

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT DEL SISTEMA DE LES INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM DE LA SEU DEL CONSELL COMARCAL DEL GIRONÈS, MITJANÇANT PROCEDIMENT OBERT, AMB UN ÚNIC CRITERI D'ADJUDICACIÓ.

CONDICIONS GENERALS

1. Objecte, Abast del contracte i Prescripcions Reglamentaries

1.1 Objecte

L'objecte del contracte es la prestació del Servei de Manteniment de les instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum a realitzar durant el període que s'estableixi, ubicades a l'edifici Seu del Consell Comarcal el Gironès.

El manteniment objecte del contracte serà el de tipus preventiu / normatiu, predictiu i correctiu "in situ".

El manteniment correctiu, que comporta gran reparació o substitució d'elements, no és objecte d'aquestes prescripcions tècniques, si bé s'assenyala una llista de preus que serviran de base per atendre les urgències i poder mantenir la seguretat d'un possible edifici afectat per una anomalia.

Codi CPV 50700000-2 Serveis de reparació i manteniment d'equips d'edificis

Codi NUTS: ES512 Girona

1.2 Abast

A partir dels objectius exposats, l'objecte d'aquest Plec de Condicions Tècniques és definir els requisits i establir les condicions tècniques d'execució contractual que han de complir els treballs del servei de manteniment del conjunt d'instal·lacions fotovoltaïques de la seu del Consell Comarcal del Gironès, amb la finalitat de mantenir el seu nivell de servei, prevenint possibles avaries i realitzar les actuacions preventives a les instal·lacions amb ajust a les condicions que en aquest plec s'especifiquen.

El seu contingut haurà d'entendre's circumscrit en l'àmbit exclusiu d'aplicació del contracte del que formarà part, d'acord amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

El contractista realitzarà les operacions de manteniment normatiu, destinades a verificar i assegurar el compliment de la normativa tècnica legalment exigible. Atesa la inspecció normativa (periòdiques i sistemàtiques) a realitzar, cal realitzar un manteniment preventiu, concretament la realització d'ajustaments, proves i vigilància per a garantir la conservació i/o millora dels equips i assegurar en tot moment llur fiabilitat i correcte funcionament per assegurar la seguretat de l'edifici.

Amb la finalització de cada operació periòdica i sistemàtica, es requerirà un informe de l'estat de la instal·lació i la introducció de indicacions amb la finalitat de que els serveis tècnics del Consell Comarcal el Gironès disposin d'una eina predictiva que els faciliti la programació, amb temps suficient, de les reposicions, renovacions o reformes necessàries pel bon servei de les instal·lacions.

Així, el contractista haurà de posar de manifest qualsevol defecte dels equips i/o instal·lacions que disminueixi la seva funcionalitat que podés posar en risc les instal·lacions, els bens o les persones, o pogués ser motiu de futures avaries o anomalies; per la qual cosa haurà de lliurar els informes necessaris per a realitzar les intervencions que escaiguin.

1.3 Prescripcions reglamentaries

En les prestacions de manteniment i en la realització d'operacions dins l'àmbit del present contracte, s'aplicaran com a mínim les reglamentacions següents:

Instal·lacions fotovoltaïques

- ✓ Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) i Instruccions Tècniques complementàries.
- ✓ Real Decret 1663/2000, de 29 de setembre, sobre connexió de instal·lacions fotovoltaïques a la xarxa de baixa tensió.
- ✓ Reial decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica.
- ✓ Decret 192/2023, de 7 de novembre, de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes.
- ✓ CTE, HS i HE.

Inventari i control documental

- ✓ UNE EN ISO 13306:2011 Manteniment. Terminologia del manteniment.
- ✓ UNE EN ISO 13269:2007. Manteniment. Guia per la preparació de contractes de manteniment.
- ✓ UNE EN ISO 13460:2009. Manteniment. Documents pel manteniment.
- ✓ UNE EN ISO 15341:2008. Manteniment. Indicadors clau de rendiment del manteniment.

Riscos laborals, seguretat i salut

- ✓ Llei 31/1995 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- ✓ Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- ✓ Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de la seguretat i salut en el treball.
- ✓ Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- ✓ Reial Decret 773/1997 de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

Residus

- ✓ Llei 6/1993 de 15 juliol, reguladora dels residus.
- ✓ Llei 15/2003 de 13 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.

Generals

- ✓ Normes UNE i EN aplicables. CTN 220 Sistemes de energia solar fotovoltaica
- ✓ UNE-EN 62446-1:2017/A1:2019 Sistemas fotovoltaicos (FV). Requisitos para ensayos, documentación y mantenimiento. Parte 1: Sistemas conectados a la red. Documentación, ensayos de puesta en marcha e inspección.
- ✓ Codi tècnic de l'edificació.
- ✓ Instal·lacions de energia solar fotovoltaica. Ple de condiciones tècniques de instal·lacions connectades a la xarxa. Elaborada pel Departament de Energia Solar del IDAE i CENSOLAR any 2011.

