics, que es certificaran amb la corresponent partida del Quadre de preus de treballs correctius.

1.8.4 Urgències.

A través de trucades dels servei telefònic 24h, de la Policia Local o dels STM, es podran detectar avaries urgents, que són totes aquelles que poden afectar a la seguretat dels usuaris de les instal·lacions o a la garantia de servei de les instal·lacions.

Tenen la consideració de serveis urgents i per tant es obligatori atendre'ls amb els terminis que s'estableixen a la planificació d'avaries urgents.

- Circuits elèctrics sense tensió.
- Circuits de generació d'energia disparats.
- Circuits d'enllumenat interior on fallin més de 3 punts de llum.
- Circuits d'enllumenat exterior on fallin més de 2 punts de llums seguits.
- Cruïlles semafòriques sense funcionament.
- Més d'una òptica semafòrica d'una cruïlla sense funcionar.
- Qualsevol altre que a criteri del responsable del contracte tingui aquesta consideració.





En aquests casos, l'equip d'urgència es desplaçarà a la ubicació i si es pot resoldre al moment l'avaria es repararà on en cas contrari es programarà al primer dia laborable següent. En paral·lel es facilitarà la PDS als STM, per al seu coneixement i vist i plau. **No es permet eliminar proteccions de les instal·lacions per deixar-les en funcionament.**

El servei d'urgències forma part de la pòlissa del contracte i estan incloses les següents tasques:

- Els rearmats de proteccions.
- Sectorització de fases per aïllar avaries i poder deixar instal·lacions parcialment en funcionament.
- Substitució de fusibles.
- Senyalització d'avaries.

2 MITJANS HUMANS, MATERIALS I INSTAL·LACIONS ADSCRITS AL CONTRACTE

2.1 Mitjans humans i vehicles per l'execució dels treballs. Equips operatius.

Per l'execució dels treballs operatius, caldrà disposar del mitjans humans necessaris per a poder-los atendre amb les periodicitats designades en aquest plec. Tanmateix es obligatori disposar del següents equips mínims i amb la dedicació que ara s'estableix:

- **Equip de treball format per dos operaris** (1 oficial de 1a + 1 oficial de 2a) per a l'execució dels treballs de manteniment (veure 1.9.2 i 1.9.3 del PPT) més 1 vehicle cistella de fins a 15 m. **Obligatori disposar com a mínim un equip de dedicació exclusiva per l'Ajuntament d'Abrera de dilluns a divendres laborables en horari de matí o de tarda durant 8 hores seguides o partides en 2 franges segons proposta de licitador.**
- **Equip de treball format per dos operaris** (1 oficial de 1a + 1 oficial de 2a) per a l'execució dels treballs de manteniment (veure 1.9.2 i 1.9.3 del PPT) més 1 vehicle tipus furgoneta anàleg a Fiat Ducato. **Obligatori disposar com a mínim un equip de dedicació no exclusiva per l'Ajuntament d'Abrera de dilluns a divendres laborables en horari de matí o de tarda durant 8 hores seguides segons proposta de licitador.**
- **Equip de treball mínim format per un operari** per a l'execució dels treballs d'urgències (veure apartat 1.9.4), és a dir nit i cap de setmana o festiu amb la dedicació necessària per a atendre les urgències que vagin sorgint i complint el temps de resposta. Aquest equips, si la urgència ho requereix, hauran de poder activar suports addicionals.

Els licitadors en les seves ofertes hauran de proposar la tipologia i quantia de vehicles que consideren necessaris per a una bona prestació del servei. La no disposició d'un vehicle determinat no eximeix al adjudicatari de fer treballs contractuals ni poden justificar el seu endarreriment respecte els terminis establerts, ni pot suposar cap contraprestació econòmica addicional el fet d'haver-ho de llogar per complir els treballs contractuals del present plec. Els vehicles podran ser de propietat, de rènting o de lloguer, i a les **ofertes** hauran d'especificar aquesta condició.

L'adjudicatari haurà de disposar, com a mínim, del següent **parc mòbil de vehicles**, que es





posarà al servei del contracte **de forma exclusiva i permanent**, podent l'adjudicatari aportar més vehicles per a una millor prestació dels serveis:

- 1 camió cistella de fins a 15m, d'ús exclusiu, logotipat segons indicacions de l'Ajuntament i amb GPS.

L'exclusivitat s'ha d'interpretar en el sentit que durant la franja destinada al contracte (8 h de dilluns a divendres el vehicle només podrà estar fent serveis per l'Ajuntament d'Abrera).

A banda haurà de poder disposar dels següents vehicles o elevadors:

- 1 furgoneta anàleg a Citroen Jumpy, no exclusiu.
- 1 furgoneta anàleg a Citroen Berlingo, no exclusiu.
- 1 camió ploma de fins a 3500 kg, no exclusiu.
- 1 camió ploma de 3 eixos, no exclusiu.
- Elevadors de petites dimensions per edificis amb rodes de goma.
- Qualsevol altra elevador necessari, com ara per substituir o reparar els projectors del camp de futbol municipal

Les ofertes dels licitadors seran les que determinaran els vehicles que estaran destinats amb exclusivitat al contracte i aquells que poden estar-ho de forma no permanent.

L'adjudicatari podrà utilitzar un mateix vehicle per a la prestació de diversos serveis, sempre que això sigui possible donades les seves característiques i la compatibilitat d'horaris.

El progrés tecnològic ha fet aparèixer nous tipus de vehicles, cada cop amb major segment del mercat, amb tecnologies alternatives ambientalment més netes (elèctrics, híbrids o de gas), alhora que ha millorat substancialment els nivells d'emissions dels vehicles amb motor de combustió (vehicles tèrmics de benzina i gasoil).

Tots els vehicles emprats es trobaran en perfecte estat de manteniment i conservació, hauran d'haver passat la Inspecció Tècnica de Vehicles (ITV) i, en cap moment, podran tenir antiguitats superiors a 8 anys.

En cas de vehicles que, per la seva poca utilització o cura permanent que s'hagi tingut dels mateixos, es consideri que no estan obsolets malgrat tenir l'antiguitat fixada, es podrà demanar autorització als STM per poder-los seguir utilitzant. Aquesta autorització s'haurà de renovar anualment.

