



PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

SERVEI DE GESTIÓ I CONSERVACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS D' ENLLUMENAT EXTERIOR AL MUNICIPI DE SANT ADRIÀ DE BESÒS

SECCIÓ DE INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS
SERVEI DEL TERRITORI

AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DE BESOS

ver.2

maig de 2023

INDEX

CONDICIONS GENERALS DEL CONTRACTE	5
1 PREÀMBUL	5
1.1 Expectatives	6
1.2 Estat actual	6
2 CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE LA LICITACIÓ	7
2.1 Objecte	7
2.2 Aspectes tècnics-jurídics	7
2.2.1 Adjudicació.	7
2.2.2 Durada del contracte	7
2.2.3 Preu de Licitació.	7
2.2.4 Revisió de preus	8
2.2.5 Modificació contracte	8
2.2.6 Variacions de l'inventari	8
2.2.7 Garanties	8
2.2.8 Participants al concurs	8
2.3 Oferta tècnica	8
2.3.1 Obligacions generals	8
2.3.2 Plataforma de dades i documents gràfics	9
2.4 Oferta econòmica bàsica	10
2.4.1 Costos integrants del servei	10
2.4.2 Baixes	11
3 CONDICIONS DEL CONTRACTE	11
3.1 Objecte	11
3.2 Condicions generals del contracte	11
3.2.1 Normativa d'aplicació	11
3.2.2 Obligacions de l'adjudicatari	12
3.2.3 Drets de l'adjudicatari	13
3.2.4 Facultats de l'ajuntament	13
3.2.5 Direcció del contracte	13
3.2.6 Incompliment de la prestació del servei, règim sancionador.	13
3.2.7 Extinció i rescissió de la contracta	18
3.3 Prestació del servei	18
3.3.1 Descripció del servei	18
3.3.2 Àmbit funcional	19
3.3.3 Àmbit territorial	20
3.3.4 Exclusions singulars	21
3.4 Organització del servei	21
3.4.1 Programa de treball	21
3.5 Condicions econòmiques	21
3.5.1 Retribució del contractista	21
3.5.2 Certificacions del servei	22
3.5.3 Valoració i abonament dels treballs	22
3.5.4 Abonament d'imprevistos	22
3.6 Representants de l'empresa adjudicatària	22
3.7 Direcció de les instal·lacions i servei	23
3.8 Comunicat de treball i labor inspectora	24
3.9 Facultats de l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs	24
3.9.1 Disposició d'equips	24
3.10 Personal assignat als serveis	25
3.10.1 Dotació de personal	25
3.10.2 Relació laboral	25
3.10.3 Regim de contractacions laborals	25
3.10.4 Deures dels operaris	26
3.10.5 Drets dels operaris	26
3.10.6 Medis de protecció	26
3.11 Equipament i recursos	26
3.11.1 Disposició de vehicles	26
3.11.2 Stock de recanvis	27
3.11.3 Disposició d'espai	27
3.11.4 Informatització i gestió administrativa del servei.	28
3.12 Condicionants ambientals, sostenibilitat, socials i qualitat	29
3.12.1 Sostenibilitat i qualitat	29



