Ajuntament
de Sant Quirze
del Vallès

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE HA DE REGIR L'ADJUDICACIÓ DEL CONTRACTE DE SUBMINISTRAMENT DE TECNOLOGIA PER LA MILLORA ENERGÈTICA I SERVEI INTEGRAL DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DEL MUNICIPI DE SANT QUIRZE DEL VALLÈS

Sant Quirze del Vallès, abril de 2014

ÍNDEX

1. OBJECTE 4
2. ÀMBIT DEL SERVEI 4
2.1. Extensió territorial 4
2.2. Instal·lacions actuals 5
2.3. Instal·lacions futures 5
2.4. Modificacions 6
3. ORGANITZACIÓ I SERVEIS GENERALS 6
3.1. Introducció 6
3.2. Metodologia, organització i mitjans directes proposats pel servei 6
3.3. Disposició de personal 7
3.4. Disposició d'equips 8
3.5. Disposició de vehicles 9
3.6. Estoc de recanvis 9
3.7. Disposició de superfície 9
3.8. Informatització del servei 10
3.9. Elaboració de l'inventari de les instal·lacions 11
3.10. Inspeccions de les Entitats d'Inspecció i control (E.I.C.) 12
3.11. Servei de guàrdia 12
4. PRESTACIÓ P1 – GESTIÓ ENERGÈTICA 13
4.1. Control i gestió del consum 13
4.2. Control dels consums no autoritzats 14
4.3. Dades dels comptadors existents 14
4.4. Canvi de la potència contractada 14
4.5. Telegestió als quadres 15
4.6. Explotació de sistemes de control centralitzat 15
4.7. Auditoria Energètica Permanent 16
4.8. Control dels règims horaris de funcionament 16
4.9. Control d'il·luminàncies 17
4.10. Manteniment de l'inventari alfanumèric i cartogràfic 17
5. PRESTACIÓ P2 - MANTENIMENT 18
5.1. Elaboració d'un Pla de Manteniment Preventiu d'instal·lacions d'enllumenat públic 19
5.2. Verificació de les instal·lacions d'enllumenat públic 19
5.3. Control i regulació de grups semafòrics i pilones 21
5.4. Control de l'estat dels elements mecànics dels punts de llum 21
5.5. Reposició programada de làmpades, equips auxiliars i neteja 21
5.6. Pintura i numeració de suports de punts d'enllumenat 22
5.7. Neteja de papers enganxats a les columnes i quadres 22
5.8. Orientació de projectors 22
5.9. Enllumenat de nadal 22
6. PRESTACIÓ P3 – GARANTIA TOTAL 23
6.1. Control de làmpades en servei 23
6.2. Reparació d'avaries 23
6.3. Danys causats per tercers 25
7. PRESTACIÓ P4 – ACTUACIONS INICIALS DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA 25
7.1. Correccions sobre l'auditoria en que es basa aquest plec 26
7.2. Materials a utilitzar en els treballs d'aquesta prestació 26
7.3. Control previ de materials 26
7.4. Presentació d'alternatives als models i tipus del present plec 28
8. PRESTACIÓ P5 – INVERSIONS EN ESTALVI ENERGÈTIC I ENERGIES RENOVABLES 28

9. PRESTACIÓ P6 - TREBALLS COMPLEMENTARIS 29
9.1. Adequació de les instal·lacions a la normativa vigent 29
9.2. Remodelació d'instal·lacions obsoletes 29
9.3. Actuacions puntuals 30
9.4. Instal·lacions provisionals 30
9.5. Enllumenat festiu 30
9.6. Noves instal·lacions. 30
9.7. Material derivats de les reparacions de la garantia total 30
9.8. Forma de prestació i programa de treball 31
9.9. Control de materials 31
10. CONTROL DE QUALITAT 31

ANNEX 0: AUDITORIA
***ANNEX**: ACTUALITZACIÓ DE DADES DE L'ESTUDI
ANNEX 1: INVENTARI
ANNEX 2: DECLARACIÓ RESPONSABLE
ANNEX 3: ACTUACIONS
ANNEX 4: PRESSUPOST
ANNEX 5: PREUS UNITARIS P6
ANNEX 6: RESUM ESTAT ACTUAL INSTAL·LACIONS SEGONS EIC
ANNEX 7: CONDICIONS ESPECÍFIQUES DELS MATERIALS
ANNEX 8: MANUAL MANTENIMENT PILONES

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE HA DE REGIR L'ADJUDICACIÓ DEL CONTRACTE DE SUBMINISTRAMENT DE TECNOLOGIA PER LA MILLORA ENERGÈTICA I SERVEI INTEGRAL DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DEL MUNICIPI DE SANT QUIRZE DEL VALLÈS

1. OBJECTE

Aquest contracte té com a principal finalitat la millora de l'eficiència i estalvi energètic, tot assegurant el correcte funcionament de l'enllumenat públic del municipi, mantenint el nivell de servei pel que van ser projectades les instal·lacions, prevenint possibles avaries i realitzant, quan procedeixi, les reparacions, reposicions, reemplaçaments, subministraments, millores, adequacions, ampliacions i modificacions que siguin necessàries durant la durada contractual.

Paral·lelament es pretén vetllar pel compliment del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, la Llei 6/2001, de Protecció per al Medi Nocturn (Llei de Contaminació Lumínica) i el RD 1890/2008, de 14 de novembre, per el que s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior.

Els serveis a contractar tenen per finalitat realitzar les següents prestacions obligatòries amb les condicions que fixa aquest plec i les obligacions que s'hi incorporin provinents de l'oferta que resulti adjudicatària:

Prestació P1 - Serveis energètics.
Prestació P2 - Manteniment de les instal·lacions d'enllumenat públic, i sistemes automàtics de control del trànsit (semàfors i pilones)
Prestació P3 - Garantia Total
Prestació P4 - Obres de Millora i Renovació de les instal·lacions Consumidores d'Energia
Prestació P5 - Inversions en estalvi energètic i energies renovables
Prestació P6 - Treballs Complementaris

L'Empresa de Serveis Energètics (en endavant ESE) contractada serà responsable de l'execució d'aquestes Prestacions. L''Ajuntament disposarà de l'estructura tècnica de supervisió per establir els plans, coordinar els treballs, controlar les realitzacions i, en general, verificar i assegurar que les prestacions estiguin en condicions de satisfer les seves exigències. Com a responsable final davant dels ciutadans sempre tindrà la última paraula en l'elecció de materials i en les decisions que afectin al servei dins dels paràmetres que estableixen aquests plecs i els altres documents contractuals.

2. ÀMBIT DEL SERVEI

2.1. Extensió territorial

L'àmbit territorial d'aplicació del contracte s'entén a tot el terme municipal, amb inclusió de les zones que es puguin integrar amb un futur al municipi, excepte les que no siguin de titularitat municipal.
L'àmbit d'aplicació inclou:

- La totalitat de les instal·lacions de l'enllumenat públic del terme municipal, el funcionament de les quals sigui gestionat per l'Ajuntament; tant les actuals, com les que al llarg del contracte es posin en servei, siguin o no realitzades per l'adjudicatari del servei de manteniment.
- Les instal·lacions d'enllumenat exterior d'edificis municipals i els focus de les pistes esportives.

- Les instal·lacions de semàfors existents en el terme municipal, així com les que es posin en servei.
- Les instal·lacions annexes que s'alimenten des dels quadres de la xarxa de l'enllumenat públic, tal com bombes de reg, brolladors, senyals informatius, etc. estan incloses a efectes de control de funcionament dels elements de protecció situats en l'interior dels quadres de maniobra de l'enllumenat públic, però no la seva reparació; en aquest aspecte únicament caldrà considerar la instal·lació de bombeig del Parc de les Morisques que s'alimenta del quadre AE.

2.2. Instal·lacions actuals

L'ESE haurà d'acceptar les instal·lacions existents fent-se càrrec de les mateixes en les condicions actuals de cadascun dels seus elements. Aquesta acceptació obliga a mantenir els elements de tota classe instal·lats sense que puguin ser substituïts per altres de diferent tipus, llevat d'autorització prèvia dels Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament, la qual haurà de ser sol·licitada per l'ESE de forma raonada i per escrit.

Per aquest motiu, l'ESE manifesta que té coneixement suficient sobre les instal·lacions per poder fer la seva oferta, i en virtud amb això, aquesta signarà el document de declaració responsable del coneixement de les instal·lacions i de la auditoria que ha servit de base per la confecció d'aquest plec. El format d'aquest document s'adjunta al **annex 2** d'aquest plec.

Les instal·lacions actuals son les recollides al inventari que s'annexa en el present plec **(annex 1),** el qual ha servit de base per la realització de l'auditoria tècnica d'enllumenat (que també s'acompanya); l'esmentat inventari ha estat verificat en més d'un 5% dels punts de llum, amb una concordança pràcticament del 100%. Al inventari annexat, s'han assenyalat tots aquells punts de llum que han estat verificats durant la realització de la auditoria tècnica.

2.3. Instal·lacions futures

El Contractista, durant la vigència del contracte, es farà càrrec de totes les instal·lacions de l'Enllumenat Públic que l'Ajuntament realitzi o rebi de tercers.

Les noves instal·lacions realitzades per tercers abans de la seva recepció per part de l'Ajuntament, hauran de ser revisades pels Serveis Tècnics Municipals i pel Contractista, els quals emetran el seu informe a fi que l'Ajuntament pugui prendre la decisió que consideri oportuna (aquesta revisió anirà a càrrec del Contractista).

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. El manteniment de les noves instal·lacions anirà a càrrec del Contractista.

En qualsevol cas, el Contractista queda obligat a intervenir amb dret a ser indemnitzat per un valor equivalent a l'import dels treballs efectuats, quan l'empresa instal·ladora no doni solució a les possibles avaries dins dels terminis màxims que per cada cas estableix aquest contracte.

No obstant l'anterior, si el Contractista detectés cap anomalia de solució immediata (connexió de diferencial o magnetotèrmic, de programació de rellotge etc), estarà obligat a

efectuar-ho de forma immediata, ja que per aquest concepte rep la corresponent contraprestació econòmica.

Així mateix i des de la posada en funcionament de les noves instal·lacions fins a la data en què finalitzi el seu període de garantia, l'empresa Contractista quedada obligat a realitzar el control d'encesa, sense que per aquest concepte pugui reclamar cap mena de compensació econòmica addicional.