Qualsevol altra norma o disposició legal aplicable aprovada o que s'aprovi durant la vigència del contracte i que li sigui d'aplicació.

2. Àmbit d'Aplicació del Contracte. Instal·lacions Fotovoltaïques de la Seu del Consell Comarcal del Gironès.

Seu del Consell Comarcal del Gironès
Carrer Riera de Mus 1A, 17002 Girona

2.1 Sistema:

D'acord amb el que disposa el Decret 192/2023, de 7 de novembre, de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes, les instal·lacions de baixa tensió han disposar d'un manteniment.

Es pretén exercir un control exhaustiu del funcionament de tots els elements integrats de la instal·lació fotovoltaica, localitzant situacions incorrectes i esmenar-les, i tractant al mateix temps de prevenir-les mitjançant la comprovació periòdica dels elements claus que la componen.

La prestació del servei té com a principal finalitat, assegurar la continuïtat de la instal·lació fotovoltaica a l'edifici, i mantenir el nivell tècnic, prevenint possibles avaries i realitzant, quan procedeixi, reparacions i intervencions programades.

El servei de manteniment ha d'incloure sense cap cost addicional i d'acord amb les bones pràctiques de l'ofici i la normativa vigent en cada moment, les tasques següents:

- ✓ La totalitat les actuacions de manteniment preventiu normatiu assenyalades a la reglamentació.
- ✓ L'elaboració i manteniment dels llibres de registre, plànols, esquemes, informes i certificats i la tramitació pertinent en cada cas.
- ✓ Manteniment d'un inventari de les instal·lacions.
- ✓ La realització i encàrrec a tercers de les revisions i inspeccions periòdiques oficials que en les diferents instal·lacions exigeixi la normativa vigent, aquelles de maquinària i

equips exigides pels fabricants o instal·ladors pel seu correcte funcionament, estant al seu càrrec els costos d'assistència a dites revisions. Executarà la tramitació administrativa que ho requereixi i gestionaran els llibres oficials de manteniment que siguin preceptius, cuidant que es mantingui al dia. Assumirà, per tant, la compensació al Consell Comarcal del Gironès, com Administració contractant, de qualsevol multa administrativa o perjudici econòmic que es derivi d'una infracció per aquests conceptes.

- ✓ L'acompanyament als tècnics de les entitats certificadores durant les inspeccions externes.
- ✓ La garantia de resposta a avaries en un màxim de 3 hores en cas d'urgència, i de 48 hores les no urgents.
- ✓ La prestació del servei de manteniment correctiu, en base als preus unitaris oferts, i sense cost de desplaçament o disposició del servei.
- ✓ Proposta per a la racionalització dels consums i consegüents costos energètics dels edificis i equipaments.

2.1.1 Elements del Sistema de Fotovoltaica

Correspon a les edificacions existents a la finca cadastral 4758701DG8445H0001LP

La superfície disponible de la finca és de 7.858,65 m².

La superfície construïda de l'edifici és de 2.204,57 m², distribuïda en tres plantes, semisoterrani i dues plantes.

Maquinària instal·lada:

Descripció	Unitats	Aparell
Camp fotovoltaic A (coberta 1)	28	Mòdul fotovoltaic HYUNDAI HiE-S475VI de 475Wp
Camp fotovoltaic B (coberta 2)	32	Mòdul fotovoltaic HYUNDAI HiE-S475VI de 475Wp
Camp fotovoltaic C (façana 1)	40	Mòdul fotovoltaic HYUNDAI HiE-S475VI de 475Wp
Camp fotovoltaic d (façana 2)	42	Mòdul fotovoltaic HYUNDAI HiE-S475VI de 475Wp
Quadre proteccions CC (coberta)	12	Conjunt de 2 fusibles de 15A
Inversors (sala tècnica)	3	Inversor trifàsic SMA TP de 20kW.
Quadre elèctric (sala tècnica)	1	3 dif 40A/IV/300 mA - 3 MA 32A/IV - 1 MA 100A - 1 Sobretensions Trans+Perma

2.1.2 Avaluació tècnica de les instal·lacions.

L'empresa durant els tres primers mesos de contracte realitzarà una inspecció inicial de les instal·lacions i els elements que la componen objecte del contracte, contrastant l'inventari definit en aquest plec i adaptant-lo al seu sistema de control, en la que es reflecteixin les anomalies i defectes observats incloent-hi si s'escau un dossier fotogràfic, i detallant els defectes que s'haurien de resoldre.

Caldrà generar una codificació de tots els aparells per tal de poder-los identificar ràpidament en qualsevol operació a realitzar, o ordre de treball.