3.13	Condicionant socials	30
3.13.1	Accessibilitat i confort	30
3.14	Avaluació de les instal·lacions	30
3.14.1	Anàlisi del consum energètic	30
3.14.2	Anàlisi de l'eficiència energètica, de la qualitat i contaminació lluminosa	31
3.14.3	Gestió de la qualitat	32
3.14.4	Control dels materials i instal·lacions	32
3.14.5	Pla Director d'Enllumenat	34
4	SERVEI DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT	34
4.1	Objecte i prestació del servei	34
4.2	Pla de treball	35
4.2.1	Coordinació del servei	35
4.2.2	Recepció prèvia	35
4.2.3	Prestacions inicials	36
4.2.4	Instal·lacions actuals	36
4.2.5	Inventari base	36
4.2.6	Instal·lacions futures	36
4.2.7	Control de funcionament	36
4.2.8	Control de l'estat dels Suports i Llumineres	37
4.2.9	Control de l'estat dels elements mecànics	38
4.2.10	Reparació d'Avaries.	38
4.2.11	Característiques del corrent d'alimentació	38
4.2.12	Canalitzacions i línies de subministrament	38
4.2.13	Horaris	38
4.2.14	Flexibilitat del servei	39
4.2.15	Modificacions puntuals de la programació	39
4.2.16	Actuacions no programables	40
4.2.17	Serveis de guàrdia, excepcionals i emergència	40
4.2.18	Contradiccions i omissions	41
4.3	Control de funcionament	41
4.3.1	Control de l'encesa i apagada	41
4.3.2	Control dels serveis	43
4.3.3	Fitxes de control	44
4.3.4	Informació sobre el servei	44
4.3.5	Informació addicional	45
4.3.6	Informes periòdics	45
4.3.7	Manteniment d'instal·lacions en garantia	45
4.3.8	Connexions alienes	46
4.3.9	Proves i informació noves tecnologies	46
4.4	Control d'obres de tercers	46
4.5	Conservació preventiva	47
4.5.1	Abast dels serveis	47
4.5.2	Forma de prestació	47
4.5.3	Verificació d'instal·lacions	47
4.5.4	Control de Làmpades en Servei	48
4.5.5	Neteja integral de llumineres	49
4.5.6	Neteja de suports i armaris de quadres	50
4.5.7	Pintura de suports i armaris de quadres	50
4.5.8	Numeració general de suports.	51
4.5.9	Reposició general de làmpades	51
4.5.10	Canvi massiu d'equips auxiliars	51
4.5.11	Classificació tipus manteniment	51
4.5.12	Actuacions especials	52
4.5.13	Funcionaments especials	52
4.5.14	Altres treballs complementaris	52
4.6	Manteniment normatiu	52
4.6.1	Objecte i prestació del servei	52
4.6.2	Inspeccions periòdiques reglamentàries per part d'una Entitat d'Inspecció i Control	53
4.6.3	Verificació de les instal·lacions	54
4.7	Manteniment correctiu	54
4.7.1	Objecte i prestació del servei	54
4.7.2	Reparació d'avaries	55
4.7.3	Substitució de fonts de llum LED, làmpades foses o trencades	56
4.7.4	Avaries en línies de circuits i línia general	56
4.7.5	Avaries en quadres de comandament i protecció	56
4.7.6	Avaries derivades de col·lisions, actes vandàlics i obres realitzades per tercers	56
4.7.7	Avaries en instal·lacions enllumenat exterior de parcs i jardins	57
4.7.8	Avaries de punts de llum singulars	57
4.7.9	Renovació d'instal·lacions obsoletes	57
4.7.10	Manteniment correctiu de sistemes de control centralitzat	58
4.7.11	Temps de resposta	59
4.7.12	Temps de resolució o tancament	59
4.7.13	Casos excepcionals	59

4.7.14	Modificacions de les instal·lacions	60
4.8	Altres treballs conservació i millora	60
4.8.1	Treballs compresos	60
4.8.2	Aprovació	60
4.9	Serveis i treballs complementaris	61
4.9.1	Treballs compresos	61
4.9.2	Aprovació	61
ANNEXES		62
5	ANNEX I INVENTARI DE INSTAL·LACIONS	63
6	ANNEX II INSTAL·LACIONS EXTERIORS EQUIPAMENTS CULTURALS I ESPORTIVES	67
7	ANNEX III ESTUDI ECONÒMIC	68
8	ANNEX IV LLISTA DE PREUS BASE	71



CONDICIONS GENERALS DEL CONTRACTE

1 Preàmbul

Sant Adrià té l'objectiu de progressar cap al desenvolupament urbà sostenible, la gestió eficient dels seus serveis, millorar la qualitat de vida dels seus ciutadans i així mateix suposi a mig termini, una reducció de la despesa econòmica, fent servir les infraestructures, la innovació i la tecnologia disponible per disminuir el consum energètic i reduir les emissions a l'atmosfera.

Avançar cap a un territori responsable socialment, compromès amb les persones i el medi ambient i de qualitat, és avançar cap a la qualitat dels seus serveis públics, la gestió eficient dels recursos i de l'energia. Es avançar a un territori solidari, cívic, equitatiu i participatiu on les activitats econòmiques prenguin un paper fonamental amb el seu compromís i la seva orientació cap al desenvolupament sostenible.

L'enllumenat públic exterior es un servei bàsic de la ciutat que ha de garantir aquestes responsabilitats, es a dir, uns nivells mínims de il·luminació a l'espai públic d'acord amb els seus fonaments principals, l'accessibilitat i la seguretat amb el mínim impacte al medi.