Els vehicles que prestin servei hauran de complir tots els requisits que assenyali el Codi de Circulació vigent, i hauran de donar una imatge de molt bona conservació. En aquest sentit, no s'acceptarà que els vehicles tinguin cops, ratllades, o es trobin en un estat de deteriorament de la pintura. Els STM tindran la possibilitat d'inspeccionar els vehicles, tant per fora com per dins, i exigir-ne les reparacions o condicionaments que considerin necessaris. Quan això succeeixi, la notificació s'efectuarà al contractista per escrit i incorporarà un termini màxim d'esmena. Transcorregut aquest termini sense esmenar la incidència, es considerarà com a una **falta lleu** d'acord amb el previst al PCAP.

En cas que un vehicle assignat estigui fora d'ús per qualsevol circumstància (reparació, revisió, etc.), l'adjudicatari haurà de disposar d'un vehicle de substitució de les mateixes





característiques, per tal de garantir la prestació del servei requerit.

S'autoritzarà als STM a l'accés permanent i total de la pàgina web que permeti el control i seguiment, sobre cartografia i des de qualsevol ordinador, de tots els vehicles que prestin el servei i estiguin assignats al contracte, les 24 hores del dia i els 365 dies de l'any.

La disposició dels vehicles ha de ser possible des del primer dia dels contracte. Si no es disposa dels vehicles definitius, l'inici s'haurà de fer amb mitjans mòbils substituïtors.

A partir dels 90 dies de la signatura del contracte, l'adjudicatari ha de disposar dels vehicles definitius proposats.

A continuació s'adjunta el **resum dels mitjans humans i vehicles mínims**:

Horari de matí o tarda segons oferta o mixt en una franja al matí i una franja a la tarda	Equip mínim 2 operaris + camió cistella de 15 m, d'ús EXCLUSIU.	Identificat* segons les indicacions de l'Ajuntament.
Horari de matí o tarda segons oferta o mixt en una franja al matí i una franja a la tarda	Equip mínim 2 operaris + vehicle tipus furgoneta gran, anàleg a Citroen Jumpy. No exclusiu.	Identificat* segons indicacions Ajuntament.
Caps de setmana, festius i nits	Equip mínim 1 operari + vehicle tipus furgoneta petita, anàleg a Citroen Berlingo. No exclusiu.	Identificat* segons indicacions Ajuntament.

**La identificació del vehicle serà mitjançant una credencial a col·locar al parabrises del vehicle en format Din-A3.*

2.2 Mitjans materials.

L'adjudicatari del servei de manteniment disposarà dels materials, eines i equips de mesura necessaris per efectuar les comprovacions pertinents, més tots aquells necessaris per tal de garantir la bona qualitat del servei, que seran renovats i actualitzats segons les evolucions de la tecnologia, mercat i vida útil dels elements. Haurà de disposar de les eines i sistemes de muntatge i instal·lació corresponents per tal de garantir l'execució del servei de la forma més àgil, ràpida i segura possible.

Els STM podran requerir, sempre que ho considerin convenient, els certificats de revisió, verificació i/o calibració dels equips de mesura i inspecció utilitzats. També podrà requerir la substitució de les eines o sistemes de muntatge i instal·lació utilitzats per aquelles que impliquin una execució més àgil, ràpida, segura i que afecti el menys possible als usuaris o mobiliari de l'equipament municipal.

Els equips mínims que es posaran al servei del contracte són:

Equips de mesura:

- Mesuradors d'aïllaments i terres
- Tenalles volt-amperimètriques per a cada equip de treball
- Voltímetre-amperímetre registrador





- Mil·liamperímetre per detectar fugues
- Registrador de tensió
- Registrador d'intensitat
- Analitzador d'harmònics en la xarxa.
- Mesurador de gruixos de revestiments
- Luxímetre enregistrator mòbil per situar damunt del vehicle
- Luxímetre de mà
- Ecòmetre localitzador d'avaries soterrades
- Detector de continuïtat de cables soterrats
- Seguidor de línies soterrades amb indicació de traçat i profunditat

S'admetrà que puguin ser llogats en els moments de precisar-los.

Equips mecànics:

- Grup de soldatge portàtil amb l'equip de soldadura complet
- Màquines perforadores-percutors trenca paviments
- Martells demolidors
- Compactadores per al piconat de rases
- Grups electrògens d'1 KVA
- Caixes d'eines completes per a cada operari o equip
- Escales de tisora fins a 5 i 7 m d'alçada, antilliscants

Equips de telecomunicacions:

- Línia telefònica gratuïta tipus 900 per a la comunicació d'avisos i avaries per part dels ciutadans del municipi
- Telèfon fixe del centre de treball
- Telèfon mòbil per a el responsable del contracte i l'encarregat del servei
- Telèfon mòbil per a l'equip d'avisos urgents i sistemes de telecontrol
- Línies de connexió a Internet

Recursos informàtics de comunicació i control en camp:

- Tablets, PDAs o equivalent, amb connexió a Internet per a cada equip de treball, que permeti, entre d'altres funcions, poder rebre les incidències i registrar els treballs realitzats en el sistema de gestió del servei
- Telèfon mòbil, per cada equip de treball, que permeti la seva fàcil localització, amb connexió a Internet, que pugui realitzar fotografies i gravacions i incorporar-les al sistema de gestió del servei.
- Ordinador portàtil amb connexió a Internet
- Interface i programari per la lectura i programació de qualsevol tipus Driver electrònic
- Interface i programari per la lectura i programació de qualsevol tipus control de quadre.

2.3 Instal·lacions. Centre de treball.

L'adjudicatari haurà de disposar d'un centre de treball adient per poder realitzar el manteniment preventiu i correctiu de les instal·lacions objecte del contracte, i a una distància del terme municipal d'Abrera, que permeti l'execució adequada del contracte i permeti complir





els temps màxim de resposta davant qualsevol incidència.

Els licitadors hauran de preveure pel servei la tipologia de centre de treball definit en aquesta clàusula.

Tanmateix, i amb independència del que aquí es descriu, és responsabilitat de l'adjudicatari que el local sigui suficient per complir amb totes la obligacions contractuals.

El centre de treball podrà ser compartit per altres contractes que disposi l'adjudicatari, podent compartir espais i dependències, però en cap cas es reduiran els espais o dependències destinades específicament al contracte objecte del present plec.