L'inventari i la codificació dels elements s'haurà de fer constar en un plànol per a cada instal·lació objecte del contracte, plànols que s'hauran de mantenir actualitzats durant la vigència del contracte. El Consell Comarcal del Gironès facilitarà la base gràfica per poder

realitzar la implantació als plànols i aquests seran traslladats amb l'actualització semestral dels mateixos.

En aquesta avaluació s'atendrà especialment a aspectes com:

- ✓ Estat de funcionament de les instal·lacions.
- ✓ Estat dels elements, plaques, cablejat, preses de terra, inversors, control, maniobra.
- ✓ Dates de garantia dels equips nous o renovats, fent constar terminis de garantia contractuals, i extensió.
- ✓ Suports i bancades i vibracions.
- ✓ Neteja i ordre de les sales d'instal·lacions, estat de l'obra, degotalls, esquerdes.

A partir de l'avaluació inicial el contractista elaborarà un programa d'actuacions amb una valoració econòmica i un ordre de prioritats en funció de l'estat dels equips i del punt crític de les instal·lacions, sense que aquesta representi cap compromís d'execució per part del Consell Comarcal del Gironès.

Semestralment (gener i juny) s'haurà de realitzar un informe de la situació tècnica de les instal·lacions, i del compliment de la normativa per part de les mateixes, el qual serà entregat al Consell Comarcal el Gironès per la seva valoració.

3. Descripció dels Treballs de Manteniment. Forma de prestació del servei

3.1 Introducció

De forma explícita, la prestació dels serveis de conservació de les instal·lacions esmentades inclourà el Control i el manteniment de les instal·lacions detallades.

- ✓ Manteniment de caràcter normatiu / preventiu.
- ✓ Emissió de informes pel manteniment predictiu.
- ✓ Manteniment correctiu "in situ": reparacions i tasques incloses.
- ✓ Manteniment correctiu per avaries.

3.2 Requisits tècnics de l'empresa de manteniment

L'empresa haurà de complir amb el que disposa dels mitjans humans i materials necessaris per a poder efectuar les proves parcials i finals de la instal·lació, segons s'indica en Reglament de Baixa Tensió RD 842/2002 i posteriors modificacions

L'empresa adjudicatària haurà d'estar autoritzada davant els serveis d'indústria com a empresa instal·ladora de:

- ✓ Electricitat.

Els licitadors hauran a tenir disponibles per al servei els següents recursos materials:

Vehicles, eines i d'altres

L'adjudicatari disposarà de tots els mitjans tècnics necessaris per l'execució del servei (vehicles, eines, maquinària, instrumentació, recanvis, etc.), així com els equips de protecció personal i d'elements de protecció i senyalització per evitar accidents durant l'execució dels treballs.

Equips informàtics i software

Es disposarà de l'equip informàtic necessari per gestionar les incidències, tant a les oficines com a fora: ordinadors de sobre taula i/o portàtils, "netbooks" o PDAs i mòdem per poder intercanviar en tot moment la informació que es consideri adient. A efectes de control informàtic del servei, el Consell Comarcal del Gironès facilitarà al contractista un codi usuari perquè aquest utilitzi el mateix sistema de gestió. El contractista assumirà el cost que es pugui originar d'adaptar el programa al sistema que tingui l'empresa.

Disponibilitat d'espai

Les empreses concursants hauran de disposar d'un espai per oficines, magatzems i tallers,... necessaris per a la realització de les tasques de manteniment. La ubicació d'aquest espai haurà de permetre complir amb els temps de resposta indicats en el punt 2.1 i al punt 3.3.4.4

Estoc de recanvis

La no disposició de recanvis no serà eximent per la no reparació de les avaries o anomalies en els temps exigits. Només en casos de materials amb poques unitats instal·lades o molt específics, prèvia autorització del Consell Comarcal del Gironès, el contractista podrà allargar els esmentats terminis.

Horari del servei

Els treballs es realitzaran sense interferir en l'activitat pròpia del centre i en aquells treballs programats caldrà consultar prèviament la disponibilitat. Quan el compliment d'aquesta condició ho requereixi, es podrà exigir a l'adjudicatari la realització de treballs fora de l'horari laboral de l'equipament corresponent. Per a qualsevol tipus de les activitats mantenidores objecte del present contracte es consideren com a treballs en horari laboral normal els realitzats en dies feiners entre les 8:00 i les 15:00 hores. Si per organització pròpia de l'empresa adjudicatària, es volgués treballar fora d'aquest horari caldrà autorització prèvia per part del responsable del contracte i en cap cas es podrà facturar cap increment de preu.

Es consideren dies no feiners els següents:

- Els dissabtes i diumenges.
- Les festes que fixa el calendari laboral del Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
- Les 2 festes locals de Girona.

El responsable del contracte haurà d'autoritzar aquells treballs a realitzar fora de l'horari laboral normal.