Per altre banda, el gradual deteriorament de les instal·lacions d'enllumenat exterior només es pot pal·liar mitjançant un manteniment preventiu i correctiu adient, que requereix l'exercici de funcions de vigilància i control regulars per verificar el seu estat, i prendre decisions de reposició o de reforma de major abast. És per això que s'impulsa aquest servei de gestió de l'enllumenat exterior, per la prestació d'aquest servei amb la màxima qualitat, garantint unes condicions ambientals nocturnes segures, la preservació del medi ambient i l'estalvi energètic. Tant mateix, pel seu desenvolupament, el servei està compromès amb les bases de responsabilitat social, racionalitat, fiabilitat, qualitat i eficiència, un servei econòmic però competitiu.

Una correcta planificació, racionalització d'acord amb les necessitats de cada cas, tecnologia disponible, la normativa d'obligat compliment, junt amb un correcte execució dels treballs de conservació, serà imprescindible per assegurar la qualitat del servei de l'enllumenat públic exterior, la protecció del medi ambient, l'estalvi energètic i l'equilibri econòmic.

Sota aquestes premisses, de qualitat, sostenibilitat, responsabilitat social, protecció del medi ambient i compliment de la normativa, seran claus per proposar solucions, i per tant exigibles a les empreses contractistes per que incorporin polítiques internes i demostrin les accions i millores.

Per aquests motius, cal orientar la gestió municipal cap un model de ciutat intel·ligent (Smart City) que integri accions per a millorar el servei públic, la sostenibilitat mediambiental i econòmica.

Es clau per evolucionar cap a un model de ciutat intel·ligent, la planificació i gestió de l'espai urbà, la cohesió social, el medi ambient, l'ús intensiu de la tecnologia i dels recursos entre d'altres., concertant les disciplines del espai urbà i l'urbanisme, l'eficiència energètica i les tecnologies del coneixement.

Per aconseguir això cal planificar amb la màxima integració i connexió entre les infraestructures i serveis de la ciutat. I aplicar les millors tecnologies de control, captació i tractament de dades, per prendre decisions, i optimitzar recursos, flexibilitzar, versatilitzar i millorar els serveis i inclús la informació cap el ciutadà.

Una correcta planificació i un correcte manteniment es imprescindible per assegurar la qualitat d'aquest serveis, la seguretat, la sostenibilitat econòmica i el respecte al medi ambient. En avançar cap a aquest model de ciutat, cal que el servei estigui compromès amb les bases de racionalitat, fiabilitat, qualitat i eficiència, i son aquests principis els que han estat com a referència per a la definició de la nova contracta de servei de manteniment i conservació de l'enllumenat exterior al municipi de Sant Adrià de Besòs.

Es consideraran aquestes premisses bàsiques alhora de justificar l'adopció de solucions en el compliment dels objectius, exigibles a les empreses contractistes que incorporin polítiques internes i demostrin les accions amb millores d'aquests patrons.

1.1 Expectatives

Sant Adrià ha de ser una ciutat segura i de la millor qualitat de vida pels seus ciutadans, per aconseguir això es basa aquest plec –en el context d'aquest contracte–, en l'objectiu d'un espai públic sostenible, la integració a l'urbanisme les diferents demandes i usos, aplicant eficaçment les tecnologies, integrant els recursos per ser eficient i més accessibles a tothom.

Els eixos del nou contracta seran:

- Servei públic d'excel·lència, de qualitat, percepció d'un bon nivell de servei.
- Principi de sostenibilitat, de contribució a la lluita contra el canvi climàtic, reducció d'emissions i de residus. Aquestes sistemes han d'incorporar progressivament de la millor tecnologia disponible en tots els aspectes relacionats amb l'objecte del contracte.
- Principi d'estalvi i eficiència energètica. Els serveis s'han de prestar de manera eficaç i eficient, les solucions s'han de prestar amb integració i racionalitat, màxim rendiment amb els mínims de recursos, fent que el servei públic sigui de màxima excel·lència i qualitat.
- Principi de protecció del medi ambient, de la fauna i de la seguretat de les persones. Mínimes molèsties als medi i als ciutadans.
- Principis de seguretat i precaució. En relació al contracte, els principis de seguretat i precaució, principi de proximitat, control de la qualitat i responsabilitat compartida, principi de idoneïtat, simplicitat tecnològica i administrativa, disponibilitat d'eines específiques per resoldre conflictes més complexos, proporcionalitat del cost de la gestió, transparència i accés a la informació.
- Principi de responsabilitat social. El contracte ha de ser responsable amb el seu entorn social, ambiental, econòmic i emocional, contribuint al bé comú.
- Principi d'inclusió social i d'accessibilitat. El ciutadà ha de percebre el bon nivell de servei tant del servei com de la informació, sent que la tecnologia i l'espai públic siguin lo més ergonòmiques possible.
- Principi d'economia circular. Aplicar els sistemes circulars al sistema productiu qüestionant, repensant i redissenyant els processos econòmics i productius per centrar-los en la reutilització i aprofitament dels materials i recursos. Nou contracte de serveis compromesa amb la sostenibilitat econòmica vers fiabilitat dels sistemes, reduint les avaries i riscos innecessaris.