2.4. Modificacions

Si durant la vigència del contracte l'Ajuntament considera oportú modificar els elements de les instal·lacions o s'adopten altres sistemes, l'ESE quedarà obligat a acceptar la conservació dels mateixos, prèvia elaboració, i acceptació per ambdues parts, dels preus contradictoris que corresponguin, i que seran elaborats tenint com a referència els que consten en l'oferta presentada per l'ESE.

Si l'ESE considera beneficiós pel servei introduir modificacions a les instal·lacions, a la seva contractació elèctrica o a la gestió, farà la seva proposta raonada i argumentada a l'Ajuntament, perquè un cop analitzada doni la seva aprovació en els termes presentats, consideri modificacions en la proposta original o la rebutgi si no la considera adient. Els estalvis derivats d'aquestes mesures es regiran segons el que estableix el Plec de clàusules Administratives.

3. ORGANITZACIÓ I SERVEIS GENERALS

3.1. Introducció

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'alguna eina, equip, mitjà o recurs no pot ser utilitzada com excusa o argument per l'incompliment de les obligacions contractuals.

3.2. Metodologia, organització i mitjans directes proposats pel servei

L'ESE haurà de presentar un pla de funcionament del servei, detallant particularment:

- Organigrama detallat del conjunt de personal directe i indirecte destinat al servei i d'aquell que estarà disponible per cobrir les necessitats que es produeixin. Horaris de servei de tot el personal adscrit. S'entén per personal directe aquell adscrit amb dedicació exclusiva al servei, per personal indirecte aquell amb dedicació parcial al servei, i com a personal disponible per a cobrir necessitats, aquell a disposició de manera puntual per motius esporàdics o d'emergència sobrevinguts al servei.
- Relació de les categories previstes en tots els nivells amb les corresponents funcions.
- Planificació operativa dels itineraris i mètodes de control. Es detallaran els treballs programats per cada equip operatiu i els horaris en que es duran a terme, així com la planificació dels mateixos.
- Relació de vehicles i mitjans previstos.
- Calendari de posada en marxa del contracte.

Dins la seva organització l'ESE ha de preveure dispositius que permetin:

- Variar i flexibilitzar les programacions establertes, segons les necessitats de cada moment, amb el vistiplau de l'Ajuntament.
- Proporcionar en un termini curt de temps, totes les dades requerides per l'Ajuntament.

L'empresa adjudicatària anomenarà un responsable del contracte, tècnic especialista en enllumenat amb titulació d'enginyer tècnic o superior, com a interlocutor vàlid amb l'Ajuntament, amb l'objecte de controlar la bona marxa del servei.
Aquest responsable es personarà amb la periodicitat que es decideixi conjuntament entre l'ESE i els serveis tècnics municipals, i sempre que sigui requerit, a l'Ajuntament per tal d'informar i comentar les principals incidències del servei.

El responsable del contracte disposarà d'un telèfon mòbil per a poder ser localitzat en tot moment.

3.3. Disposició de personal

L'ESE disposarà del personal necessari per a complir i satisfer les exigències d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques, i complirà amb els seus empleats la legislació i els convenis vigents que els afectin.

Sempre que sigui sol·licitat per l'Ajuntament, l'ESE facilitarà tota aquella informació que permeti comprovar la plantilla i identificar als responsables de cada feina.

De la mateixa manera, subministrarà qualsevol informació que li sigui requerida per l'Ajuntament en referència als pagaments corresponents a la Seguretat Social i Impostos en general, sempre que estiguin relacionats amb aquesta concessió.

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

- Senyalització i altres mesures accessòries de protecció dels seus operaris i de tot el públic en general, sempre que els treballs a realitzar puguin representar un perill.
- Uniforme: Tots els operaris que estiguin realitzant treballs a la xarxa d'enllumenat han d'anar amb uniformes que permetin una ràpida i clara identificació.
- L'ESE serà responsable de la cortesia dels seus operaris, solucionant qualsevol problema que es plantegi al respecte.
- Estricta neteja de tots els materials emprats.

En el cas de treballs motivats per "Força Major" (nevades, inundacions, catàstrofes naturals, accidents, etc), l'ESE assumirà la responsabilitat de la disponibilitat de la plantilla de personal assignada a aquest contracte 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, tot això a petició dels Serveis Tècnics Municipals i dins del marc de les possibilitats de l'empresa, circumstància aquesta que serà apreciada per l'Ajuntament.

Tot el personal adscrit directa o indirectament al servei, haurà de ser suplert de manera immediata en cas de vacances, baixes, etc. de manera que durant tot l'any es disposarà del 100% dels efectius. Si organitzativament es pot justificar una reducció en èpoques de vacances per la concentració dels treballs programats en els altres mesos de l'any, el contracte pot admetre aquesta circumstància, si és acceptada prèviament per la direcció del contracte que tingui establerta l'Ajuntament.

3.4. Disposició d'equips

L'ESE haurà d'especificar els equips que pensen utilitzar en la prestació del Servei i que permetin garantir la realització de les comprovacions i treballs exigits al Plec de Prescripcions.

Els equips relacionats a l'oferta i que siguin acceptats per l'Ajuntament es trobaran a disposició del Servei sempre que sigui necessari.

L'ESE haurà de disposar del material de mesura necessari per efectuar les comprovacions pertinents. Aquest material podrà ser revisat periòdicament per assegurar que les inspeccions siguin el més objectives possible.

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

<u>Equips de mesura:</u>

- Mesuradors d'aïllaments i terres.
- Tenalles volt-amperimètriques per a cada equip de treball.
- Voltímetre-amperímetre registrador.
- Mesurador de cos "fi".
- Mil·liamperímetre per detectar fugues.
- Analitzador d'harmònics en la xarxa.
- Mesurador de gruixos de revestiments. *
- Luxímetre enregistrador mòbil per situar damunt del vehicle. *
- Luxímetre de mà.
- Localitzador d'avaries soterrades. *

(*) → S'admetrà que puguin ser llogats en els moments de precisar-los.

<u>Equips mecànics:</u>

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

<u>Equips de telecomunicacions:</u>

- Telèfon mòbil per a l'encarregat del servei.
- Telèfon mòbil per als operaris destinats al servei.
- Telèfon mòbil per a l'equip d'avisos urgents.
- Línia telefònica 24 h per a la comunicació d'avisos i avaries per part dels ciutadans del municipi.
- Línies de connexió a internet.
- Fax.
- Contestador automàtic.

Quan es prevegi que la utilització d'un d'aquests aparells, maquines o eines no sigui d'ús habitual, l'oferta podrà especificar que és faran servir en règim de lloguer.

3.5. Disposició de vehicles

L'ESE haurà de disposar com a mínim del següent parc mòbil de vehicles que es posaran al servei del contracte sempre que sigui necessari.

- 1 vehicle cistella per treballar amb seguretat en els punts de llum de 12m. Aquest vehicle haurà d'estar 40h setmanals mínimes a disposició de l'oficial i l'ajudant electricista adscrits al contracte.
- Altres vehicles necessaris per al correcte desenvolupament dels treballs.

Els vehicles podran ser de propietat, de renting o de lloguer esporàdic quan el seu ús no es prevegi habitual. Les ofertes hauran d'especificar aquesta condició.

Tots els vehicles emprats en el servei hauran d'haver estat acceptats pels Serveis Tècnics Municipals, essent emprats bàsicament pel servei, i estaran en perfecte estat, hauran de complir tots els requisits que assenyali el Codi de Circulació vigent, havent passat la Inspecció Tècnica de Vehicles.

Els vehicles que realitzin el servei aniran identificats de forma que siguin fàcilment identificables, amb l'anagrama de l'Ajuntament i l'empresa contractista.

Cas que un vehicle assignat estigui fora d'us pel motiu que sigui, l'empresa haurà de disposar d'un vehicle equivalent, per tal de garantir la prestació del servei requerit. Quan organitzativament es pugui suplir algun vehicle durant períodes curts per avaries o revisions, aquesta circumstància podrà ser admesa per la direcció del contracte determinada per l'Ajuntament.

3.6. Estoc de recanvis

Per assegurar el bon servei de conservació de l'Enllumenat Públic, l'ESE estarà obligat a tenir als seus magatzems l'estoc de materials suficient per poder atendre qualsevol avaria o accident que es produeixi.

Per altra banda l'ESE està obligat a guardar en el seu magatzem, i a portar un inventari informatitzat, de tots els materials que per qualsevol motiu siguin retirats del carrer. El temps en que s'hagin d'emmagatzemar els diversos materials s'acordarà entre l'ESE i la direcció de la concessió en funció de les possibilitats de reutilitzar o no els elements retirats.

3.7. Disposició de superfície

L'ESE haurà de disposar d'un local que tingui l'extensió suficient per encabir les següents dependències: Oficines administratives, magatzem de materials, dependències pel personal, aparcament per a vehicles i magatzem per la maquinaria i equips destinats al servei.
La superfície mínima del local serà de 150 m^2 i es podrà compartir amb altres activitats, sempre que a criteri de la direcció de la concessió el conjunt sigui suficient pel desenvolupament del servei. Si en algun moment la prestació del servei es ressent per manca de disponibilitat de superfície, la direcció de la concessió podrà exigir que el local passi a ser exclusiu o bé que tingui una separació física clarament identificable per a la prestació que tingui la superfície mínima esmentada.

Aquest local es trobarà situat al propi municipi o municipis limítrofs. Aquesta prescripció persegueix dos objectius: el primer és que qualsevol urgència sigui tractada amb la major celeritat possible, i el segon és que no es consumeixi ni temps ni recursos ni combustible per desplaçaments innecessaris, cosa que aporta sens dubte, major sostenibilitat al servei.

3.8. Informatització del servei

Durant el termini per l'execució de la P4 l'ESE tindrà l'obligació d'instal·lar un sistema de telegestió per a tots els quadres d'enllumenat.