L'empresa contractada haurà de respectar i fer respectar als seus empleats els següents punts:

- ✓ La disposició sempre al lloc de treball, per part dels operaris, dels corresponents equips de protecció individual, efectuant en tot moment un manteniment i control del seu estat de conservació i efectivitat.
- ✓ Utilització de les mesures convenientes per a la protecció i seguretat dels seus operaris i tot el públic en general, en tots els treballs que es realitzin durant el desenvolupament del servei.
- ✓ Realització de les pertinents revisions al personal per a la vigilància de la salut en funció del seu lloc de treball.

- ✓ Els operaris hauran d'anar adequadament uniformats per tal de permetre una ràpida i clara identificació.
- ✓ L'adequat comportament i cortesia dels operaris, solucionant immediatament qualsevol problema que pugui sorgir del contracte.
- ✓ El contractista haurà de presentar un Pla de Seguretat i Salut en el treball o una Avaluació de Riscos, que haurà de ser aprovat pels serveis tècnics del Consell Comarcal del Gironès previ a l'inici de les feines objecte del present contracte.

3.3 Control de funcionament i conservació de les instal·lacions

La funció bàsica del personal de manteniment de l'edifici serà el control, supervisió i comprovació del correcte funcionament i servei de tots els equips, instal·lacions i subsistemes de la instal·lació fotovoltaica als que fa referència el present document. Per al compliment d'aquest objectiu, tindrà la responsabilitat de realitzar les tasques, que, de forma genèrica, es resumeixen tot seguit.

3.3.1 Servei de manteniment preventiu / normatiu

Aquest servei consistirà en la realització d'una sèrie d'actuacions periòdiques i sistemàtiques respecte a les instal·lacions fotovoltaïques.

L'informe final de cada actuació serà l'eina predictiva, del serveis tècnics del Consell Comarcal del Gironès, sobre qualsevol defecte que podés sobrevenir.

En aquestes operacions de manteniment resta inclòs el petit material i la mà d'obra necessaris per a resoldre a qualsevol anomalia, que pugui ésser considerada, com a manteniment preventiu, i necessària pel bon funcionament de la instal·lació .

Les tasques del manteniment normatiu / preventiu resten descrites a continuació:

Les operacions mínimes de control que caldrà portar a terme en cadascuna de les instal·lacions incloses en el present Plec abastaran tots els elements de la instal·lació fotovoltaica

3.1.1.1 Operacions generals i la seva periodicitat.

Són operacions d'inspecció visual, verificació d'actuacions, neteja i altres, que aplicats a la instal·lació han de permetre mantenir dins dels límits acceptables les condicions de funcionament, prestacions, protecció i durabilitat.

El manteniment preventiu de la instal·lació inclourà almenys una visita anual, que es realitzarà en un mes fix de cada any, en la qual es realitzaran almenys les següents activitats:

1.- Camp Fotovoltaic:

- ✓ Comprovació de la potència instal·lada.
- ✓ Comprovació de l'estat dels mòduls: detecció de mòduls danyats i situació respecte al projecte original.
- ✓ Verificació de l'estat de les connexions.

- ✓ Comprovació de les característiques elèctriques del generador (Voc, Isc, Vmax i I_{max} en operació)
- ✓ Revisió dels ancoratges sobre l'estructura de suport.
- ✓ Neteja dels mòduls fotovoltaics amb aigua, productes no abrasius, i els mitjans mecànics necessaris per eliminar aquells residus que poguessin afectar l'òptim funcionament dels mateixos, especialment els que puguin donar lloc a punts calents.

2. Estructura de suport:

- ✓ Revisió general de l'estructura, cargols, existència d'oxidacions o corrosions i verificació del seu ancoratge

3. Inversors:

- ✓ Comprovació de l'estat de l'inversor: funcionament, làmpades de senyalitzacions, alarmes, etcètera, i les seves característiques elèctriques (V_{in}, I_{in}, I_{out}, V_{red}, f_{red}, rendiment...)
- ✓ Comprovació de les proteccions elèctriques (fallada d'aïllament...) així com dels seus períodes d'actuació.
- ✓ Proves d'arrencada i parada en diferents instants de funcionament.

4. Cablejats:

- ✓ Comprovació de l'estat mecànic de cables i terminals (incloent-hi cables de preses de terra i reajustament de bornes), platines, transformadors, unions, neteja...
- ✓ Comprovació dels elements de protecció: estat de connexions i proves de funcionament.
- ✓ Comprovació de la connexió a terra i mesura de la mateixa.
- ✓ Reajustament de connexions en cas necessari.
- ✓ Reajustament de cargols i subjeccions en cas necessari.

5. Monitoratge remota:

- ✓ Comprovació del sistema de monitoratge: adquisició de dades.
- ✓ Comprovació de les sondes de temperatura i radiació.
- ✓ Comprovació del funcionament dels sistemes de transmissió de les dades.