Es consideraran aquestes premisses bàsiques alhora de justificar l'adopció de solucions en el compliment dels objectius, exigibles a les empreses contractistes que incorporin polítiques internes i demostrin les accions amb millores d'aquests patrons. Aquests objectius generals han d'anar complementats amb altres objectius més concrets que, des de l'Ajuntament, s'enfoquen en aquest plec de condicions als efectes d'orientar les empreses concursants primer, i a l'adjudicatària després, sobre quines són les expectatives prioritàries i complementàries de futur i cap a on es pretén evolucionar amb aquesta contracta.

1.2 Estat actual

Sant Adrià de Besòs és un municipi de la comarca del Barcelonès, amb només 3,78 km², però amb una alta densitat de població als barris. El terme municipal de Sant Adrià de Besòs hi ha instal·lats 8000 punts de llum a data d'avui. Aquest desplegament suposa una potència total instal·lada de 920kW.

Per la funció desenvolupada i per la seva apreciació del risc, la probabilitat de danys al ser una instal·lació exterior i per la magnitud de les conseqüències d'una averia o accident, les pèrdues de informació i comunicació, es considerat el servei com un servei essencial i crític.



2 CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE LA LICITACIÓ

2.1 Objecte

L'objecte de la present licitació, és la contractació de serveis per la **prestació de un servei integral per la gestió i conservació de les instal·lacions d'enllumenat exterior** al municipi de Sant Adrià de Besòs, inclou els manteniments preventiu, correctiu, normatiu, la renovació, control de funcionament, millores i aplicació de solucions tecnològiques intel·ligents a la xarxa d'enllumenat públic exterior incloses les assistències tècniques, enginyeria i gestió energètica específica a aquestes instal·lacions.

2.2 Aspectes tècnics-jurídics

2.2.1 Adjudicació.

L'adjudicació del Contracte s'atorgarà mitjançant procediment obert harmonitzat, de conformitat amb el que disposa el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

2.2.2 Durada del contracte

Els serveis objecte del present contracte tindran una durada de DOS ANYS, amb una pròrroga posterior màxima de DOS ANYS, per la qual cosa la durada màxima del contracte podrà ser de QUATRE ANYS. Per tant el contracte es preveu s'inicia 1 de desembre de 2023 i finalitzant el 30 de novembre de 2025, amb la pròrroga màxima de DOS ANYS, el contracte finalitzaria el 30 de novembre de 2027.

Les pròrrogues s'hauran d'adoptar de forma expressa i abans de finalitzar el termini de vigència del contracte. Una vegada finalitzat el contracte quedaran extingits tots els drets derivats del mateix pel contractista. Malgrat això, el contractista podrà veure's obligat a continuar amb la prestació del servei, sempre que l'òrgan de contractació així li ho demani, quan en finalitzar la prestació dels seus serveis encara no s'hagi adjudicat el següent contracte, d'acord amb l'establert amb l'article 29.4 de la LCSP per tal d'evitar així una demora excessiva i un buit de manteniment i responsabilitats.

No hi podrà haver demora en l'inici de la prestació dels serveis, de manera que el nou adjudicatari d'aquest contracte s'haurà de posar d'acord amb el contractista cessant per evitar que quedi abandonat el servei.