El sistema de telegestió a implantar, estarà dotat d'una plataforma informàtica, que permeti fer la gestió integral de les instal·lacions d'enllumenat del municipi; les seves característiques mínimes seran les següents:

- Sistema obert per la seva integració amb la resta de sistemes del Ajuntament.
- Funcionalitat GIS: integració de la cartografia d'acord amb el sistema de referència.
- Funcionalitat INVENTARI: gestió completa de l'inventari (quadres, punts de llum, línies elèctriques, arquetes, semàfors, etc), consultes condicionals per filtres.
- Funcionalitat TELEGESTIO/ALARMES: integració de dispositius (terminals CITIGIS, estabilitzador-reductors de tensió, comptadors electrònics de companyia, etc.), funcions de telegestió (reprogramació, ajust horari, telecomandament, control d'estat de les instal·lacions, avís d'alarmes per SMS, e-mail, control actiu de l'encesa-apagada, funcionament automàtic), comunicació via mòdem GSM/GPRS, radio, RS232, Ethernet, Wifi.
- Funcionalitat MANTENIMENT: Control automàtic del estat d'alarmes, generació manual i automàtica de part d'averia, alarmes en temps reals, avisos per SMS, e-mail, configuració flexible d'operaris que rebran els avisos, informació de parts d'averia i tasques pendents disponible pel tècnic municipal i el mantenidor, gestió d'inspeccions periòdiques, informes/fitxes de parts i tasques.
- Funcionalitat ENERGIA: control de facturació (importació automàtica de rebuts de companyia, arxius format UNESA, control de rebuts, períodes facturats, tarifes aplicades, previsió de consums, detecció de sobreconsums i sobrefacturació), telegestió de consums (lectura automàtica de comptadors electrònics, lectura automàtica d'energia mitjançant terminals CITILUX), informes generals d'explotació (informes de control i estalvi energètic, informe resum de facturació, llistat de rebuts de companyia).
- Accessibilitat via web a les dades d'explotació, tant en format de base de dades com entorn gràfic.
- Integració amb eines mòbils per a la captura de dades i modificacions de l'inventari en temps real.
- Captura i consulta de dades luxomètriques.

En la presentació d'ofertes l'ESE haurà de detallar el sistema amb el que es treballarà, amb exemples de les fitxes, llistats, informes i plànols, així com el pla d'implantació i posada en marxa.

La incorporació del sistema de telegestió ha de permetre que l'Ajuntament i els encarregats del Control de Qualitat del contracte, en qualsevol moment, pugui tenir accés a la base de dades actualitzada mensualment, i a tota la informació dels paràmetres de consum i d'encesa i apagada, alarmes, etc.

El manteniment del sistema de telegestió anirà a càrrec de l'ESE durant el període de vigència del contracte, i un cop finalitzat aquest passarà a ser propietat de l'Ajuntament.

El manteniment de la base de dades i el plànol digitalitzat anirà a càrrec de l'ESE.

L'ESE haurà de lliurar a l'Ajuntament, en el termini màxim de sis mesos des de la data d'adjudicació del contracte, els programes o les claus d'accés als mateixos que permetin la consulta de les dades.

3.9. Elaboració de l'inventari de les instal·lacions

L'inventari de les instal·lacions municipals (actualitzat, depenent de la zona el 2009 o el 2011 i revisat parcialment durant l'auditoria de 2013) es facilitarà per part de l'Ajuntament al contractista en el moment de formalitzar el contracte.

L'ESE haurà de lliurar en el termini màxim de sis mesos des de la formalització del contracte, la introducció de l'inventari en un Sistema de Informació Geogràfica compatible amb el SIG municipal, ajustant-se a les instruccions donades pels tècnics municipals. Mentre es completa aquesta verificació s'hauran d'anar passant totes les reformes i modificacions que pel pla d'inversions aprovat es vagin fent.

Juntament amb la ubicació de cada element s'haurà de introduir en el sistema tota la informació relativa al mateix:
Punt de llum: suport (tipus, alçada, material), lluminària/es (marca, model, si té contaminació lumínica o no), làmpada (potència i tipus), equip d'encesa i suport gràfic d'identificació (fotografia) de cada tipus de punt de llum.

Escomeses: dades de contractació, elements de comptatge, elements de protecció és esquema, característiques especials i fotografia.

Trams: informació relativa a les dades de la xarxa de distribució de les línies elèctriques, així com les seccions de cablejat quan sigui possible.

Esquemes unifilars dels quadres de comandament de les instal·lacions d'enllumenat públic.

Es lliurarà una cartografia de tota la xarxa d'enllumenat públic, especificant els punts de llum existents (amb el seu número de codi) i quadres de maniobra (amb el seu número de codi).

Les funcions de control i conservació dels punts de llum i quadres de maniobra, es referiran a cadascun dels codis identificatius.

Tots els punts de llum i quadres de comandament, disposaran físicament d'un adhesiu per tal de que sigui fàcilment identificable.

La informatització completa de l'invetari actualitzat serà amb plànols digitalitzats en el format que es decideixi de les instal·lacions d'enllumenat incloses en aquest contracte, especificant els punts de llum existents, els semàfors i les xarxes que governen, incloent-hi el tipus de cablejat, els esquemes unifilars i les arquetes. Aquest inventari es plasmarà en una base de dades i plànols en format digital. Es revisarà la numeració actual tant de quadres com de punts de llum existents i semàfors i, en cas de necessitat (mal estat de la numeració o inexistent; es anomenaran i identificaran físicament.

3.10. Inspeccions de les Entitats d'Inspecció i control (E.I.C.)

L'ESE portarà el control de l'estat de les instal·lacions pel que fa a les inspeccions periòdiques obligatòries i haurà d'avisar amb antelació als Serveis Tècnics Municipals quan es requereixi sol·licitar una nova inspecció. Serà responsabilitat de l'adjudicatari mantenir sense defectes totes les instal·lacions que li hagin estat lliurades amb aquesta característica, i també totes aquelles que, bé pel pla d'inversions que porta associada aquesta contracte, bé per inversions a banda que es facin, restin també netes d'anomalies.

L'ESE serà responsable de l'esmena de tots els defectes i n'assumirà el cost, llevat de les que sorgeixin per obsolescència dels materials o dels que existeixin en el moment del lliurament de les instal·lacions en contracte i que no hagin estat resolts en les corresponents partides d'actuacions d'estalvi i eficiència energètica que s'hagin dut a terme. La programació, l'encàrrec, i el cost de les inspeccions periòdiques obligatòries, es troben dins de les obligacions de l'ESE, així com les inspeccions que son responsabilitat del mantenidor.

Per la realització de les inspeccions, l'adjudicatari haurà de col·laborar i acompanyar a les EIC's. El cost de les inspeccions per part d'una EIC, anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària a dins de la prestació P3. Acabada cada inspecció emetrà un informe amb els defectes detectats, separant els que l'esmena és responsabilitat seva i els que la responsabilitat sigui municipal. En aquest cas l'informe acompanyarà una valoració dels treballs, i l'Ajuntament decidirà quins d'aquests treballs es duran a terme a compte de la bossa econòmica de l'apartat P6 que es destinarà a tal efecte.

A **l'annex 6**, es mostra el resum de defectes de les instal·lacions actuals d'acord les inspeccions realitzades durant l'any 2013.

3.11. Servei de guàrdia

Haurà d'establir-se un sistema de localització permanent, les 24 hores del dia els 365 dies de l'any, per poder atendre avaries o accidents que afectin l'Enllumenat Públic.

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

L'ESE haurà d'explicar el servei de guàrdia i emergència que tenen previst establir durant l'horari no laboral dels dies feiners i durant els caps de setmana i dies festius.

Tant la disponibilitat permanent de guàrdia com les actuacions degudes a urgències, s'entendran incloses dins de l'oferta econòmica presentada pel licitador.

Es consideren urgències: un sector apagat, un punt de llum accidentat en perill de caure, tres o mes punts seguit apagats o totes aquelles que comportin un perill a persones, animals o coses.

Existirà un servei telefònic de guàrdia gratuït (línia 900) durant les 24 hores dels 365 dies de l'any que rebi els avisos i reclamacions. El telèfon de guàrdia serà sempre el mateix. Aquest servei haurà de garantir en tot moment l'atenció personal telefònica en català.

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

A partir de les trucades rebudes, l'ESE 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

possible avaria. Aquest registre estarà permanentment actualitzat i a disposició de l'Ajuntament.

4. PRESTACIÓ P1 – GESTIÓ ENERGÈTICA

La gestió energètica compren la gestió, seguiment i comprovació de les factures del subministrament elèctric i el control dels consums reals de les instal·lacions, així com suport a l'ajuntament en l'optimització de la contractació. També inclou el control de l'enllumenat per garantir que l'estalvi energètic no comporti en cap cas un servei insuficient.

Els treballs inclosos en aquesta prestació són els següents:

1. Control i gestió de consum.
2. Control dels consums no autoritzats.
3. Dades dels comptadors existents.
4. Suport a l'ajuntament en canvis de les potències contractades.
5. Telegestió als quadres.
6. Explotació de sistemes de control centralitzat.
7. Auditoria energètica permanent.
8. Control dels règims horaris de funcionament.
9. Control d'il·luminàncies.
10. Manteniment de l'inventari alfanumèric i cartogràfic.

Per a la correcta realització d'aquestes tasques, el Contractista haurà de comptar amb la suficient dotació qualitativa i quantitativa de personal, material, maquinària i espai, així com un servei de guàrdia permanent les 24 h. del dia durant tot l'any.

També haurà de fer el correcte manteniment del sistema de telegestió, actualitzat mensualment amb l'inventari real en aquell moment, per tal que l'Ajuntament tingui accés a les dades totalment actualitzades, en el moment que estimi oportú. Això inclou totes les despeses de manteniment del mateix, ja sigui en aspectes de programes informàtics, de les telecomunicacions necessàries per la telegestió o qualsevol altra necessària pel funcionament del sistema.

Diàriament s'informarà, mitjançant correu electrònic als Serveis Tècnics Municipals, de les incidències hagudes durant la nit anterior en el funcionament general del servei. En el cas que es detectin anomalies es presentarà un informe indicant el tipus d'afectació, l'abast d'aquest i les mesures correctores.

Mensualment, l'ESE entregarà informe amb tots els paràmetres per quadres de consum, hores de funcionament de la instal·lació, incidències hagudes i reparades, data de detecció i reparació, etc ... Tot i que, en el moment que vulgui, l'Ajuntament podrà consultar totes les dades a través del servei web del sistema de telegestió.

Aquest informe servirà de base per la redacció de la certificació mensual.

4.1. Control i gestió del consum

L'empresa adjudicatària (en endavant ESE), es compromet a garantir anualment el consum objectiu, assegurant el funcionament i la utilització normal de la instal·lació, gestionant totes les pòlisses d'abonament necessàries, corregint les possibles desviacions, recàrrecs i altres.

L'ESE portarà un registre mensual dels consums de cada quadre de comandament, desglossant les potències i energies, activa i reactiva, i el factor de potència, així com les hores de funcionament amb els horaris punta, pla i vall i el funcionament de la reducció de flux i els horaris de l'encesa i apagada. També de les lectures de maxímetre. Aquest registre es mantindrà durant el temps de duració del contracte i serà consultable per l'Ajuntament via web en qualsevol moment. L'Ajuntament pot demanar al contractista un bolcat mensual de les dades a un altre programari que li pugui resultar més còmode per treballar.