El centre de treball haurà de garantir la proximitat a les instal·lacions objectes d'aquest contracte de manteniment, per tal de disminuir els temps morts i de desplaçament i hauran d'estar equipats i ser adequats per a poder realitzar correctament tots els serveis objecte d'aquest contracte.

Per oferir un correcte servei i complir amb les prescripcions del present plec, es demana que aquest centre de treball estigui a una distància màxima de 35 Km del centre d'Abrera (es considera el centre d'Abrera la Plaça Constitució, 1 mesurat amb *Google Maps* i amb el trajecte més curt). La justificació per escollir 35 Km com a distància màxima, ha estat resultat de la ponderació dels diferents aspectes que a continuació s'enumeren:

- Impacte ambiental. Reduint al màxim el recorregut dels desplaçaments entre el lloc de treball i el local, reduint la despesa energètica.
- Funcionalitat. Reduint el recorregut dels desplaçaments, optimitzarem les hores de treball efectiu i millorarem els temps de resposta a reparacions.
- Aquest plec estableix un temps màxim de resposta de 60-120 minuts, la proximitat de l'emplaçament del local és essencial a l'hora de complir aquest paràmetre.
- Necessitat de recórrer al magatzem per obtenir material en estoc i resoldre les averies o incidències de forma més ràpida.
- Assiduitat. Es tracta d'un contracte on, des del punt de vista tècnic, considerem que hi haurà una alta freqüència de desplaçament entre els llocs de treball i el local.

Les empreses hauran de tenir un espai del magatzem per guardar el material de propietat municipal que pugui tenir utilitat, tant si ve procedent de retirs fets al carrer com si es és sobrant o de qualsevol altre procedència.

Tot el material objecte del contracte que es retiri del carrer serà inspeccionat pels STM i determinaran si cal emmagatzemar-ho o tractar-ho com a residu. En cas d'emmagatzemar-ho, serà responsabilitat del adjudicatari disposar de l'espai suficient per emmagatzemar el material fins que sigui utilitzat. No serà acceptable la no disponibilitat d'espai per aquesta funció.

Tots els materials que l'adjudicatari retiri de les instal·lacions existents i que siguin susceptibles de tornar-se a utilitzar, s'inventariaran en el estoc municipal i s'emmagatzemaran en el magatzem de l'adjudicatari. El transport d'aquesta material i el seu emmagatzematge es consideraran inclosos en el preu ofertat pel servei.

L'adjudicatari portarà un control exhaustiu de totes les entrades i sortides de material.





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

2.4 Qualitat dels materials.

Tots els materials emprats per a donar cobertura a qualsevol de les prestacions descrites en els presents plecs, hauran de ser de qualitat garantida i amb la corresponent homologació i compliment de normatives vigents al respecte. L'adjudicatari presentarà als STM la documentació tècnica i certificacions que per acreditar-ho quan es requereixi. El material utilitzat en les tasques a realitzar per a donar cobertura a alguna de les prestacions referides en aquests plecs de condicions serà, com a mínim, de la mateixa qualitat que l'existent abans de l'avaria, i en tot cas complirà l'establert al paràgraf anterior. No s'utilitzarà cap material que no hagi estat aprovat per els STM. En cas que no s'hagi pogut fer el control previ per part dels STM, els materials que no compleixin les exigències, poden ser rebutjats i han de ser reemplaçats per l'adjudicatari, al seu càrrec, per altres que compleixin les qualitats exigides. Els STM sempre tindrà la última paraula en l'elecció dels diferents marques i models dels materials i elements que s'instal·laran o utilitzaran per realitzar les tasques incloses en el present plec. Els requeriments constructius dels materials més habituals d'enllumenat es fixen a l'annex 8.

2.5 Senyalització i tancaments per execució dels treballs.

Caldrà seguir les indicacions dels STM per l'execució dels treballs i la normativa de PRL, que resulta d'aplicació. En totes les actuacions d'obra civil, caldrà col·locar un rètol informatiu de dimensions 2 x 1 amb el disseny que estableixi l'Ajuntament. Anirà a càrrec de l'adjudicatari la senyalització prèvia d'acord amb l'ordenança de vies públiques.

2.6 Gestió de residus.

L'Empresa Adjudicatària gestionarà de forma selectiva tots els materials i residus dels treballs de manteniment preventiu i correctiu-inversions realitzats, disposant a aquest efectes dels mitjans necessaris per a la seva recollida, transport, disposició i tractament amb un gestor autoritzat, complint amb la normativa vigent, considerada inclosa totes aquestes operacions en el preu del contracte, sigui quina sigui la quantitat i l'origen dels mateixos. Només en els casos que els STM ho sol·licitin específicament, l'adjudicatari dipositarà els residus que se l'indiquin a una de les instal·lacions municipals, per tal de que l'Ajuntament reaprofiti o tracti aquests residus.

2.7 Inventari.

L'adjudicatari haurà de realitzar l'inventari partint de les dades d'aquest plec en format gràfic (plànols), fotografies dels quadres generals i de detalls i una base de dades amb els camps que sol·liciti l'Ajuntament. L'organització i identificació dels elements que componen l'inventari s'acordarà juntament amb els STM i amb les indicacions de l'annex 1. Així mateix, aquesta inventari haurà de ser compatible amb qualsevol sistema present o futur que pugui desenvolupar l'Ajuntament per a disposar d'una cartografia general del municipi.

En el termini de 6 mesos caldrà actualitzar l'inventari actual i posteriorment haurà de ser objecte d'actualització periòdica.





També forma part de l'inventari disposar d'una base de dades per al control de les inspeccions periòdiques reglamentàries d'acord amb el REBT.

Aquesta informació haurà d'estar en una plataforma amb accés a través de la web, com a mínim, on es podrà consultar tota la informació anteriorment descrita (veure següent apartat).

3 INFORMATITZACIÓ

Totes les exigències d'aquest capítol són mínimes, i estan descrites pensant que són suficients per donar compliment a les obligacions contractuals. Es tracta però, de llistes enunciatives de tal manera que l'omissió d'algun mitjà o recurs no pot ser utilitzada com excusa o argument per l'incompliment de les obligacions contractuals.