2.2.3 Preu de Licitació.

Es preveu un preu de licitació contractual anual de contractació de 195.005,00 € fix i un tram variable màxim de 182.424,85 € sense IVA, entenent en el preu global les despeses generals i benefici industrial, i pel global anual de la Contracta de 377.429,82 € sense IVA i de 456.690,08 € amb IVA € incloent-hi tots els serveis complementaris a l'oferta bàsica. Si hi ha algun servei no compres a l'oferta bàsica, s'haurà d'explicitar el seu cost clarament a nivell de preus unitaris per si l'Ajuntament vol contractar el servei.

Es preveu l'inici del contracte el 1 de desembre de 2023, per un preu amb IVA de 38.057,50 € per l'exercici del 2023.

El preu de manteniment preventiu es dedueix dels treballs ordinaris mensuals definits a l'apartat 4.2 i els preus d'unitat de manteniment del annex III.

El import estimat de manteniment correctiu es dedueix de la aplicació d'un cost anual per cada concepte de manteniment (annex III) calculat en base al nivell d'avaries (obsolescència i sinistralitat) i dels preus unitaris dels recanvis i ma d'obra de l'annex IV.

Per tant la baixa ofertada en la licitació serà la baixa que regirà tot el contracte a aplicar al preu de manteniment preventiu i a cada uns dels preus unitaris dels recanvis relacionats a l'Annex IV, entenent que el preu unitari inclou les despeses generals, el benefici industrial i altres serveis complementaris, restant exclòs l'IVA aplicable.

Aquest import anirà carregat a la partida 106 1650 21000 a la qual hi ha crèdit adequat i suficient per atendre les obligacions del contracte per l'exercici 2023.

Per a les anualitats 2023, 2024, 2025 i 2026, atès que el contracte té despeses de caràcter plurianual, l'adjudicació quedarà sotmesa a la condició suspensiva d'existència de crèdit adequat i suficient per finançar les obligacions derivades del contracte als exercicis pressupostaris corresponents.

2.2.4 Revisió de preus

Aquest contracte no preveu cap revisió de preus.

2.2.5 Modificació contracte

No es preveu la modificació del contracte durant la seva vigència.

2.2.6 Garanties

L'adjudicatari del contracte, a fi de garantir el compliment de les obligacions establertes, està obligat a constituir una garantia definitiva de 5% del preu d'adjudicació exclòs l'IVA.

2.2.7 Solvència tècnica

Els licitadors hauran d'acreditar la seva solvència tècnica d'acord amb el que disposa aquest plec.

La solvència tècnica de l'empresari haurà de ser acreditada amb una relació dels principals serveis o treballs realitzats en els últims 3 anys, pel manteniment de xarxes d'enllumenat exterior i que constitueixen l'objecte del contracte, en la què s'indiqui l'import, la data i el destinatari, públic o privat. Els serveis o treballs efectuats s'acreditaran mitjançant certificats expedits o visats per l'òrgan competent, quan el destinatari sigui una entitat del sector públic; quan el destinatari sigui un subjecte privat, mitjançant un certificat expedit per aquest o, a falta d'aquell certificat, mitjançant una declaració de l'empresari acompanyada dels documents que acreditin la realització de la prestació. El requisit mínim serà que l'import anual acumulat a l'any de major execució sigui igual o superior al 70% de l'anualitat mitja del contracte. Per tant, en aquest cas, l'import anual acumulat per acreditar ha de ser de 264.200,87 euros.

2.3 Oferta tècnica

2.3.1 Obligacions generals

Les empreses licitadores hauran de presentar la seva única millor oferta. No s'admeten variants en les ofertes econòmiques ni tècniques.

Els licitadors hauran d'estructurar les seves ofertes de forma ordenada i donant resposta precisa a la informació requerida de manera que es faciliti la síntesi i la compressió de les propostes. La oferta tècnica ha de donar resposta justificada i coherent de tota l'organització del servei, equipament, vehicles i serveis de gestió, d'acord amb les prescripcions del PCT.

En aquest sentit, es presentarà una **memòria tècnica** complerta i descriptiva amb una extensió limitada i en format pdf, del tipus text-real, es a dir, hauran de ser format pdf transformades directament del editor, no fulls escanejats, excepte els gràfics i imatges.

Tant mateix es podrà presentar un **segon document complementari**, també amb límit d'extensió, amb tota la resta de informació i documents annexes que es consideri adients per justificar i desenvolupar les solucions presentades a la memòria, degudament ordenats i indexats entre els dos volums.