L'ESE mantindrà dins dels paràmetres correctes el factor de potència de les instal·lacions per tal d'aconseguir abonament i/o evitar recàrrecs.

Anualment l'ESE lliurarà a l'Ajuntament un informe que agrupi tots els consums i incidències de l'any vençut. En aquest informe es calcularà la desviació entre el consum real respecte al objectiu, i en aplicació de la clàusula 16.5 del Plec administratiu, això comportarà (si existeix desviació) un import a abonar o a rebre per l'Ajuntament en base a la situació que sigui.

4.2. Control dels consums no autoritzats

L'Ajuntament informarà al contractista, de tots els permisos o autoritzacions de treballs a la via publica que puguin afectar a la xarxa de l'enllumenat exterior responsabilitat de l'ESE, per tenir-ho en compte en el control de consums que es farà cada any a any vençut.

Així mateix, sempre que L'ESE detecti la realització de qualsevol treball aliè que afecti a la xarxa de l'Enllumenat Públic, sense que en tingui coneixement previ, informarà a l'Ajuntament si és en hores laborables o a la Guardia Urbana si és fora de les mateixes. Paral·lelament a donar aquesta informació recollirà in situ totes les dades que puguin ser d'utilitat per a l'aplicació de sancions futures o per practicar les denuncies que corresponguin si és el cas.

4.3. Dades dels comptadors existents

Les dades dels comptadors existents a l'aprovació del procediment de contractació d'enllumenat públic es faciliten a l'auditoria.

4.4. Canvi de la potència contractada

L'ESE tindrà l'obligació d'actualitzar la informació de càlcul de la potència contractada a mesura que es vagin fent les actuacions d'estalvi i eficiència energètica adjudicada, i a informar, assessorar i acompanyar a l'Ajuntament en els tràmits d'actualització de les pòlisses contractades.

En el termini de 3 mesos des de la finalització de les obres, caldrà haver comprovat la baixada de potència, determinar la potència final real i calcular la potència a contractar. Finalment caldrà tramitar (conjuntament amb l'ajuntament) amb la companyia elèctrica els canvis de pòlissa en potència.

4.5. Telegestió als quadres

L'adjudicatari és responsable de fer un seguiment acurat dels consums dels quadres que governen l'enllumenat exterior. En aquest sentit, l'ESE haurà d'implantar un sistema de telegestió, que a nivell de quadre implicarà:

- La instal·lació de terminals de telegestió a tots els quadres.
- La instal·lació del mòdem per la telecomunicació amb sistema GSM/GPRS.
- L'adequació física del quadre per permetre la implantació del sistema.
- La donada d'alta de les diferents línies telefòniques destinades a la telegestió de les instal·lacions d'enllumenat públic, assumint-ne íntegrament el seu cost.

Les característiques mínimes dels terminals de telegestió a instal·lar als quadres, seran les següents:

- Funcions de rellotge astronòmic / programador.
- Funció d'analitzador de xarxa.
- Funció Data logger.
- Possibilitat de centralització d'equips d'estalvi, mesura i protecció.
- Possibilitat d'accionament per telecomandament.
- Prestacions mínimes a nivell de hardware del terminal: 8 entrades lliure de tensió, 1 entrada analògica 4.20 mA, 1 entrada analògica 4-200 mA, 4 sortides de relé de 5A-250V, port sèrie RS-232 optoaïllat, port sèrie RS-485 optoaïllat, port Ethernet amb connector RJ45, 3 preses de tensió de 32 Vac a 500 Vac, 3 preses de corrent amb transformador X/0,2A, lectures de tensió classe 0,5, resta de lectures amb precisió del 1%, tensió d'alimentació 1 230 Vac +-15%, freqüència d'alimentació 45-65 Hz, tensió d'alimentació 2 12 Vdc, memòria RAM protegida per bateria de Ni-Cd, rellotge de quars d'alta precisió.

I a nivell de software, complirà amb els requeriments mínims esmentats al apartat 2.3.8

Un cop implantat, el sistema haurà de ser mantingut per l'ESE, l'Ajuntament hi haurà de tenir accés i quedarà propietat de l'Ajuntament al final de la concessió. Els costos de les actuacions d'estalvi i eficiència energètica queden inclosos dins de l'import global de la P4 i els costos de la seva explotació dins la P1.

4.6. Explotació de sistemes de control centralitzat

L'explotació d'aquests sistemes es dirigeix des del centre de control que haurà de disposar el Contractista i al qual es connectaran tots els quadres de comandament equipats amb aquesta tecnologia, ja sigui la connexió via mòdem, GSM o via radio.

El Contractista haurà de disposar a les seves dependències dels equips informàtics (hardware i software) per a la gestió del sistema.

El procés d'explotació es dirigeix des del centre de control, des del que s'efectuaran les rondes de consulta i comprovació d'estat i paràmetres de funcionament i en el que es detectaran totes les possibles anomalies que es puguin produir a la xarxa d'enllumenat governada per aquest tipus de tecnologia.

L'ESE facilitarà tots els mitjans per conservar la xarxa de comunicacions i els sistemes de control i alhora intervindrà en les reparacions de les avaries que el sistema hagi detectat.

El sistema de control utilitzat per l'ESE serà de protocol obert i no exclusiu. I permetrà que l'Ajuntament pugui consultar totes les dades en el moment que vulgui a través de la connexió al sistema.

La formació i assessorament de les persones que l'Ajuntament destini a fer el seguiment del sistema, haurà d'estar inclosa dins dels costos d'implementació i de conservació.

4.7. Auditoria Energètica Permanent

L'ESE haurà de controlar informàticament el consum dels quadres d'enllumenat públic al llarg de la durada del contracte.

El sistema informàtic de telegestió implantat, permetrà al contractista analitzar la facturació elèctrica per tal de detectar possibles desviacions en les previsions de facturació, ja sigui per excés de consum, tarifa elèctrica, consum d'energia reactiva, etc. Les dades corresponents als consums i costos de l'ajuntament, han de ser consultables i exportables via internet. També han d'estar protegides amb claus o contrasenyes d'accés.

Mensualment s'haurà de lliurar a l'Ajuntament un anàlisi dels consums de cada quadre, ordenats per tipus de tarifes i per número de quadre. Aquest anàlisi inclourà un informe com a mínim amb les dades següents: tarifa optimitzada (en funció de la potència instal·lada), número de quadre, potència nominal, potència instal·lada (segons els criteris establerts en l'auditoria o consensuats amb l'Ajuntament), consum en cadascun dels períodes en funció de cada tarifa, consum total, consum total teòric previst, igualment el preu vigent del terme de potència i del terme d'energia de cada període en funció de la tarifa optimitzada i finalment càlcul del cost energètic segon les fórmules de pagament del plec i els costos energètics previstos.

Anualment es presentarà un informe resum dels anàlisis mensuals, així com un estudi de millores i propostes de canvis que contribueixin a l'estalvi d'energia.

Sis mesos abans de la finalització del contracte, l'ESE presentarà una auditoria energètica que reflecteixi l'estat de les instal·lacions en aquell moment.

4.8. Control dels règims horaris de funcionament

L'encesa i apagada de les instal·lacions de l'enllumenat serà responsabilitat de l'ESE d'acord amb els horaris i règims de funcionaments previstos a l'auditoria.

De la mateixa manera es gestionarà l'entrada en funcionament i l'abast de la reducció de flux. La reducció de flux entrarà en funcionament segons els criteris establerts en l'auditoria.

L'Ajuntament o la direcció de la concessió en qui el consistori hagi delegat, podrà fer controls periòdics o esporàdics per garantir que el servei no pateix mancances. Si en aquests controls es detecta que la posada en marxa o l'apagament de les instal·lacions es fa en horaris que donen menys hores de llum artificial de les prescrites podrà aplicar les sancions previstes a l'efecte. De la mateixa forma, els sobrecostos pel funcionament en hores no previstes o necessàries aniran a càrrec de l'ESE

Quan la direcció del contracte intueixi o detecti la possibilitat de funcionaments anòmals, podrà ordenar al contractista inspeccions concretes a part de les sistemàtiques que ell tingui establertes.

L'horari proposat en l'auditoria adjunta (**annex 0**) podrà ser revisat per l'ESE amb l'objectiu d'aconseguir una optimització energètica. En concepte d'aquest motiu podrà presentar un nou horari que, sense desatendre les necessitats de llum del públic, presenti una millor eficiència energètica. Aquest horari serà aprovat per l'Ajuntament abans de la posada en funcionament.

L'ESE haurà de remetre mensualment, un informe sobre l'estat de la telegestió i els estabilitzador/reguladors de tensió, on es pugui apreciar el correcte funcionament dels equips, a més s'haurà d'indicar les incidències trobades, si han sigut reparades o previsió de la reparació.

4.9. Control d'il·luminàncies

L'ESE presentarà a la serva oferta un sistema de mesurament d'il·luminació que permeti elaborar de manera ràpida i eficaç un mapa d'il·luminàncies a l'eix de la calçada per tot el municipi. Les interdistàncies entre dos valors lineals registrats no superaran els tres metres en cap cas. En vies de molta amplada serà exigible més d'una passada per obtenir resultats més fiables.

Aquest mapa d'il·luminàncies haurà de realitzar-se a l'inici del contracte, un cop acabada la P4 i s'actualitzarà anualment.

A més, per a cada tipus d'enllumenat es definiran uns punts de mesura o zones on es faran els estudis periòdics d'il·luminàncies, definint aquesta zona tipus com aquella superfície de vial compresa entre dos punts consecutius que sigui representativa de la resta de la via amb el mateix sistema i disposició de punts, i no rebi influències d'altres il·luminacions. La forma de prendre la mesura serà la dels 9 o 12 punts. No es defineix la periodicitat d'aquestes mesures, perquè es faran com a accions complementàries o de comprovació a les fetes per l'elaboració del mapa d'il·luminàncies. L'experiència en el desenvolupament del contracte anirà marcant la conveniència i mètode de realitzar-les. A títol d'exemple serà especialment interessant definir-les en aquells llocs no accessibles a vehicles de motor, com són parcs, places, etc.

Així mateix, l'ESE portarà un registre de les mesures preses des de l'inici del contracte, confeccionant un històric que reculli totes les que es vagin fent, i l'haurà de mantenir actualitzat en tot moment.