6. Instal·lacions de Baixa Tensió:

- ✓ Comprovació de l'Accés: Entrades, portes i panys.
- ✓ Comprovació de l'estat general de la zona, senyalització, esquemes, contra incendis
- ✓ Mesurament dels terres.
- ✓ Comprovació de les mesures d'energia.
- ✓ Verificació de les proteccions diferencials i magnetotèrmics.

Aquestes operacions de manteniment portaran inclosos els mitjans d'elevació que siguin necessaris, l'aigua i equips per a neteja, així com qualsevol altre element precís per a la seva realització.

La data en què es realitzarà la visita serà consensuada amb el Consell Comarcal del Gironès.

Com a resultat de la visita, es realitzarà un informe de manteniment preventiu segons model a acordar amb el Consell Comarcal del Gironès i proposat per l'adjudicatari, en el qual es descriu cada operació realitzada i el resultat de la mateixa.

En cas de detectar-se alguna incidència en la instal·lació, s'haurà d'identificar l'origen del problema (avaria de l'inversor, trencament per vandalisme, proteccions cremades per sobretensió etc...) així com incloure la proposta de reparació que s'estimi necessària en cada cas, tal que permeti valorar si aquesta reparació seria coberta per les garanties, pòlisses d'assegurança etc...

3.1.1.2 Inspeccions periòdiques

L'Adjudicatari gestionarà i acudirà a les visites de manteniment que les institucions o organismes marquin en funció de la normativa vigent com els manteniments i inspeccions periòdiques sobre els equips de Baixa Tensió, i quants altres marqui la legislació.

3.3.2 Servei de manteniment predictiu

Serà obligació del contractista subministrar i editar el llibre de manteniment de les operacions de manteniment de cadascuna de les instal·lacions. Aquest llibre s'haurà de deixar físicament a cada edifici objecte del contracte.

Com a mínim s'indicaran les operacions executades, les instal·lacions i/o aparells sobre els que s'ha executat el manteniment, la data d'execució, l'operari que ho ha executat i les observacions rellevants que es considerin. Haurà d'estar disponible pels usuaris del centre i per qualsevol visita tècnica de revisió que pugui ser realitzada (Departament tècnic del Consell Comarcal del Gironès, prevenció de riscos, Entitat col·laboradora de l'Administració,...).

El contractista elaborarà un informe final de cada inspecció per cada instal·lació, que es lliurarà als serveis tècnics del Consell Comarcal del Gironès que recolliran la següent informació:

- ✓ Actuacions executades del manteniment programat (preventiu i normatiu) classificat per edifici i tipus d'instal·lació. Còpia del llibre de manteniment.
- ✓ Un apartat d'observacions, informes tècnics i comentaris que es trobin adient a formular per edifici i tipus d'instal·lació.
- ✓ Llistat resum de valoració qualitativa de l'estat de conservació general de cada tipus d'instal·lació per a cada centre (sense deficiències, deficiències lleus i deficiències greus).
- ✓ Avaluació de les actuacions per l'arranjament de les deficiències lleus, en el seu cas.
- ✓ Avaluació de les actuacions per l'arranjament de les deficiències greus, en el seu cas.

3.3.3 Servei de manteniment correctiu "in situ"

Manteniment correctiu “in situ” compren totes aquelles intervencions, fora del programa preventiu / normatiu, necessàries per a corregir anomalies o restituir a un estat de bon ús i servei tots aquells petits elements que s'hagin deteriorat, per causa de avaria, accident o envelliment, i que sigui necessari corregir per a que els equips es trobi en bon estat de funcionament.

Les tasques d'aquest manteniment correctiu “in situ” es desenvoluparan durant el manteniment preventiu / correctiu i que hagi detectat una anomalia de fàcil reparació, com per exemple:

Reparar subjeccions, fixacions i suports dels elements.
Neteges
Re estrènyer, reparar i substituir embornat de fils
Reparar possible corrosió dels elements (aplicar antioxidants)
Altres de poca entitat

El cost d'aquestes intervencions està inclòs en els preus unitaris de cada sistema.

3.3.4 Servei de manteniment correctiu / Averies

S'inclouen en el pla de manteniment correctiu totes les operacions de reparació i/o substitució necessàries per assegurar que el sistema funciona correctament durant la seva vida útil.