Tota la documentació haurà de presentar-se també en suport informàtic amb arxius de text, full de càlcul, GIS i dwg pels dibuixos. El format electrònic de la informació gràfica haurà de realitzar-se en .pdf i .dwg.

La presentació de les ofertes presumeix l'acceptació incondicionada per part del licitador **del contingut del present plec de condicions tècniques**.

La documentació tècnica a valorar inclourà la memòria amb tots els continguts del plec on es descriurà les prestacions dels serveis, organigrama, recursos, eines, com es planteja el servei, la seva organització, el programa de manteniment, sistema de gestió, mesures de sostenibilitat i qualitat, incloent-hi totes aquelles solucions per



tal de garantir el correcte funcionament de les instal·lacions objecte del contracte, mantenint el nivell de servei pel que van ser projectades les instal·lacions, subministraments, millores, modificacions, conservació, previsió d'avaries i d'altres que puguin ésser d'interès per la contracta. Paral·lelament es descriuran les tasques de cada treballador o equip per tipus de tasca assignada. L'índex de la memòria tècnica descriptiva serà el següent:

- 1.1 Organigrama i mitjans generals
- 1.2 Estructura i mitjans del servei
- 2.1 Organització i prestació del servei
- 2.2 Programa de manteniment
- 2.3 Sistema de gestió del servei
- 3.1 Mesures de sostenibilitat i suport
- 3.2 Proposta del control de la qualitat del servei

En el segon document complementari, s'inclourà els annexes i informació que es consideri adient que serà tinguda en compte per la valoració de la memòria tècnica d'acord amb els criteris que impliquen judicis de valor sempre que estigui degudament relacionada amb els continguts d'aquesta memòria, es a dir, no es considerarà la informació del document complementari que no estigui indicat a la memòria i degudament relacionada amb ella.

A l'hora de presentar l'oferta, les empreses hauran de tenir en compte les característiques i expectatives del municipi descrites en aquest plec. L'empresa tindrà l'obligació de demostrar a la seva proposta, la capacitat i la manera d'efectuar els serveis. L'Ajuntament es reserva el dret de no puntuar la part tècnica sense la corresponent justificació o ambigüitat. No es tindran en compte a efectes de la seva valoració aquells extrems proposats pels licitadors que no estiguin suficientment fonamentats o explicitats. No es valoraran les propostes com a millores aquelles que puguin representar contraprestacions d'algun tipus a l'Ajuntament, sobre costos futurs o nous compromisos de despesa que no son objecte d'aquest contracte o no suposin un benefici de les condicions de servei que son objecte d'aquest contracte.

2.3.2 Plataforma de dades i documents gràfics

El contractista haurà d'exposar clarament la metodologia que s'aplicarà i les bases de suport informàtic que disposarà per treballar amb les exigències indicades, es valoraran les eines on-line o que permetin una informació precisa i molt actualitzada del inventari i gestió del servei.

Com a mínim el contractista plantejarà un document bàsic del tipus GIS, -amb informació de les instal·lacions existents i planilla de control d'accionament - de com es resoluria en el cas de realitzar el contracte.

El contingut tipus serà suficient una instal·lació exemple de qualsevol municipi, amb l'objecte de comprometre la realització de totes les instal·lacions incloses al contracte. El contingut serà un plànol tipus de les instal·lacions per quadre amb la seves canalitzacions, línies, punts, llumeneres i equips lumínics amb un càlcul de la superfície de servei o cobertura de la instal·lació, amb fitxa detall del tipus, potències de cada part de la instal·lació, equips auxiliars, rati energètic, etc...

Es considerarà la utilització de la base cartogràfica municipal com referència de posicionament de cada element, amb el grau de precisió suficient per la seva identificació, s'haurà d'incloure informàticament tota la numeració de les llumeneres i la informació tècnica dels quadres una vegada finalitzada la tasca corresponent de pintat i codificació.

Es considerarà la utilització de la base cartogràfica municipal com referència de posicionament de cada element, amb el grau de precisió suficient per la seva identificació, s'haurà d'incloure informàticament tota la numeració i la informació tècnica dels reguladors una vegada finalitzada la tasca corresponent de pintat i codificació. Aquests treballs aniran per compte de l'adjudicatari.

Tota la documentació escrita del Plec de Condicions s'haurà de presentar a més a més en format pdf i les taules en suport informàtic .doc i xls editables.

La documentació gràfica s'haurà de presentar a més a més en format .dwg.