La direcció del contracte podrà exigir que es facin estudis en llocs concrets del municipi i s'avaluï l'eficiència energètica de la instal·lació seguint els criteris marcats per la reglamentació vigent en cada moment, quan hi hagi indicis de mal servei o consideri la mesura convenient per a la presa de decisions dins de l'àmbit contractual. Aquesta possible exigència es limita a un màxim de 10 estudis anuals de mitjana.

4.10. Manteniment de l'inventari alfanumèric i cartogràfic

L'ESE estarà obligat a mantenir al dia, durant tot el període de vigència del contracte, tant la informació cartogràfica com l'alfanumèrica associada.

S'hauran de mantenir al dia totes les dades de les noves instal·lacions recepcionades i de modificacions de les existents que s'aniran incloent a l'inventari.

Anualment es presentarà un inventari actualitzat, amb els plànols corresponents, en format paper. L'inventari del programa informàtic s'actualitzarà permanentment, de manera que l'Ajuntament podrà consultar a través de la web, la informació que necessiti.

5. PRESTACIÓ P2 - MANTENIMENT

La conservació preventiva té com a objectiu mantenir les instal·lacions d'enllumenat públic dins d'un adequat nivell de funcionament, controlant els seus elements i realitzant operacions generals per tal de reduir al mínim les avaries i les operacions no programades.

Per altra banda caldrà dur a terme un control dels elements i de la instal·lació amb l'objectiu de localitzar incorreccions en el seu estat, procedint a la seva reparació i tractant, al mateix temps, de prevenir-les mitjançant la comprovació periòdica de tots els elements que les composen. Les inspeccions hauran de ser diürnes i nocturnes.

L'ESE haurà de prendre les mesures necessàries per a que els seus inspectors duguin a terme les tasques a plena satisfacció, havent de ser substituïts si per part municipal s'observa que els resultats aportats no s'atenen a la realitat o les operacions realitzades no són de qualitat acceptable, sense perjudici de les sancions contractuals a que poguessin donar lloc aquestes deficiències.

Durant la inspecció diürna es comprovarà l'estat del suports i llumeneres, verificant-se a més dels desperfectes normals atribuïbles a l'ús normal de les instal·lacions els ocasionats per tercers. En aquest últim cas caldrà especificar la causa dels desperfectes, així com la situació o emplaçament dels fets.

Tots els desperfectes hauran de ser informats als Serveis Tècnics Municipals i els referents a tercers (que es regiran per la Prestació P6 del present Plec), hauran de ser pressupostats per l'ESE i reparats un cop els donin l'aprovació.

També es procedirà durant el dia a la verificació de les línies i centres de control, instal·lació elèctrica de punts de llum i a la reparació d'avaries i desperfectes, així com la comprovació de fallides en el sistema d'encesa.

En la inspecció nocturna es comprovarà el nombre de làmpades que no funcionen, així com les possibles deficiències en les característiques de l'energia elèctrica subministrada i es portaran a terme les inspeccions fotomètriques.

La inspecció nocturna per la comprovació del funcionament de les làmpades i la diürna per la comprovació de l'estat mecànic dels suports es realitzarà segons els apartats descrits més endavant, havent-se de presentar informe als Serveis Tècnics Municipals mitjançant correu electrònic.

Mensualment es presentarà un informe a l'Ajuntament de les inspeccions realitzades, on s'enumeraran i definiran les anomalies detectades, així com les actuacions previstes i l'ordre de prioritats.

L'ESE haurà de dur una fitxa de control per quadre de maniobra i per punt de llum. Una copia de cadascuna d'aquestes fitxes serà lliurada als Serveis Tècnics Municipals amb la finalitat que l'Ajuntament disposi de totes les dades complertes de les instal·lacions, el seu funcionament, les anomalies detectades i les seves causes. El format d'aquesta fitxa podrà ser modificada en cas de que en la pràctica del servei ho aconselli i sigui aprovada la modificació pels Serveis Tècnics Municipals.

Els Serveis Tècnics Municipals hauran d'aprovar prèviament els tipus i marques de tots els elements que s'utilitzin en aquestes operacions. L'ESE oferirà alternatives en cas que la proposta inicial no fos acceptada per l'Ajuntament.

Els treballs de manteniment preventiu es realitzaran segons les programacions ofertades per l'ESE d'acord amb els Serveis Tècnics Municipals.

L'ESE informarà als Serveis Tècnics Municipals amb 48 hores d'anticipació del lloc, data i tipus d'operació a realitzar, per tal que l'Ajuntament pugui establir un pla de comprovacions i verificacions si així ho estima oportú.

Mensualment l'ESE lliurarà a l'Ajuntament un llistat de les operacions de conservació preventiva executades durant el mes anterior així com la previsió de feines pels propers 30 dies.

De forma explícita, la prestació del servei de manteniment i conservació de les instal·lacions d'enllumenat públic inclourà:

5.1. Elaboració d'un Pla de Manteniment Preventiu d'instal·lacions d'enllumenat públic

L'ESE presentarà un Pla de Manteniment Preventiu i de les Inspeccions de la instal·lació, amb el corresponent calendari d'actuacions, durant la fase de licitació del contracte.

Durant el primer semestre, l'Ajuntament aprovarà aquest Pla de Manteniment Preventiu, prèvia inclusió d'aquelles qüestions que, una vegada consensuades entre les parts, es cregui convenient.

En aquest Pla de Manteniment i Inspeccions es detallaran les feines, periodicitat, planificació en cada sector del municipi i dates d'inici i final de les esmentades feines.

L'ESE emetrà informes periòdics en els que indicarà el grau d'avanç del Pla de Manteniment Preventiu, desglossat per feines i zones.

Aquest Pla es farà d'acord amb el següents punts.

5.2. Verificació de les instal·lacions d'enllumenat públic

L'ESE té la obligació de mantenir les instal·lacions en el mateix estat que les ha rebut pel que fa a compliment de la normativa. Si per les inversions previstes dins d'aquests plecs o altres que puguin fer-se durant la durada de la concessió, es milloren elements o les condicions de funcionament d'aquests, l'ESE haurà de mantenir sempre les instal·lacions en el millor dels estats.

Serà responsabilitat de l'ESE la verificació de les característiques elèctriques de la instal·lació. Aquesta verificació tindrà una periodicitat anual i afectarà a tots els elements del quadre, incloent el propi armari així com el greixat de panys i frontisses. les principals operacions de control seran:

Centres i comandaments:

- Comprovació del calibrat i funcionament dels dispositius de maniobra i protecció.
- Comprovació del funcionament dels dispositius d'accionament.

- Comprovació del temps d'accionament dels diferencials.
- Comprovació de la tensió d'entrada.
- Comprovació de la intensitat de fase i línia de cada circuit.
- Comprovació de la intensitat de fase i línia general.
- Comprovació de l'equilibrat de fases.
- Comprovació del factor de potència.
- Comprovació d'elements mecànics i de tancament del centre d'allotjament.
- Neteja general, ajust i greixatge de contactes i connexions.
- Neteja exterior caixa d'allotjament.
- Lectura de comptadors.
- Medició de presa de terra.
- Comprovació d'aïllaments entre conductors i entre conductor i terra.
- Comprovació C.D.T. a final de línia.
- Comprovació de la programació d'encesa i apagat.
- Comprovació dels equips de regulació de flux en capçalera.

A l'interior del quadre es col·locarà una etiqueta autoadhesiva on constarà el número d'ordre de treball, amb la data en què s'ha efectuat la inspecció.

Amb els casos de quadres amb control informàtic centralitzat, aquesta informació es facilitarà mensualment, d'aquells paràmetres que permeti obtenir el sistema.

L'ESE lliurarà als Serveis Tècnics Municipals la programació d'aquestes revisions per a la seva aprovació.

En aquestes comprovacions es tindrà en compte l'establert tant en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió com en el Reglament de Verificacions Elèctriques. Els elements defectuosos hauran de ser substituïts per altres d'iguals característiques que els inicials o similars que hagin estat acceptats pels Serveis Tècnics Municipals.

Es realitzarà una verificació addicional 2 mesos abans de la revisió perceptiva per part d'una EIC.

Independentment de l'estat, l'ESE assumirà la responsabilitat del compliment de les obligacions derivades de la normativa vigent pel que fa als controls i inspeccions que són preceptives. En aquest sentit haurà de mantenir sempre el dia totes les inspeccions que siguin obligatòries, tant les que ha de fer l'instal·lador com les oficials a fer per una EIC. De totes aquestes inspecciones se'n guardarà tota la documentació generada arxivada en paper i també en format digital.

Aquella documentació o referències que hagin de quedar dipositades als quadres, estaran en el seu lloc abans de finalitzar el primer any de contracte.

Anualment l'ESE lliurarà a la direcció de la concessió, la programació d'inspeccions prevista per la propera anualitat. Aquest lliurament es farà com a mínim dos mesos abans de l'inici de cada període.

Quan en una inspecció apareguin defectes, amb el resultat de la mateixa s'hi acompanyarà una proposta d'esmena que inclourà:

- Les unitats d'obra a realitzar incloent els materials i la seva instal·lació o muntatge.
- La valoració de les unitats.
- A qui correspon abonar les despeses de l'esmena de forma justificada. En aquest sentit serà responsabilitat de l'ESE quan es tracti de defectes fruit de l'ús de les

instal·lacions i serà responsabilitat de l'Ajuntament quan el defecte sigui per obsolescència del material (fora de normativa vigent en aquell moment) o per no haver estat resolt anteriorment a les actuacions d'estalvi i eficiència energètica executades. En aquest últim cas, l'Ajuntament decidirà quins d'aquests treballs es duran a terme a compte de la bossa econòmica de l'apartat P6 que es destinarà a tal efecte. Quan es tracti de defectes provinents de danys causats per tercers, s'estarà al que en aquest sentit es disposi en l'apartat referent al P3 "Garantia total".

- Temps en que legalment ha de estar resolt el defecte.

5.3. Control i regulació de grups semafòrics i pilones

Es realitzarà el control i regulació del funcionament de les òptiques i reguladors, el control de les òptiques en servei, el control de l'estat dels suports i capçals i elements de control de trànsit (pilones).

Dels resultats d'aquesta inspecció sistemàtica, es donarà un comunicat periòdic que l'ESE lliurarà mensualment als Serveis Tècnics Municipals, havent de fer constar al mateix les següents dades:

- Avaries detectades: quan es va detectar i qui la va detectar
- Reparació: tipus d'avaria, reparació efectuada i data de la reparació

5.4. Control de l'estat dels elements mecànics dels punts de llum

Trimestralment com a mínim, l'ESE haurà de realitzar una inspecció general diürna de totes les instal·lacions per tal de comprovar l'estat de conservació dels elements mecànics, suports, llumeneres, portelles, pericons, etc.