Inclou:

- ✓ La visita per a identificació de qualsevol avaria, en el termini màxim de 48 hores per avaria greu (72 h cas divendres o festiu) o de 72 hores si l'avaria no afecta el funcionament (96 h cas divendres o festiu), des de la detecció de l'avaria.
- ✓ A la visita d'identificació de l'avaria, els tècnics desplaçats a la instal·lació aniran dotats del material necessari per identificar convenientment i per complet l'avaria. En cas que les actuacions necessàries siguin de petit manteniment, realitzaran en aquest moment les reparacions o actuacions necessàries.
- ✓ A tall d' exemple, s' inclouen operacions de petit manteniment: rearmament de proteccions, reinici d' equips, reconfiguracions de sistemes de comunicació, re-estrenyer connexions, etc...
- ✓ - La realització de la visita d' identificació d' avaria s' inclou expressament dins l' abast dels serveis a prestar per l' adjudicatari en virtut del contracte de manteniment. En cas que sigui necessària una actuació de manteniment més gran la visita d' identificació servirà per identificar completament l' avaria, analitzar la incidència i pressupostar les actuacions. L' adjudicatari presentarà pressupost per a la reparació, si fos necessària, en un termini de 24h des de la realització de la visita. Des de l' aprovació del pressupost per part del CCG, es disposarà d' un termini màxim de 10 dies per a la resolució de l' avaria, llevat de causa de força major degudament justificada. Aquests terminis per a presentació del pressupost i resolució de l' avaria seran igualment aplicables en el cas que l' avaria es detecti durant una visita de manteniment preventiu.

Com a resultat del procés de manteniment correctiu, es realitzarà un informe de manteniment correctiu segons model a acordar amb el CCG en el qual es descrigui cada operació realitzada i el resultat de la mateixa.

En cas de substitució d'algun element del camp generador, de l'inversor, dels transformadors o dels equips de mesura, s'haurà de lliurar al CCG còpia de les certificacions del nou element (número de sèrie, certificats de panells, inversor o transformadors, certificats de metrologia per a comptadors etc...) fins i tot la comunicació o verificació per qualsevol òrgan competent de l'administració (per exemple indústria) que sigui necessària.

L' informe i documentació dels equips en cas de substitució, es remetrà al CCG en format electrònic en els 15 dies següents a la realització de cada visita.

El manteniment tant preventiu com correctiu, s' ha de realitzar per personal tècnic qualificat sota la responsabilitat de l' Adjudicatari.

Totes les operacions de manteniment realitzades hauran de quedar registrades en un llibre de manteniment per a cada instal·lació, en el qual constarà la identificació del personal de manteniment (nom, titulació, autorització de l'empresa).

3.3.4.1 Prestació del servei de manteniment correctiu / Averies

Per a poder acomplir amb el protocol establert, el contractista haurà de disposar de telèfon fix, telèfon mòbil d'atenció les 24 hores i adreça electrònica.

Una vegada detectada l'avaría el contractista informará a la persona responsable del servei de manteniment del Consell Comarcal del Gironès.

3.3.4.2 Autorització de l'actuació

Es considera inclòs dins de la contracta la mà d'obra per intervencions que requereixin actuacions per la diagnosi inicial fins a dues hores.

Les hores de treball realitzades no podran superar les estipulades en aquest capítol, i es facturaran les estrictament treballades en les dependències de l'àmbit del contracte, sense que es pugui incloure cap concepte de transport, desplaçament dels tècnics de manteniment ni dietes. Previ a la tramitació de certificació s'aportaran els albarans degudament signats per part dels serveis tècnics del Consell Comarcal del Gironès.

3.3.4.3 Reparació de l'avaría

Tots el materials emprats en les intervencions hauran de tenir una qualitat garantida i amb la corresponent homologació i compliment de normatives vigents al respecte.

El material utilitzat en les reparacions serà de la mateixa qualitat que l'existent de l'avaría, i no s'utilitzarà cap material que no hagi estat aprovat pels tècnics del Consell Comarcal del Gironès.

En cas de tractar-se d'elements de les instal·lacions que per les seves característiques no es puguin reparar in situ, aquest hauran de ser substituïts per similars provisionalment, fins a la seva definitiva substitució.

En cap cas quedarà una instal·lació fora de servei per aquest motiu.

3.3.4.4 Execució dels treballs

Els treballs hauran de realitzar-se de forma que produeixin el mínim d'incomoditat o dificultats en els equipaments i dependències, efectuant les operacions d'acords amb les normes i instruccions que es facilitin.

El contractista s'haurà d'adaptar en les seves actuacions de manteniment i posada en marxa a la programació establerta pels serveis tècnics del Consell Comarcal del Gironès, comunicant a aquest qualsevol desviació sobre la mateixa que pugui presentar-se. Quan la programació establerta indiqui períodes d'actuació, el contractista estarà obligat a comunicar prèviament les dates concretes d'actuació per a la seva aprovació.

3.3.5 Altres treballs

En aquest servei s'inclou la realització dels treballs **no programats** que poden ser encomanats al contractista i que corresponen als treballs específics de manteniment de capítols anteriors.

Aquest treballs seran sol·licitats i planificats per part dels serveis tècnics del Consell Comarcal del Gironès.