3.1 Programa de gestió informàtica: Informatització i gestió administrativa del Servei.

L'adjudicatari haurà de comptar amb un sistema informàtic que permeti gestionar tota la informació de comunicats amb l'Ajuntament, així com l'inventari i moviment d'altres i baixes que es produeixin en totes les instal·lacions. Tal sistema haurà de permetre gestionar tota la informació, inventari, operacions i comunicació amb l'Ajuntament, etc. La incorporació del sistema de gestió (GMAO) ha de permetre que l'Ajuntament, en qualsevol moment pugui tenir accés a les dades de la gestió del manteniment. A més de donar cobertura a les instal·lacions de l'enllumenat públic i semaforic, haurà de disposar d'un Sistema d'Informació Geogràfica (GIS) o mòdul a la mateixa plataforma, per a integrar la part gràfica (cartografia i capa del inventari) amb la base de dades alfanumèriques. Caldrà facilitar l'accés directe als STM, per a poder fer les gestions i/o consultes necessàries derivades del servei, a la plataforma/software per a la gestió de les instal·lacions. L'adjudicatari haurà d'utilitzar un sistema informàtic per gestionar el servei, que almenys contingui els següents mòduls:

- Gestió de l'inventari
- Gestió de manteniment correctiu (avisos i reparació d'avaries)
- Gestió del manteniment preventiu
- Gestió econòmica dels treballs correctius
- Gestió documental (fotografies, esquemes unifilars, inspeccions OC's, etc.)
- Gestió material en estoc en magatzem del licitador i propietat de l'Ajuntament
- Informes, consultes i plànols
- El sistema cal que compleixi amb els següents requisits:
- Base de dades GEO referenciada (GIS) amb integració total de les dades alfanumèriques (d'inventari i operacions) i la seva posició sobre el plànol digitalitzat del municipi. Ha de reflectir els quadres de maniobra, els punts de llum i les línies per on passen i la ubicació de la resta d'instal·lacions elèctriques. Haurà de tenir diverses capes per cada una de les tipologies
- Accés web 24x7
- Gestió de perfils d'usuari amb diferents permisos (mantenidor, Ajuntament, Direcció d'obra, etc.)
- Les dades seran exportables a d'altres formats digitals estàndards i hauran de ser compatibles amb els programes informàtics usats per l'Ajuntament (GIS i altres).

Als efectes de facilitar el seguiment del contracte per part dels STM, en el termini d'un mes des de l'inici del servei, el contractista aportarà, sense cap càrrec per a l'Ajuntament i durant la vigència del contracte:





2 tauletes Samsung Tablet - Samsung Galaxy Tab A9+ Wifi, 128GB, 8GB RAM, Gris, 11", WQXGA, Qualcomm, Android 13 + 1 Funda compatible + targeta sim de dades il·limitades.

4 PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS

4.1 General.

Es vol detallar en els apartats següent les consideracions en quant a la planificació dels treballs, tanmateix es vol remarcar que l'Ajuntament disposa d'un programa de gestió d'incidències BQAIT, el qual de manera habitual serà el que es farà servir per comunicar incidències. Aquest programa és propi municipal i no serveix per a les funcions que s'han de complir en l'apartat 3 del PPT, ara bé si serveix per a portar un control de les peticions dels STM.

4.2 Planificació dels treballs preventius.

Els treballs s'hauran de programar de manera que per accedir als a tots les instal·lacions es facin en els horaris de funcionament de les mateixes, per la qual cosa s'haurà de coordinar amb els responsables dels diversos edificis.

Els treballs dels preventius es planificaran de manera es facin de manera continuada en el decurs dels primers 6 mesos de l'any, sempre que sigui possible, per tal que durant els 6 mesos següents es puguin fer les correccions que es puguin detectar en el manteniment preventiu.

4.3 Planificació dels treballs correctius. Temps de resposta

El correctiu no pot ser objecte de planificació atès que depèn de les incidències que es detecten és per això que es farà servir com a paràmetre el temps de resposta. El temps de resposta davant de qualsevol incidència urgent serà el següent:

1. En horari laborable de 07:00 a 23:00, es fixa un temps de resposta de 1,5 hores.
2. En horari laborable de 23:00 a 07:00, es fixa un temps de resposta de 2 hores.
3. En caps de setmana i festius de 00:00 a 24:00 es fixa un temps de resposta de 2 hores.

Per les incidències ordinàries que no suposen cap risc, el temps de resposta màxim és de 48 h després de l'aprovació de la PDS. Per elaborar la PDS, hi haurà un termini màxim de 48 h.

S'entén per temps de resposta, el temps que transcorre entre la rebuda de la l'avís o aprovació PDS i l'arribada dels tècnics al lloc on s'ha produït la incidència.

5 SISTEMA DE REMUNERACIÓ DEL CONTRACTE

El contracte s'estructura en dos tipologies per a la certificació dels treballs:

- a) Treballs de pòlissa.
- b) Treballs variables a partir de les peticions de servei (pds). Quadre de preus unitaris.





Al final d'aquest capítol s'inclou un quadre que indica de forma esquemàtica quines operacions es facturaran per pòlissa i quines per quadre de preus.

Les peticions de servei (PDS) són el càlcul anticipat del cost d'una unitat d'obra/servei. Un cop executada la PDS, amb les variacions que corresponents per major/menor amidament es convertirà a un volant, que fa referència als treballs realment executats. En cap cas s'admetran volants amb increments superiors a un 10% a la PDS. Cas que en el decurs dels treballs es detectin desviacions caldrà comunicar-ho immediatament als STM que donaran les indicacions oportunes. Es vol remarcar en aquest punt la responsabilitat que té l'adjudicatari (oficina tècnica) en l'elaboració de les PDS i l'equivocació reiterada en l'elaboració de les mateixes, tindrà consideració de **falta lleu** d'acord amb el PCAP.

5.1 Pòlissa.

El valor de la pòlissa serà el resultat de multiplicar els preus unitaris de cadascun dels àmbits d'instal·lacions elèctriques compresos en aquest Plec i **segons l'annex 6 (pressupost anyal del servei)**.