5.5. Reposició programada de làmpades, equips auxiliars i neteja

S'hauran de canviar totes les làmpades cada quatre anys, amb una programació que haurà de presentar l'ESE i haurà de ser aprovada per la direcció del contracte. Aquesta programació començarà a partir de l'execució de les inversions P4 pels punts que es canviïn (llumenera o equip i làmpada), i al inici del contracte pels que es mantinguin.

Totes les làmpades utilitzades hauran de tenir una vida mitja de 30.000 hores, mantenint el 80% del flux a les 17.000hores.

En cas d'instal·lar-se llumeneres de Leds seran tals que tinguin una vida útil mínima de 50.000 hores i que permetin canviar els seus components al final de la mateixa.

Caldrà aportar els certificats de garantia de funcionament de totes les làmpades i equips que es substitueixin (en canvi massiu o puntual), així com els certificats d'eliminació de residus (en canvi massiu o puntual), segons RD 208/2005 o legislació vigent aplicable, amb la periodicitat que estableixin els Serveis Tècnics Municipals.

La reposició general de condensadors es durà a terme d'acord amb les prescripcions de la programació municipal, i sempre que s'observi que el cosinus de fi és inferior a 0,90.

Anualment es procedirà a la reposició de la vuitena part d'arrencadors i condensadors i una dotzena pati de les reactàncies d'una manera programada En l'oferta s'ha de detallar la

proposta de canvi massiu d'equips auxiliars que es realitzarà abans d'expirar el contracte si es considera pertinent fer canvis massius, sinó s'haurà de justificar tècnicament corn es garantirà el funcionament óptim dels equips auxiliars.

Pel que fa a la neteja, aquesta serà obligatòria quan es faci la reposició massiva de làmpades o quan els nivells prescrits no donin els resultats prescrits, però a més a més també s'haurà de fer quan la imatge de les instal·lacions així ho requereixi. La direcció de la concessió no admetrà la presencia de teranyines, plàstics o vidres bruts que mostrin o donin sensació de deixadesa. En aquest sentit no es fixen periodicitats concretes però l'ESE queda obligat a fer aquelles operacions que les seves pròpies inspeccions evidenciïn o que li siguin obligades per la direcció de la concessió.

Durant els mesos d'execució de la Prestació P4, s'hauran de netejar la totalitat de punts de llum que no impliquin un canvi total de llumenera, i lògicament reparar tots els punts que es trobin avariats.

5.6. Pintura i numeració de suports de punts d'enllumenat

Durant el termini en el que s'estigui redactant l'inventari serà necessari numerar cada punt de llum i cada quadre mitjançant la col·locació d'una plaqueta metàl·lica o adhesiu totalment llegible des de terra i amb garanties de durabilitat. Els licitadors proposaran el tipus i la forma de numeració que creguin més adient, de forma que sigui coherent amb el sistema de inspecció i control de les instal·lacions que hagin proposat.

La pintura dels suports està previst realitzar-la com a màxim cada 4 anys, excepte aquells suports que per les característiques del material no ho necessitin, com per exemple les columnes galvanitzades. De totes maneres, en aquests casos es pintaran els primers 30cm per evitar que les aigües superficials de pluja, orins dels gossos, etc... corroeixin el suport, igualment es pintaran les parts que es vegin corroïdes.

Quan es realitza l'operació de pintura s'haurà de tornar a col·locar en el suport del punt de llum, l'identificador del mateix si ja el tenia abans i ha quedat esborrat.

5.7. Neteja de papers enganxats a les columnes i quadres

L'ESE realitzarà anualment la neteja dels papers enganxats a les columnes, llumeneres i armaris dels quadres elèctrics, sense cost addicional. Aquest punt inclou els mitjans complementaris, tant de mà d'obra com de material.

5.8. Orientació de projectors

L'ESE realitzarà, a petició de l'Ajuntament, l'orientació de projectors.

5.9. Enllumenat de nadal

Pel que fa l'enllumenat de Nadal, l'ESE serà responsable del seu perfecte funcionament durant el temps que es determini.

L'Ajuntament facilitarà a l'ESE els elements i components de les instal·lacions de l'enllumenat nadalenc, i l'ESE es farà càrrec de l'adequació, muntatge i desmuntatge dels mateixos.

Això podrà incloure, depenent de les característiques de cada esdeveniment, la inspecció prèvia de la instal·lació i esmena de les deficiències detectades, variacions en l'horari de funcionament, el tancament parcial o total de la instal·lació i el muntatge i/o desmuntatge de determinats elements.

Aquesta prestació comprèn un màxim de 100 rètols lluminosos.

6. PRESTACIÓ P3 – GARANTIA TOTAL

6.1. Control de làmpades en servei

Tots els punts hauran de ser inspeccionats durant les hores de funcionament amb una periodicitat mínima de 1 cop cada 15 dies. A més d'aquesta inspecció sistemàtica, l'ESE realitzarà totes les revisions esporàdiques que li siguin ordenades per l'Ajuntament.

Dels resultats d'aquesta inspecció sistemàtica, es donarà un comunicat periòdic que l'ESE lliurarà mensualment als Serveis Tècnics Municipals, havent de fer constar al mateix les següents dades:

- Avaries detectades: quan es va detectar i qui la va detectar
- Reparació: tipus d'avaria, reparació efectuada i data de la reparació

A efectes de manteniment de l'inventari, es registraran tots els moviments que es produeixin entenent que només es obligatori reflectir les baixes d'elements fora de servei per avaries o anomalies de llarga durada (més de 15 dies)

Els vehicles destinats a inspecció hauran d'anar equipats amb dispositius que permetin la seva ràpida localització, ja sigui mitjançant telèfons mòbils, aparells de radio o sistema GPS.

6.2. Reparació d'avaries

L'ESE conservarà constantment en funcionament i en bon estat el material i els components de la instal·lació, fent les reparacions o reposicions que siguin necessàries, amb la major brevetat possible i sense necessitat de requeriment previ, qualsevol que sigui la causa que el motivi.

L'ESE estarà obligat a la localització i reparació de totes les avaries que es produeixin en les instal·lacions d'enllumenat públic, incloent mà d'obra, mitjans i materials, i treballs d'obra civil.

En cas d'avaries ocasionades per fenòmens meteorològics extraordinaris o desastres naturals fins a un 5% de l'import anual de manteniment se'n farà càrrec l'empresa en concepte de la P3, la resta es cobrarà a part aplicant els preus de la P6.

En general, les avaries hauran de ser reparades en menys de 48 hores si és el cas des de la notificació per part de l'Ajuntament o un ciutadà, i les que afectin a centres de comandament de forma immediata, encara que la seva posada en servei tingui caràcter provisional.

Si en altres tipus d'avaries la seva reparació exigís, per motius justificats, un major termini, s'informarà a l'Ajuntament.

Es reposaran sense cost addicional al servei de manteniment:

- Làmpades foses o quan el flux de les quals sigui inferior al mínim corresponent al final de la seva vida útil.
- Equips auxiliars fosos o esgotats o amb mal funcionament a nivell de llumenera: reactàncies, condensadors, arrencadors, o qualsevol altre elements de control i/o regulació integrat a la llumenera.
- Elements auxiliars desgastats o trencats a nivell de llumenera: portalàmpades, juntes de estanqueïtat, premsaestopes, tancaments (vidre o plàstic), acoblaments a suport i cablatge interior.
- Suports de llumeneres trencats.
- Conduccions elèctriques malmeses.
- Aparamenta a nivell de quadre elèctric amb un funcionament defectuós: proteccions elèctriques, elements de maniobra, equips de regulació i control en capçalera, equips central de telegestió, cablatge interior.

Qualsevol punt de llum avariat o el flux lluminós del qual sigui inferior al mínim corresponent al final de la seva vida útil, haurà de ser reparat abans de 48 hores de la seva baixa, i en aquells casos en els que per la seva importància o singularitat ho requereixi, el termini serà fixat per l'Ajuntament.

Conforme es vagin substituint les làmpades i equips auxiliars en aquest concepte, es portarà un control de la data de reposició, amb la finalitat de controlar la duració dels mateixos i poder ser reclamats al fabricant en cas de no complir els temps mínims de duració de vida útil dels equips.

La reposició dels elements es realitzarà amb materials de les mateixes característiques i qualitats que els existents, els quals podran ser comprovats pel tècnic de l'Ajuntament, qui podrà rebutjar els materials que no compleixin aquestes condicions.

En el cas que l'Ajuntament consideri que el material que hagi de reposar-se és de característiques antiquades o inadequades a les circumstàncies del moment, podrà exigir a l'ESE que els substitueixi per productes ajustats a l'actual tecnologia.

L'ESE haurà de disposar del corresponent detector d'avaries subterrànies de forma que faciliti la ràpida determinació del punt on es troba i que eviti haver de descobrir canalització d'una longitud superior als tres metres.

L'empresa concessionària remetrà mensualment un comunicat d'avaries, indicant les causes de les mateixes, la data de reparació així com la data de reparació prevista per aquelles que no van poder ser reparades "in situ".

Quan una avaria afecti, per les seves característiques, a tres o més punts de llum consecutius, i es necessiti un temps de reparació que superi les 12 hores, l'ESE estarà obligada a realitzar, al seu càrrec, una instal·lació provisional, que permeti almenys una restitució quantitativa i qualitativa del 50% de la il·luminació normal.

Els desplaçaments, tant provisionals com definitius, dels elements de l'Enllumenat Públic, a petició de tercers, sempre que siguin autoritzats per l'Ajuntament i amb càrrec directe a aquells, seran supervisats pels Serveis Tècnics Municipals.

L'ESE haurà de senyalitzar la via pública, d'acord amb les Ordenances Municipals i Reglament en vigor o amb les instruccions que rebi per part de l'Ajuntament, essent exclusivament seva la responsabilitat dels danys i perjudicis que puguin derivar-se per

l'incompliment d'aquesta obligació, independentment de qualsevol altra responsabilitat civil o penal.

L'ESE podrà controlar i vetllar per tal que no s'afecti a les instal·lacions d'enllumenat públic quan es facin obres a la via pública, sigui quina sigui l'actuació i l'empresa que les realitzi

6.3. Danys causats per tercers

En el cas d'avaries provocades per actes vandàlics, robatoris, fets malintencionats, accidents o similars, l'ESE tindrà igualment l'obligació de la seva detecció i reparació immediata. En cas de conèixer-se la identitat del causant, l'ESE farà la reclamació formal dels danys ocasionats a aquest o la seva companyia asseguradora. En el cas que no fos possible la identificació dels tercers, l'Ajuntament es farà càrrec del material en base als preus de la P6. La mà d'obra i els mitjans es consideraran inclosos dins el preu de la garantia total.