3.3.5.1 Treballs que s'inclouen

En aquest servei s'inclouen els següents serveis:

- ✓ Avaries lleus.
- ✓ Actuacions puntuals
- ✓ Assistències tècniques no programades.

a) Avaries lleus

Correspon a treballs no programats relacionats amb el manteniment correctiu. Treballs necessaris per reparació amb caràcter temporal o definitiu, depenent del volum que suposi la reparació. En el cas de gran volum, amb requeriment de grans recursos, les accions seran amb caràcter temporal, per deixar en servei la instal·lació, fins disposar de la valoració i la pertinent contractació, amb les mesures correctores a realitzar per aquesta tipologia d'avaria de gran volum (requeriment de grans recursos).

b) Actuacions puntuals en les instal·lacions

Correspon a treballs relacionats amb l'actuació que representen petites modificacions, tals com a modificació de llocs de treball dels usuaris del Consell Comarcal del Gironès, prestant el suport necessari per executar les tasques de desconexió del lloc de treball d'origen, i les accions i connexions del lloc final designat.

c) Assistències tècniques no programades

Correspon a treballs relacionats amb les actuacions necessàries en les instal·lacions singulars i específiques que requereixin del suport del Servei tècnic oficial del fabricant, per garantir les garanties i condicions de treball del equipament en cas de ser necessari consultar les incidències de funcionament per manca de rendiment o avaria.

Les hores de treball realitzades no podran superar les estipulades en l'apartat de les actuacions no programades, per actuacions per avaries o actuacions puntuals. Previ a la tramitació de certificació s'aportaran els albarans degudament signats per part dels tècnics del Consell Comarcal del Gironès.

4 Condicions Econòmiques

4.1 Preus unitaris

S'estableixen el següents preus unitaris que serviran de base per a la elaboració del pressupost del manteniment objecte d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

		Unitat	Total
hora	Oficial 1a. Manteniment Electricista	1	24,00 €
hora	Ajudant. Manteniment Electricista	1	18,00 €
%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra (seguretat, coordinació,...)	2,67%	1,12 €
%	Material, accessoris i amortització, eines manteniment, epis	15,00%	6,30 €
%	Increment hores festives i nocturnes	5,00%	2,10 €
	TOTAL:		51,52 €

Els de preus unitaris pel manteniment correctiu urgent, que inclou material i mà d'obra, per a substitució urgent d'elements, i que caldrà justificar i aprovar en cada cas pels serveis tècnics del Consell Comarcal del Gironès, són els publicats al **Banc de preus ITeC**, de més recent publicació, i més concretament les PG – INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTIQUES, FOTOVOLTAIQUES I MINIEÒLIQUES

Aquests preus serviran de base per a la contractació, i el licitador pot proposar una baixa d'aquest.

4.3 Pressupost d'execució material

Els preus d'execució material s'han elaborat, seguint les tasques de manteniment preventiu / normatiu. Així s'ha establert un preu base anual, que contempla la realització de totes les taques mensuals, trimestrals, semestral i anuals. Els preus d'execució material proposats inclouen el manteniment correctiu "in situ".

INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

IMPORT UNITARI MANTENIMENT BASE			
TIPOLOGIA ELEMENT	h/any unitat	UNITATS	IMPORT ANUAL TOTAL €/ANY
Quadre de proteccions CC	0,25	1	12,88 €
Subquadre BT	0,25	1	12,88 €
Inversors	0,25	3	38,64 €
Cablejat i connexions mòduls fotovoltaica coberta	0,1	60	309,13 €
Cablejat i connexions mòduls fotovoltaica façana	0,1	82	422,48 €
Lloguer de elevador / dia (inclou transport)	300	3	900,00 €

Neteja mòduls fotovoltaica coberta	0,1	60	309,13 €
Neteja mòduls fotovoltaica façana	0,15	82	633,71 €
TOTAL:			2.638,85 €

Aquests preus proposats serviran de base per a la contractació, i el licitador pot proposar una baixa dels preus, sense disminuir les hores mínimes d'assistència.

4.4 Pressupost de llicitació anual.

El pressupost anual (IVA no inclòs) necessari per la prestació de tots els treballs inclosos en aquest plec és el següent:

PEM Manteniment:		2.638,85 €
Despeses generals	13%	343,05 €
Benefici Industrial	6%	158,33 €
Total PEC abans d'IVA:		3.140,23 €

4.5 Pagament del serveis

Per a la retribució dels diferents serveis, es presentarà una factura trimestral on es detallaran els imports de les prestacions realitzades, seguint el següent format:

- ✓ Capítol 1 : Manteniment anual corresponent, amb la baixa proposada i pel contractista.
- ✓ Capítol 2 : Manteniment correctiu averia, aplicant els preus correctius unitaris que consten en aquest plec, així com còpia de l'ordre de treball (o albarà) validada pels tècnics del Consell Comarcal del Gironès, amb la baixa proposada pel contractista.
- ✓ Capítol 3 : Altres intervencions, no planificades corresponent a les tasques executades segons les necessitats, aplicant el pressupost ofert pel contractista així com còpia de l'ordre de treball (o albarà) validada pels tècnics del Consell Comarcal del Gironès.