Les unitats, de quadres, llumeneres, cruïlles semafòriques, carregadors i escomeses d'edificis i instal·lacions estan recollides en els annex 1 a 5 del present plec i tal i com ja s'ha anteriorment en els 6 primers mesos del contracte hauran de ser objecte de revisió per a detectar possibles mancances u omissions en el número d'unitats a incloure en el càlcul de la pòlissa. Tanmateix només s'admetrà la variació d'aquest concepte un cop a l'any, i sempre a data 1 de gener de l'any que correspongui.

5.2 Quadre de preus unitaris.

El Quadre de preus unitaris (s'adjunta com a annex 7 en document Pdf) s'utilitzarà de manera clàssica, és a dir, les unitats fetes o amidaments multiplicades pel seu preu. Els totals sumats constituïran l'anomenat PEC sobre el que s'aplicarà un percentatge d'un 4%, en concepte de despeses de Seguretat i salut, després la baixa ofertada per l'adjudicatari i, finalment, l'IVA (21%) al tipus vigent durant el termini d'execució del contracte.

En els preus dels Quadre, s'entendran inclosos, sense que la relació següent sigui limitadora, si no merament enunciativa:

- Les despeses, imports, arbitris o taxes per motiu del contracte i de l'execució de l'obra, excepte l'IVA.
- Totes les despeses derivades del compliment de la normativa mediambiental i dels continguts i procediments del sistema de gestió mediambiental de l'Àrea de Medi Ambient i Serveis Urbans i DF, incloent costos de gestió de residus, retirada o abocament d'aquests, despeses d'utilització, etc.
- Les despeses que originin a l'Adjudicatari el replanteig, programació dels treballs, control de materials, control de l'execució, proves, etc.
- Totes les despeses generades per complir i adaptar a les normes per a la correcta ambientalització i seguretat de totes les obres.
- Les despeses de permisos i llicències pròpies de l'Adjudicatari necessàries per a l'execució del contracte.
- Les despeses corresponent a plantes, instal·lacions i equips de maquinària.





- El transport o trasllat de materials, mà d'obra i maquinària a l'obra.
- Les despeses d'instal·lacions i retirada de tota classe de construccions auxiliars, plantes, instal·lacions i eines.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Despeses de protecció de l'amassament de materials i dels propis treballs contra tota mena de deterioraments.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general dels treballs executats.
- Despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, cabals, abocadors i deixalleries.
- Lloguer o adquisició de magatzems i instal·lacions, el centre de treball, etc.
- La conservació i policia de la zona dels treballs durant l'execució d'aquestes, el subministrament, col·locació i conservació en la zona d'obra, la guarda dels treballs i la vigilància d'afeccions a tercers, amb especial atenció al trànsit de vianants i vehicles.
- Els majors costos que puguin derivar-se amb motiu de la realització de treballs fora de l'horari laboral, i que siguin necessaris per l'acompliment del programa de treballs, per la resposta a incidències vials i per la realització dels treballs amb la mínima afectació al trànsit.

A part del Quadre de preus, si fos necessari, els STM lliuraran a l'adjudicatari un reglament de com aplicar-los. Aquest reglament serà evolutiu i en funció de la pràctica de facturació s'anirà ajustant durant el desenvolupament contractual.

Els treballs a facturar pel Quadre de preus hauran d'haver estat encarregats mitjançant una "PDS" que emetrà l'adjudicatari i haurà de ser validada pels STM. La seva complementació ha de portar tots els elements necessaris per acreditar la feina feta i poder certificar. **Sempre s'hauran d'adjuntar fotos de l'abans i després de l'actuació, ja que sense aquestes fotos no es certificarà els treballs.**

En el cas de necessitat d'execució d'una nova unitat d'obra, no prevista al quadre de preus del present contracte de manteniment es formularà el corresponent preu contradictori de la nova unitat d'obra procedint de la següent forma:

- Primerament s'utilitzaran preus del quadre de preus equivalents en l'àmbit de d'instal·lacions, edificis, i plaques o viceversa amb enllumenat, semàfors i carregadors.
- Seguidament, si no hi ha equivalència, identificació de la partida que defineixi els treballs de nova execució dins del banc de preus BEDEC de l'ITEC (data de preus: banc dinàmic; àmbit de preus: Catalunya; àmbit de plecs: Catalunya; variació de preus segons el volum de l'obra a executar) preus PEC,
- Si no és possible identificar una partida dins del banc de preus, referit en el paràgraf anterior, que defineixi els treballs necessaris caldrà formular i acordar un nou preu contradictori entre el Contractista i els STM. Els criteris per formular el nou preu seran:
 - Proporcionalitat de preu amb partides similars existents al Quadre de Preus
 - Utilització dels preus simples del Quadre de Preus o en el seu defecte del banc de preus BEDEC de l'ITEC
 - Justificació del preu de materials i/o recursos no existents al Contracte (PVP preu





material, justificació amb factura, o qualsevol altre mètode que permeti verificar la idoneïtat del preu). En el cas d'utilitzar el PVP minorar-lo aplicant un dte addicional del 20%.

Aquests preus contradictoris, un cop aprovats pel responsable del contracte, es consideraran incorporats al quadre de preus original de l'adjudicació.

Sistema de remuneració	Capítol
Pòlissa	-Serveis generals. Inclou les legalitzacions que no cal inscriure al RITSIC 1.8.1 -Manteniment preventiu i normatiu 1.8.2 PPT -Control de funcionament. Inspecció. 1.8.2 PPT - Urgències segons 1.8.4 PPT -Tots els mitjans, humans, materials, instal·lacions i estoc. 2 i 3 PPT.
Quadre de preus unitaris	-Manteniment correctiu, modificatiu i altres treballs i serveis complementaris. 1.8.3 PPT -El cost de les legalitzacions, excepte les que no cal inscriure al RITSIC. -El cost de les entitats d'inspecció i control.

6 ANNEX 1. INVENTARI ENLLUMENAT PÚBLIC

3.552 punts de llum (s'entén per punt de llum el suport on està una o varies lluminàries). Tots s'identificaran amb l'acrònim XXX-XX-XX (quadre-circuit-punt de llum). Si cal s'afegirà un darrer dígit per diferenciar diferents lluminàries en un mateix punt de llum. Exemple: 012-01-01. Punt de llum del quadre 12, circuit 1, punt de llum 1

55 quadres enllumenat viari

1 quadre d'enllumenat artístic (Castell de Voltrega) Q-58

3 quadres d'enllumenat actes cívics:

- Plaça Pau Casals (Peatge Generalitat) Q-1
- Plaça Dr. Trueta Q-34
- Parc de Can Morral Q-59.