7. PRESTACIÓ P4 – ACTUACIONS INICIALS DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA

Aquesta prestació correspon a la substitució de làmpades, equips, llumeneres, quadres i altres equips per la millora de l'eficiència i estalvi energètic, i la implantació del sistema de telegestió als quadres d'enllumenat.

En base a l'auditoria prèvia de què es disposa, s'ha pogut establir les unitats de cada element de l'enllumenat públic que cal substituir així com els consums i costos associats a l'enllumenat públic de Sant Quirze del Vallès un cop aplicades les mesures proposades.

En base a l'auditoria prèvia a la contractació del servei de què es disposa, que s'adjunta (**annex 0**), s'han pogut establir les unitats de cada element de l'enllumenat públic que cal substituir, els quals es trobem detallats a **l'annex 3** del present plec.

La implantació de totes les actuacions que es defineixen s'hauran de fer efectives durant els primers 6 mesos de contracte, i es donarà priorat d'execució a aquelles actuacions que comporten més estalvi energètic.

Les substitucions s'hauran de fer tenint en consideració les "condicions específiques dels materials" segons **l'annex 7** d'aquest plec i tenint en compte les especificacions de servei que es detallen a l'auditoria. Els licitadors especificaran a les seves ofertes els materials i sistemes proposats.

En aquest sentit últim sentit, serà necessari que el contractista presenti al inici del contracte un pla d'actuació detallat que inclogui totes les actuacions de canvi de llumeneres, làmpades, etc., amb especificació del calendari d'execució, detall del procediment d'execució i tot allò necessari amb especial atenció als aspectes de seguretat i salut i de coordinació amb tècnics municipals i Policia Local. Aquest pla s'haurà d'aprovar per part de l'òrgan competent.

Les instal·lacions municipals d'enllumenat públic que estan legalitzades a dia d'avui i en les que la contractista hi realitzi qualsevol tipus d'actuació, aquesta empresa serà la responsable de tramitar i obtenir la corresponent modificació de la legalització de la instal·lació al seu càrrec.

Les instal·lacions municipals d'enllumenat públic que no estan legalitzades a dia d'avui i en

les que la contractista hi realitzi qualsevol tipus d'actuació, caldrà que aquesta efectuï un estudi de les necessitats per la seva legalització i presenti als tècnics municipals les seves necessitats i el seu cost, en base al quadre de preus dels Treballs complementaris, per· analitzar la seva viabilitat, en un màxim de 4 mesos des de l'execució de les modificacions.

7.1. Correccions sobre l'auditoria en que es basa aquest plec

L'auditoria que ha servit de base per a la confecció d'aquest plec no es composa d'estudis lumínics de cada tipologia de punt de llum i carrer o espai públic que il·lumina.

Tanmateix l'estudi en qüestió es considera prou acurat perquè les diferències que puguin sorgir acabin compensant-se.

Les modificacions que s'hagin de introduir hauran de tenir dos objectius:

1er.- Procurar en tot moment que es respectin els nivells previstos sempre que no es demostri que poden ser variats mantenint un bon nivell de servei al ciutadà.
2n.- Al final de l'execució dels treballs el resultat de consums i costos s'ha de procurar que estigui el més a prop possible de les previsions contingudes als annexes d'aquests plecs.

Les modificacions que s'introdueixin modificaran el càlcul de l'any objectiu a partir del moment que l'Ajuntament doni per acabats els treballs d'aquesta prestació (P4). Aquest consum objectiu serà l'utilitzat de referència.

7.2. Materials a utilitzar en els treballs d'aquesta prestació

Els materials a utilitzar dins dels treballs d'aquesta prestació hauran de tenir uns índex de qualitat equivalents al que s'han previst en els estudis que han propiciat aquests plecs.

Pel que fa a les làmpades, l'elecció de fabricants de qualitat contrastada, anirà en benefici de la pròpia ESE que en portarà el manteniment. Respecte a la seva eficàcia, també l'ESE estarà interessat en col·locar les que donant el nivell suficient, consumeixin menys energia. L'Ajuntament vista l'experiència de tot el desenvolupament contractual, podrà fixar la marca a col·locar en l'últim canvi programat que correspongui fer abans de la finalització.

Pel que fa als equips de làmpada, s'escolliran equips electromagnètics de baixes pèrdues i d'equips electrònics regulables a distància, en aquells vials amb possibilitat de reducció de nivell d'il·luminació.

Les llumeneres són l'element més crític per la diversitat de qualitats existents al mercat, perquè el seu rendiment i fotometria és cabdal en l'obtenció dels resultats lumínics (nivell i uniformitat) que s'esperen i perquè la seva durabilitat ha de sobrepassar la durada contractual d'aquest licitació.

7.3. Control previ de materials

Tots els materials emprats, encara els no relacionats amb aquest Plec, hauran de ser de primera qualitat i completament nous sense haver estat utilitzats, encara que fos amb caràcter de mostra o experimental.

Una vegada adjudicada l'obra definitivament i abans de la instal·lació, el Contractista presentarà als tècnics de l'Ajuntament de Sant Quirze del Vallès, els catàlegs, cartes mostres,

etc., que es relacionen en la recepció dels diferents materials. No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats pels tècnics de l'Ajuntament.

Aquest control previ no constitueix la seva recepció definitiva, podent ser rebutjats pels tècnics de l'Ajuntament encara després de col·locats, si no complissin les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, havent de ser reemplaçats pel Contractista, per altres que compleixin amb les qualitats exigides.

Es realitzaran quantes anàlisis i proves necessàries per a la comprovació de la qualitat s'ordenin pels tècnics de l'Ajuntament, encara que aquestes no estiguin indicades en aquest Plec, les quals es realitzaran en els Laboratoris que, en cada cas, indiqui els tècnics de l'Ajuntament, sent les despeses ocasionades per compte del Contractista.

Amb independència de les anàlisis i proves que ordenin els tècnics de l'Ajuntament, les quals s'executaran en els Laboratoris que aquesta designi, es farà en els diferents materials a emprar el següent control previ:

Làmpades i equips

El Contractista presentarà a petició dels tècnics de l'Ajuntament:

- Catàleg amb el tipus de làmpades i equips que ha d'utilitzar, on hauran de figurar les característiques més importants, el flux lluminós i una mostra a presentar.

- Protocol dels fabricants de làmpades i equips amb les característiques que hagin de reunir les reactàncies que aconselli emprar per a cada tipus específic, indicant no sols la intensitat d'arrancada, la potència i corrents subministrades, la resistència a la humitat, l'escalfament admissible, etc., sinó també les proves que han de realitzar-se per a efectuar les comprovacions corresponents.

Cables

Informar per escrit als tècnics de l'Ajuntament del nom del fabricant dels conductors, tensions de servei, seccions i lliurament d'una mostra dels mateixos.

Suports

Presentació d'un croquis amb les característiques de dimensions, forma, gruixos de xapa i pes del suport amb la seva tolerància, que pretén instal·lar.

Els tècnics de l'Ajuntament podran canviar el tipus de suport, sempre que siguin d'una robustesa i estètica igual o superior a la projectada.

S'aportarà Certificat de Normalització s/ Real Decret 401/1989, i en tot cas, complimentant el REBT2002, ITC BT 09.

Lluminàries

Abans de ser acceptades pels tècnics de l'Ajuntament els tipus de lluminàries a instal·lar, serà necessari la presentació per l'ESEde:

- Catàlegs en què han de figurar dimensions i característiques.
- Corba d'intensitats lluminoses en un pla (corba fotomètrica d'un Laboratori Oficial).
- Mostra dels diversos tipus que es van a emprar, pel seu posterior assaig en laboratori.

- Certificat del fabricant a mesura que està construïda s/ NORMA UNE 60598
- Certificat que acrediti el FHS i el rendiment lumínic

En el cas que els models de qualsevol tipus de material oferts per l'ESEno reunissin al parer dels tècnics de l'Ajuntament suficient garantia i aquests materials siguin fabricats per més d'un fabricant, es podrà exigir al Contractista, la presentació d'una proposta de tres marques que compleixin amb el Plec de Condicions, entre les quals els tècnics de l'Ajuntament triarà la més adequada.

A **l'annex 7** es defineixen les condicions específiques que han de reunir els diferents materials d'enllumenat a instal·lar, així com les seves condicions específiques d'instal·lació.

7.4. Presentació d'alternatives als models i tipus del present plec

En cap cas es repercutirà el sobrecost a l'Ajuntament, i els estalvis addicionals sobre els previstos a l'auditoria serviran per l'escenari objectiu de consum.

Es podran aportar solucions diferents a les proposades sempre que es garanteixi:

A) Els nivells als espais il·luminats estaran dins dels paràmetres descrits en aquests plecs
B) Les uniformitats no seran inferiors a les que es podrien obtenir amb els sistemes proposats en aquests plecs
C) La temperatura de color del les fonts a utilitzar seran com a màxim de 3.400K
D) Els licitadors aportaran documentació del fabricant dels aparells òptics i fonts de llum que tindran una vida útil igual a la especificada en aquest plec.
E) La garantia mínima pels equips auxiliars electrònics de doble nivell serà de 8 anys

Tractant-se d'un contracte a llarg termini i no essent possible saber en el moment de la redacció dels plecs com serà l'evolució tecnològica en el futur, aquest plec deixa la possibilitat d'introduir modificacions en les instal·lacions, sigui durant la fase d'execució de la P4 o durant la durada contractual. Quan això passi les propostes s'avaluaran conjuntament entre contractant i contractista per decidir la millor de les opcions pel servei que l'Ajuntament ha d'oferir al ciutadà.

8. PRESTACIÓ P5 – INVERSIONS EN ESTALVI ENERGÈTIC I ENERGIES RENOVABLES

A fi de perfeccionar el contracte es podran proposar, durant tota la durada del contracte, inversions econòmiques addicionals degudament detallades per millorar l'estalvi energètic i/o l'adopció de sistemes basats en energies renovables.

Les propostes en estalvi energètic hauran d'ésser complementàries a les proposades en el present plec i alhora també compatibles en els seus principis. Els estalvis extres derivats d'aquestes mesures es regiran segons el que el Plec de clàusules Administratives.