5 Especificacions del Contractista

5.1 Responsabilitat de l'empresa

L'empresa adjudicatària assumeix la responsabilitat civil i les obligacions fiscals que es deriven pels danys que pugués causar a tercers per raó o amb ocasió dels treballs objecte del present plec, essent obligació d'aquesta indemnitzar aquests danys.

El contractista estarà obligat a subscriure una pòlissa d'assegurança que cobreixi la responsabilitat civil fins a 300.000€, per cada un dels accidents, danys o perjudicis que puguin ocórrer, ocasionats pels treballs realitzats durant la prestació del servei o per deficiències en la instal·lació.

5.2 Especificacions del contractista

Els serveis a contractar s'emmarquen en allò que disposa la normativa sectorial en l'àmbit de la construcció i serveis corresponents, per la qual cosa l'empresa adjudicatària haurà d'estar en disposició dels permisos i autoritzacions per desenvolupar el manteniment d'aparells, equips, dispositius i sistemes de producció fotovoltaica.

En concret, l'empresa adjudicatària del servei haurà de disposar dels següents especificacions i acreditacions :

- ✓ Acreditació de l'existència d'una assegurança d'indemnització per responsabilitat civil (pòlissa RC) per un import igual o superior a 300.000€.
- ✓ Acreditació d'un servei d'emergències 24 hores els 365 dies de l'any.
- ✓ Activitat Industrial: Instal·lacions fotovoltaïques
- ✓ Empresa Instal·ladora i conservadora d'instal·lacions fotovoltaïques d'acord amb la normativa vigent.

L'empresa adjudicatària serà la responsable de que el manteniment i les reparacions de les instal·lacions fotovoltaïques que hagin de realitzar-se siguin les adequades per a garantir el seu funcionament amb la seva corresponent homologació i certificació. Ha d'haver un ús racional dels materials utilitzats, l'energia feta servir i salvaguardar la durada i la seva seguretat. En aquest sentit es podrà modificar, si es considera oportú, les instruccions d'ús i manteniment, sempre que es respectin els mínims considerats normativament com a reglamentaris o obligatoris.

L' empresa adjudicatària estarà especialment capacitada per donar una resposta directa als assumptes relacionats amb el manteniment de les instal·lacions fotovoltaïques del edifici objecte del contracte i haurà d' aportar solucions tècniques econòmiques homogènies que facilitin l'organització, execució i control del manteniment.

Sense perjudici de totes les obligacions que es descriuen en aquest plec de condicions tècniques i al plec de condicions administratives.

5.3 Equipament mínim exigit

El personal i equipament haurà de tenir adscrit al servei els següents recursos humans i materials mínims:

- ✓ personal: com a mínim el que determina la legislació vigent
- ✓ mitjans d'instrumentació destinades a determinar l'estat de funcionament dels elements de la instal·lació fotovoltaica, aparells per detectar una disminució de la seva funcionalitat o rendiment o per preveure futures avaries, voltímetre, amperímetre, càmera termostàtica, sonòmetre, termo- anemòmetre e higròmetre, ...
- ✓ mitjans de transport: Una furgoneta taller amb capacitat per personal, eines, maquinària, instrumentació i recanvis.

5.4 Compliment Seguretat i Salut

Amb la finalitat de donar compliment pel que fa als requeriments que es deriven de la *Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i el Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales* l'Ajuntament i l'empresa adjudicatària establiran els mitjans de coordinació que es considerin adients (en compliment amb l'article 5 del RD 171/2004) abans de l'inici de la prestació del servei de manteniment de les instal·lacions.

El procediment de coordinació d'activitats empresarials instaurat per l'Ajuntament contempla un seguit de passos i documents que caldrà respectar de forma escrupolosa i exhaustiva.

5.5 Altres obligacions

Són, també, obligacions de l'empresa contractista les següents:

- ✓ Realitzar els serveis de manteniment amb precisió, regularitat i de forma ininterrompuda, tot seguint la planificació prèviament autoritzada pel Consell Comarcal del Gironès
- ✓ Implantar un sistema de gestió flexible i capaç de centralitzar homogèniament el control del conjunt d'operacions realitzades als edificis.
- ✓ Fer-se càrrec de l'evacuació dels residus que s'originin amb motiu de la prestació del servei, els quals han de ser dipositats en els contenidors adequats en el lloc que l'Ajuntament determini.
- ✓ Respondre de tots els danys i desperfectes que voluntàriament o involuntàriament causi el personal que presti el servei de manteniment i substituir els elements deteriorats, perduts o sostrets.
- ✓ Mantenir lliure d'obstacles i d'objectes les vies d'evacuació i d'emergència de les dependències on es treballa.
- ✓ Comunicar al Consell Comarcal del Gironès qualsevol anomalia o incidència detectada en el decurs del desenvolupament de les feines de manteniment.