Tots s'identificaran amb l'acrònim Q-E-XX.

S'adjunten en annex Pdf els plànols i un resum dels punts de llum i dels quadres d'enllumenat en documents en Excel.

7 ANNEX 2. INVENTARI INSTAL·LACIONS SEMAFÒRIQUES

196 òptiques i 6 reguladors i 2 radars informatius en suports d'enllumenat públic (el preventiu està inclòs en la cruïlla més propera).

Tots s'identificaran amb l'acrònim Q-SMF-X.

8 ANNEX 3. INVENTARI CARREGADORS ELÈCTRICS

Q-VE-1 Rambla Torrentet 1, carregador de 43,36 kW amb dues presses tipus 2

Q-VE-2 Passeig de l'Estació 24, carregador de 43,36 kW amb dues presses tipus 2





Tots s'identificaran amb l'acrònim Q-VE-X.

9 ANNEX 4. INVENTARI INSTAL·LACIONS SOLARS FOTOVOLTAIQUES

- Q-ISF-1 Coberta CEIP Ernest Lluch – 147,86 kWp
- Q-ISF-2 Coberta Escola Bressol – 82,81 kWp
- Q-ISF-3 Coberta Casa de Cultura (Biblioteca) – 98,74 kWp
- Q-ISF-4 Coberta Camp de Futbol – 52,80 kWp
- Q-ISF-5 Coberta Centre Aquàtic Municipal (CAM) – 188,98 kWp
- Q-ISF-6 Coberta Pavelló Municipal – 113,52 kWp
- Q-ISF-7 Coberta Piscina d'Estiu – 33,44 kWp

Tots s'identificaran amb l'acrònim Q-ISF-X.

10 ANNEX 5. INVENTARI INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EDIFICIS I INSTAL·LACIONS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
ABR	AJUNTAMENT D'ABRERA
ABR_001	POU II
ABR_001_BT00	
1	QE SUBQUADRE 1
ABR_001_BT00	
2	QE SUBQUADRE BOMBA 1
ABR_001_BT00	
3	QE SUBQUADRE BOMBA CLORADOR
ABR_002	CENTRE AQUÀTIC
ABR_002_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_002_BT00	
2	QE PLANTA BAIXA
ABR_002_BT00	
3	QE CALDERES
ABR_002_BT00	
4	QE CLIMATITZACIÓ
ABR_002_BT00	
5	QE FILTRATGE
ABR_002_BT00	
6	QE SOTERRANI
ABR_002_BT00	
7	QE COGENERACIÓ
ABR_002_BT00	
8	QE PLANTA PRIMERA
ABR_003	BIBLIOTECA JOSEP ROCA
ABR_003_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_003_BT00	
2	QE SUBQUADRE B





ABR_003_BT00	
3	QE SUBQUADRE C
ABR_003_BT00	
4	QE SUBQUADRE D
ABR_003_BT00	
5	QE SUBQUADRE E
ABR_003_BT00	
6	QE SUBQUADRE F
ABR_003_BT00	
7	QE SUBQUADRE G
ABR_003_BT00	
8	QE CUINA
ABR_003_BT00	
9	QE BAR
ABR_004	CENTRE POLIVALENT
ABR_004_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_004_BT00	
2	QE PB CASAL
ABR_004_BT00	
3	QE PLANTA 1 CASAL
ABR_004_BT00	
4	QE PLANTA 2 CASAL
ABR_004_BT00	
5	QE PLANTA B ESCOLA MÚSICA
ABR_004_BT00	
6	QE PLANTA 1 ESCOLA MÚSICA
ABR_004_BT00	
7	QE SOTERRANI
ABR_004_BT00	
8	QE CLIMATITZACIÓ
ABR_005	CASA CONSISTORIAL
ABR_005_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_005_BT00	
2	QE CLIMATITZACIÓ
ABR_005_BT00	
3	QE PLANTA BAIXA
ABR_005_BT00	
4	QE SOTERRANI
ABR_005_BT00	
5	QE PLANTA 1
ABR_006	EDIFICI CARRER TARRAGONA 2. POLICIA LOCAL
ABR_006_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_006_BT00	
2	QE CONMUTACIÓ





ABR_006_BT00
3 QE PROTEGIT GENERADOR

ABR_006_BT00
4 QE PLANTA 1

ABR_006_BT00
5 QE SALA CALDERES

ABR_007 ESCOLA JOSEFINA IBÁÑEZ

ABR_007_BT00
1 QE GENERAL

ABR_007_BT00
2 QE PLANTA 1

ABR_007_BT00
3 QE PLANTA 2

ABR_007_BT00
4 QE CUINA

ABR_007_BT00
5 QE GIMNÀS

ABR_007_BT00
6 QE SALA CALDERES

ABR_007_BT00
7 QE INFORMÀTICA

ABR_008 CEIP ERNEST LLUCH

ABR_008_BT00
1 QE GENERAL

ABR_008_BT00
2 QE PLANTA BAIXA

ABR_008_BT00
3 QE PLANTA 1

ABR_008_BT00
4 QE PLANTA 2

ABR_008_BT00
5 QE CUINA

ABR_008_BT00
6 QE GIMNÀS

ABR_008_BT00
7 QE CALDERES

ABR_009 SALA MUNICIPAL

ABR_009_BT00
1 QE GENERAL (CGBT)