L'adopció d'energies renovables es poden emmarcar dins de l'àmbit de les darreres tecnologies en sistemes solars fotovoltaics o altre que puguin ser d'interès per al municipi.

Aquestes instal·lacions seran estudiades, proposades, executades i finançades per consums de petit abast d'il·luminació, senyalització o similars i també mitjançant els estalvis o venda d'energia renovable, aconseguits dins del període de vigència del contracte, i no tindran repercussió econòmica sobre el preu d'aquest contracte.

Per cada proposta d'execució es presentarà una memòria tècnica formada, com a mínim, per un estudi energètic, estudi tècnic-econòmic, pla d'execució i possibles condicions per la seva execució. Cadascuna d'aquestes propostes s'haurà d'aprovar per part dels Serveis Tècnics Municipals prèviament a la seva execució.

9. PRESTACIÓ P6 - TREBALLS COMPLEMENTARIS

Aquestes feines corresponen a operacions de renovació de la xarxa, nous punts de llum, trasllats de punts de llum, instal·lacions provisionals, instal·lacions per a festes, de Nadal, activitats diverses, nous punts de llum, reparació d'avaries produïdes per actes vandàlics, adequacions de les instal·lacions a normativa, etc.

Atenent al caràcter contractual d'aquestes feines el contractista queda obligat a acceptar la seva execució, sempre prèvia aprovació per part de l'òrgan competent del pressupost dels treballs elaborat a partir dels preus unitaris ofertats per l'ESE, en base al quadre de preus del annex 5 del present plec.

Pel que fa als possibles materials no inclosos en el llistat de preus d'aquest plec i en l'oferta del contractista el preu que es facturi es podrà utilitzar el barem de preus de l'ITEC degudament afectat per la baixa i no podrà ser superior al 80% del PVP.

9.1. Adequació de les instal·lacions a la normativa vigent

Es consideren treballs inclosos en aquest apartat aquells que es generen com a resultat de les inspeccions que realitzen les Entitats d'Inspecció i Control (EICs) concessionàries de la Generalitat de Catalunya per donar compliment als diferents reglaments vigents, així com els treballs que es generin per a l'adequació a la Llei 6/2001 d'ordenació ambiental per a la protecció del medi nocturn, i que siguin de responsabilitat municipal.

Els treballs corresponents a aquest apartat es portaran a terme amb càrrec a la borsa ofertada de la partida P6 destinada al compliment del REBT i a la resolució de defectes per obsolescència. Els Serveis Tècnics Municipals especificaran les feines concretes a realitzar, d'acord amb els seus criteris i els resultats de les inspeccions per part de les EIC.

A **l'annex 6**, es mostra el resum de defectes de les instal·lacions actuals d'acord les inspeccions realitzades durant l'any 2013.

9.2. Remodelació d'instal·lacions obsoletes

Quan segons criteris dels Serveis Tècnics Municipals, l'estat d'una instal·lació aconselli ser renovada, total o parcialment, aquesta podrà efectuar-se d'acord amb el pressupost elaborat per l'ESE i que prèviament haurà d'estar aprovat pels Serveis Tècnics Municipals.

Els treballs corresponents a aquest apartat es portaran a terme amb càrrec a la borsa ofertada de la partida P6 destinada al compliment del REBT i a la resolució de defectes per obsolescència. Els Serveis Tècnics Municipals especificaran les feines concretes a realitzar, d'acord amb els seus criteris i els resultats de les inspeccions per part de les EIC.

9.3. Actuacions puntuals

Per a aquests conceptes s'inclouen els treballs de canvi de potència, retirada, reposició i desplaçament de punts de llum.

Aquestes operacions es realitzaran tant per iniciativa municipal com per a petició de tercers, prèvia autorització dels Serveis Tècnics Municipals.

Aquest punt també inclou els mitjans complementaris, tant de mà d'obra com de material que sol·liciti l'Ajuntament per traslats, proves de laboratori, retirada de pancartes, enceses i apagades esporàdiques, connexions d'elements o altres instal·lacions de qualsevol tipus a la xarxa d'enllumenat públic, etc.

9.4. Instal·lacions provisionals

Es consideren instal·lacions provisionals:

- Instal·lacions o actes promoguts per l'Ajuntament o altres entitats, sempre amb l'autorització municipal i a petició de l'Ajuntament.
- Trasllats, instal·lacions, per obres realitzades pel mateix Ajuntament o altres entitats, amb autorització municipal, i sempre a petició de L'Ajuntament.

9.5. Enllumenat festiu

En la celebració d'actes festius, esportius, culturals, o qualsevol altre naturalesa que l'Ajuntament consideri d'interès general, a excepció de l'enllumenat nadalenc que es regeix per la clàusula 2.5.8 del present plec, l'ESE serà responsable del perfecte funcionament de les instal·lacions del seu enllumenat ornamental durant el desenvolupament dels mateixos a la zona que s'indiqui i pel temps que es determini.

L'Ajuntament facilitarà a l'ESE els elements i components de les instal·lacions, i l'ESE es farà càrrec de l'adequació, muntatge i desmuntatge de les instal·lacions dels mateixos.

Això podrà incloure, depenent de les característiques de cada esdeveniment, la inspecció prèvia de la instal·lació i esmena de les deficiències detectades, variacions en l'horari de funcionament, el tancament parcial o total de la instal·lació i el muntatge i/o desmuntatge de determinats elements.

9.6. Noves instal·lacions.

Opcionalment, l'Ajuntament podrà encarregar treballs corresponents a aquelles instal·lacions noves de petit i mitjà abast, no previstes en aquests moments, que sigui necessari realitzar en el futur. Els treballs s'abonaran en base els preus oferts en la present licitació.

9.7. Material derivats de les reparacions de la garantia total

Aquests materials que segons la garantia total siguin de cobrament independent, seran abonats en base als preus de l'ITEC tal com s'especifica en el Plec Administratiu afectat per la baixa d'adjudicació.

9.8. Forma de prestació i programa de treball

En funció de la magnitud de les actuacions a realitzar, o per requeriment exprés dels Serveis Tècnics Municipals, l'ESE estarà obligat a presentar, abans de començar els treballs, un pla d'execució que serà sotmès a l'aprovació del responsable de l'Ajuntament. Un cop aprovat, el pla adquirirà caràcter contractual.

Abans d'iniciar l'obra es procedirà al replanteig de la mateixa sobre el terreny, existint la possibilitat de realitzar modificacions parcials, tant en aquell moment, com durant l'execució dels treballs sempre que ambdues parts estiguin d'acord.

L'obra haurà de finalitzar en la data establerta, ja sigui la data inicialment prevista o la determinada en una posterior ampliació del termini.

L'ESE posarà a disposició del responsable de l'Ajuntament un llibre d'obra en el que periòdicament s'anotarà l'execució i les variacions que puguin ocórrer.

Amb l'objecte de complir allò especificat en l'apartat anterior, l'ESE haurà d'organitzar uns grups de treball que actuaran bàsicament durant la jornada diürna.

Aquests grups de treball hauran d'estar capacitats per a efectuar la instal·lació complerta de punts de llum, incloent obra civil.

9.9. Control de materials

Tots els materials hauran de ser de primera qualitat, per això es necessari que una vegada adjudicada l'obra l'ESE presenti al responsable de l'Ajuntament de la mateixa els catàlegs i certificats d'homologacions i tota la informació que es sol·liciti sobre el material. No s'utilitzarà cap material que no hagi estat prèviament aprovat pels responsables de l'Ajuntament.

10. CONTROL DE QUALITAT

Donada la complexitat del contracte s'ha decidit incloure en el servei un Control de Qualitat extern que pugui avaluar la qualitat dels serveis de gestió energètica (P1), de manteniment (P2) i de garantia total (P3), així com la qualitat dels equips, materials emprats, i treballs en les actuacions inicials de millora de l'eficiència (P4).

Així doncs es diferenciarà entre dos tipus de control:

- Control i Direcció de les Actuacions Inicials de Millora de l'eficiència (P4)
- Control i Seguiment del servei (P1+P2+P3)

Aquest control caldrà que es porti a terme de forma independent i objectiva per una o varies empreses o professionals independents de reconegut prestigi i experiència en el sector de l'enllumenat públic. Serà l'Ajuntament qui designarà l'empresa encarregada de dur a terme el control de qualitat.

L'Ajuntament podrà anualment canviar l'empresa responsable del control de qualitat, i la relació contractual s'establirà entre l'ESE i el responsable de realitzar aquest control de seguiment.

<u>Control i Direcció de les Actuacions Inicials de Millora de l'eficiència (P4)</u>

Les tasques d'aquesta/es empresa/es consistiran en:

- El control i direcció de les actuacions durant l'execució de la P4, que comprendrà les següents tasques:

    1. Control dels equips instal·lats, verificant que aquests siguin els models ofertats o de qualitat equivalent.
    2. Verificació de la correcta instal·lació i funcionament de tots els equips i sistema de telegestió.
    3. Validació de les modificacions que es puguin esdevenir durant el desenvolupament de la P4.
    4. Certificació de les tasques executades per l'ESE

<u>Control i Seguiment del servei (P1+P2+P3)</u>

Les tasques d'aquesta/es empresa/es consistiran en:

- La revisió dels informes que mensualment l'ESE ha de facilitar a l'Ajuntament d'acord amb el punt 4 del present plec. A partir de les dades de consum facilitades, s'haurà de comprovar el règim de funcionament de l'enllumenat i saber quantes làmpades han estat en funcionament i durant quant de temps, per poder aplicar les penalitzacions corresponents si s'escau.
- La revisió de l'informe anual redactat per l'empresa adjudicatària d'acord amb el punt 4 del present Plec Tècnic.
- La redacció final d'un informe de funcionament del contracte al llarg de l'any.

La remuneració de l'empresa responsable del Control i Direcció de les Actuacions Inicials de Millora de l'Eficiència anirà a càrrec de l'ESE, la qual farà el pagament directament a l'empresa que realitzi el control, per un import de 12.869 eur. (més IVA)

La remuneració de l'empresa responsable del Control i Seguiment del Servei anirà a càrrec de l'ESE, la qual farà el pagament directament a l'empresa que realitzi el control, per un import d'un 1% del total anual de la facturació de les prestacions.

Les tasques de Control i Direcció de les Actuacions Inicials de Millora de l'Eficiència es durant a terme durant la fase d'implementació de les inversions P4. Les tasques del Control i Seguiment del Servei iniciaran un cop realitzades les inversions P4, i es realitzaran de 12 mesos en 12 mesos fins a la finalització del present contracte.

Sant Quirze del Vallès, abril de 2014

ANNEXES