ABR_009_BT00
2 QE SQ-U

ABR_009_BT00
3 QE SQ-S

ABR_009_BT00
4 QE SQ-FSO

ABR_009_BT00
5 QE SQ-CE





ABR_009_BT00	
6	QE SQ-CL
ABR_009_BT00	
7	QE ESCENARI
ABR_009_BT00	
8	QE SQ-C
ABR_010	EDIFICI CARRER MATARÓ 6 (instal. Aigua) (POU 1)
ABR_010_BT00	
1	QE SUBQUADRE 1
ABR_010_BT00	
2	QE SUBQUADRE BOMBEIG
ABR_011	ESCOLA FRANCESC PLATÓN I SARTI
ABR_011_BT00	
1	QE GENERAL QS.D1
ABR_011_BT00	
2	QE QGD 1 (ASCENSOR)
ABR_011_BT00	
3	QE QSD 2.1 EDIFICI
ABR_011_BT00	
4	QE INFORMÀTICA
ABR_011_BT00	
5	QE COMANDAMENT
ABR_011_BT00	
6	QE QSD SAI
ABR_011_BT00	
7	QE QSD L1
ABR_011_BT00	
8	QE QGD03 EDIFICI 3
ABR_011_BT00	
9	QE QGD 3.1 EDIFICI 3
ABR_011_BT01	
0	QE QGD00 EDIFICI 3
ABR_011_BT01	
1	QE QGD 1.31 INFORMÀTICA
ABR_011_BT01	
2	QE QSD 2.2 CUINA MENJADOR
ABR_011_BT01	
3	QE QSD 2 EDIFICI 2
ABR_011_BT01	
4	QE GIMNÀS
ABR_012	BOMBAMENT SANT ERMENGOL
ABR_012_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_012_BT00	
2	QE BOMBEO
ABR_012_BT00	
3	QE ALUMBRADO





ABR_013	MERCAT MUNICIPAL D'ABRERA (oficines promoció econòmica)
ABR_013_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_014	CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL
ABR_014_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_014_BT00	
2	QE SERVEIS
ABR_014_BT00	
3	QE SALA CALDERES
ABR_014_BT00	
4	QE IL·LUMINACIÓ
ABR_014_BT00	
5	QE BAR
ABR_015	PAVEL·LÓ ESPORTIU
ABR_015_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_015_BT00	
2	QE CALDERES
ABR_015_BT00	
3	QE ARXIU
ABR_015_BT00	
4	QE AIRE ACONDICIONAT
ABR_016	DEPURADORA
ABR_016_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_017	CASAL D'AVIS
ABR_017_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_017_BT00	
2	QE ESCENARI
ABR_017_BT00	
3	QE BAR
ABR_017_BT00	
4	QE CUINA
ABR_018	EDIFICI SERVEIS SOCIALS, DONES I IGUALTAT
ABR_018_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_018_BT00	
2	QE CLIMA
ABR_018_BT00	
3	QE RACK
ABR_019	PISCINA MUNICIPAL D'ESTIU
ABR_019_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_019_BT00	
2	QE DEPURADORA PETITA





ABR_019_BT00	
3	QE AEROTERMIA
ABR_019_BT00	
4	QE RECEPCIÓ PISCINA
ABR_020	ESCOLA BRESSOL MUNICIPAL MON PETIT
ABR_020_BT00	
1	QE DIRECCIÓ
ABR_020_BT00	
2	QE CLIMATITZACIÓ
ABR_020_BT00	
3	QE CUINA
ABR_020_BT00	
4	QE SALA CALDERES
ABR_020_BT00	
5	QE GENERAL
ABR_021	LOCAL OFICINES URBANISME
ABR_021_BT00	
1	QE GENERAL (RECEPCIÓ)
ABR_022	BOMBAMENT DE LA SEAT
ABR_022_BT00	
1	QE SUBQUADRE 1
ABR_022_BT00	
2	QE SUBQUADRE 2
ABR_023	DIPÒSIT DE CAN AMAT
ABR_023_BT00	
1	QE SUBQUADRE 1
ABR_023_BT00	
2	QE SUBQUADRE BOMBEIG
ABR_023_BT00	
3	QE SUBQUADRE TC
ABR_024	HOTEL D'ENTITATS (ESCOLES VELLES)
ABR_024_BT00	
1	QE GENERAL PLANTA BAIXA
ABR_024_BT00	
2	QE PLANTA PRIMERA
ABR_025	GIMNÀS ESCOLAR
ABR_025_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_025_BT00	
2	QE PISTA
ABR_026	CENTRE SOCIAL CAN VILALBA
ABR_026_BT00	
1	QE SUBQUADRE 1
ABR_026_BT00	
2	QE SUBQUADRE 2
ABR_026_BT00	
3	QE SUBQUADRE 3





ABR_026_BT00	
4	QE SUBQUADRE 4
ABR_026_BT00	
5	QE SUBQUADRE 5
ABR_026_BT00	
6	QE AIRE CONDICIONAT
ABR_027	BAR PISCINA ESTIU
ABR_027_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_028	NAU BRIGADA OBRES I SERVEIS
ABR_028_BT00	
1	QE ENTRADA
ABR_028_BT00	
2	QE TALLER
ABR_028_BT00	
3	QE COTXES ELÈCTRICS 1
ABR_028_BT00	
4	QE COTXES ELÈCTRICS 2
ABR_028_BT00	
5	QE LLUM NAU
ABR_028_BT00	
6	QE ORDINADORS
ABR_028_BT00	
7	QE TALLER FUERZA
ABR_029	SENSE ÚS
ABR_030	SENSE ÚS
ABR_031	SENSE ÚS
ABR_032	DEIXALLERIA MUNICIPAL
ABR_032_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_032_BT00	
2	QE CASETA
ABR_033	PISTA POLIESPORTIVA DE CAN VILALBA
ABR_033_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_034	LOCAL SOCIAL LES CARPES
ABR_034_BT00	
1	QE SUBQUADRE 1
ABR_034_BT00	
2	QE SUBQUADRE 2
ABR_034_BT00	
3	QE GENERAL
ABR_034_BT00	
4	QE EXTERIOR
ABR_035	BOMBAMENT CAN AMAT (ESTACIÓ DE BOMBEIG)
ABR_035_BT00	
1	QE GENERAL





ABR_036	SENSE ÚS
ABR_037	ABRERA ACTIVA
ABR_037_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_038	MASIA CAN VILALBA
ABR_038_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_038_BT00	
2	QE CUINA
ABR_038_BT00	
3	QE MENJADOR
ABR_038_BT00	
4	QE LOCAL SOCIAL
ABR_038_BT00	
5	QE IL·LUMINACIÓ EXTERIOR
ABR_039	CEMENTIRI NOU D'ABRERA
ABR_039_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_040	JUTJAT DE PAU I ARXIU MUNICIPAL
ABR_040_BT00	
1	QE GENERAL (ENTRADA)
ABR_041	SENSE ÚS
ABR_042	SENSE ÚS
ABR_043	BOMBEIG LES CARPES
ABR_043_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_044	SENSE ÚS
ABR_045	CASAL SOCIAL BARRI EL REBATÓ
ABR_045_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_045_BT00	
2	QE TOMAS CORRIENTE
ABR_046	CALLE CASTELLBISBAL 0000 , 08630, CAN VILALBA
ABR_046_BT00	
1	QE SUBQUADRE BOMBEIG
ABR_047	SENSE ÚS
ABR_048	SENSE ÚS
ABR_049	LOCAL OFICINES ANTIGUA POLICIA LOCAL
ABR_049_BT00	
1	QE NÚMERO 1
ABR_049_BT00	
2	QE NÚMERO 2
ABR_049_BT00	
3	QE NÚMERO 3
ABR_050	SENSE ÚS
ABR_051	PISTA POLIESPORTIVA BARRI LES CARPES





ABR_051_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_051_BT00	
2	QE SUBQUADRE
ABR_051_BT00	
3	QE CUINA
ABR_052	BOMBAMENT CAN AMAT (DIPÒSIT)
ABR_052_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_054	PISTES SANTA MARIA VILALBA
ABR_054_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_055	PISTES DE TENNIS I FRONTÓ MUNICIPALS
ABR_055_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_055_BT00	
2	QE VESTUARIS
ABR_055_BT00	
3	QE FRONTÓ 1 TENNIS
ABR_055_BT00	
4	QE FRONTÓ 2 TENNIS
ABR_055_BT00	
5	QE FRONTÓ 3 TENNIS
ABR_056	CLUB PETANCA ABRERA
ABR_056_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_056_BT00	
2	QE CASETA
ABR_057	SENSE ÚS
ABR_058	CAP SANTA MARIA DE VILALBA
ABR_058_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_059	PISTA POLIESPORTIVA ASSOCIACIÓ DE CARPES
ABR_059_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_059_BT00	
2	QE SUBQUADRE
ABR_059_BT00	
3	QE CUINA
ABR_060	EDIFICI CLUB PETANCA ABRERA
ABR_060_BT00	
1	QE GENERAL
ABR_060_BT00	
2	QE CASETA
ABR_061	VESTIDORS DE PISTES DE FRONTON I TENIS
ABR_061_BT00	
1	QE VESTIDORS





Així com 3 generadors, que estan ubicats en:

ABR 006, GENERADOR POLICIA





ABR009 SALA MUNICIPAL-RÀDIO ABRERA



ABR012 DIPOSIT DE SANT ERMENGOL





TECHNIC 20000TE AVR C

PORTABLE POWER

Grups Elèctrics Gama TECHNIC

VENTAJAS PRODUCTO

- Grupo completo garantizado 3 años
- Motor Profesional KOHLER refrigerado por aire
- AVR - Regulación de tensión automática
- Arranque eléctrico con baterías sin mantenimiento
- Gran Autonomía

La AVR202 permite la vigilancia de los siguientes parámetros: sobrevelocidad, no arranque, presión de aceite, batería y temperatura. AVR Mediante la regulación electrónica de la tensión, del orden de $\pm 2\%$, según los modelos, la AVR202 elimina cualquier riesgo de daños en los aparatos de alta tecnología como los programadores de calefacción o determinados equipos electrónicos.

Gama TECHNIC

Una autonomía superior y una resistencia a toda prueba, para un uso profesional diario.



TECHNIC 20000TE AVR C

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Gama	TECHNIC
Frecuencia (Hz)	50 Hz
Potencia max (kW) *	15,20
Potencia max (kVA)	19
Tensión nominal (V)	400
Número de fase	Trifásico
Combustible	Gasolina
Depósito (L)	35
Consumo al 75 % (l/h) *	5,80
Autonomía 75% (h) *	6,30
Nivel de potencia acústica garantizado LwA dB(A)	104
Nivel de presión acústica @1m en dB(A)	88
Nivel de presión acústica @7m en dB(A)	74

CARACTERÍSTICAS DEL MOTOR

Marca motor	KOHLER
Ref. Motor	CH940
Distribución	Válvulas en cabeza
Arranque	Eléctrico
Seguridad aceite	On
Cilindrada (cm3)	999
Capacidad de aceite (L)	2,75

CARACTERÍSTICAS DEL ALTERNADOR

Tecnología	Sin anillos ni escobillas
Ajustamiento AVR	Si
Índice de protección	IP 23
Clase de aislamiento	H

DESCRIPTIVO TOMAS Y CAJA

1 toma 230V 10/16A - disyuntor + 2 toma 400V 16A - disyuntor + 1 toma 400V 32A - disyuntor + contador horario + indicador + AFM202

DIMENSIONES Y PESO

Longitud (cm)	94,50
Anchura (cm)	57
Altura (cm)	90
Peso neto (kg)	188

ACONDICIONAMIENTO

Tipo de acondicionamiento	Cartón / Paleta
Longitud (cm)	96
Anchura (cm)	58,50
Altura (cm)	105
Peso (kg)	201
Tipo de paleta	
Número de cartón por paleta	0
Altura de paleta (cm)	0
Peso de la paleta acondicionada (kg)	0

Tots els quadres s'identificaran amb l'acrònim. Q-ED-XX

Tots els generadors s'identificaran amb l'acrònim Q-ED-XX (per l'edifici on estigui)-G

També es contempla el manteniment de punts de llum exterior, equivalents a l'enllumenat públic:

- Edificis esportius: 75 ut (Camp de futbol i pistes esportives).
- Edificis escolars: 50 ut (pistes escolars).

11 ANNEX 6. PRESSUPOST ANUAL

S'adjunta en document Pdf.

12 ANNEX 7. PREUS UNITARIS

El preus unitaris dels treballs inclouen el 13% de despeses generals i el 6% de benefici industrial, i són IVA exclòs.

La relació s'adjunta en document Pdf.

13 ANNEX 8. CARACTERÍSTIQUES MATERIALS A EMPRAR EN LES TASQUES DE MANTENIMENT D'ENLLUMENAT PÚBLIC

S'adjunten en document Pdf.





Document signat electrònicament.

Antoni Alonso i Permanyer

Cap de l'Oficina Tècnica i Operativa de Sostenibilitat Ambiental