2.4 Oferta econòmica bàsica

L'oferta bàsica inclourà el control de funcionament, manteniment i conservació dels elements referenciats a l'inventari indicat a l'Annex I i II, en les modalitats que escaigui, i amb els criteris de freqüència, dotació i qualitat dels servei que es dedueixen del present Plec.

Els licitadors hauran de presentar els preus unitaris corresponents a cadascuna de les prestacions, d'acord amb les fitxes E-01, E-02 i E-03, justificant la baixa.

Les ofertes econòmiques hauran de preveure tots els serveis i requeriments que es detallen a cadascun dels capítols del Plec, no acceptant-se un cop adjudicada l'oferta contraprestacions econòmiques addicionals a les descrites en plec de condicions i a les ofertes corresponents no justificades. En el cas de produir-se variacions en la prestació del servei i que fos necessari realitzar una unitat d'obra que no figura en els quadres de preus del contracte (Annex III i IV) i complementària, s'utilitzarà els PVP públics dels fabricants aplicant la baixa d'adjudicació sobre aquests

2.4.1 Costos integrants del servei

Els licitadors presentaran una oferta que s'ajustarà al que es demana en aquest plec de condicions tècniques i econòmiques.

El preu fix del contracte i els corresponents preus unitaris es definiran raonadament com a deducció del següent escandall. Es consideren en el cost anual d'explotació, com a mínim, els propis de l'execució i subministrament del material requerit en aquest plec, tots els treballs, mitjans auxiliars, personals, consums i materials que siguin necessaris per a la correcta prestació del servei, encara que no figurin explicitats, així com les despeses de manteniment, assegurances i impostos. Caldrà la descripció de la formació del preu total anual del servei a partir dels preus dels següents apartats i estaran desglossats mínimament com les fitxes E-01 i E-02, que responen als conceptes següents:

- Despeses de personal (directe i indirecte) adscrit exclusivament, amb la dedicació mínima platejada a la fitxa.
- Despeses material bàsic i fungibles de les instal·lacions, informes i memòries tècniques, inspeccions... i altres també necessaris per la realització del servei/tasca.
- Despeses consums i fungibles estructura (epis, eines, manteniments, consums,...)
- Despeses lloguer i de la maquinària necessària per realitzar el servei
- Despeses d'assegurances, impostos.
- Despeses generals d'estructura i benefici industrial.

En aquesta fitxa es deduirà el preus unitaris de referència, en unitats físiques corresponents, es a dir, en el cas de preu per punt de llum o instal·lació resultant segons el sistema que correspongui i totes aquelles unitats econòmiques sobre unitats físiques comptables que es consideri adient.

2.4.1.1 Despeses generals

S'indicaran en percentatge i sobre el muntant al que s'aplica, tenint en compte que el percentatge màxim aplicable serà del 6% (estan inclosos en tots el preus unitaris).

2.4.1.2 Benefici industrial

S'indicarà el percentatge aplicat i sobre el muntant al que s'aplica, tenint en compte que el percentatge màxim aplicable serà del 3% (estan inclosos en tots el preus unitaris).

2.4.1.3 Impost sobre el valor afegit o d'altres aplicable

S'aplicarà sobre el valor total als tipus vigents en cada moment.



2.4.2 Baixes

Les baixes corresponen als diferents serveis inclosos al manteniment preventiu i normatiu annex III que representaran un preu fix mensual, i la part variable del contracte que es dedueix dels treballs realitzats mensualment i degudament certificats, on s'aplicarà els preus dels recanvis amb la corresponent baixa als preus unitaris pel manteniment correctiu, annex III (fitxa E-02) aplicant-li la baixa ofertada a l'annex IV, el total anual del correctiu no sobrepassa el preu total de licitació de la fitxa E-03.

2.4.2.1 Quadres de preus unitaris

A l'annex IV es detalla la llista de preus base, de preus de mà d'obra i materials principals sobre la que es determinarà la baixa que s'aplicarà al manteniment correctiu, es a dir servirà coma a base de les certificacions i s'aplicarà la baixa ofertada per al preu annex IV que conforma la part variable o manteniment correctiu, aquesta s'aplicarà de forma lineal a cadascuna de les partides.

3 CONDICIONS DEL CONTRACTE

3.1 Objecte

La prestació del servei té com a principal finalitat definir els continguts i estructura del contracte, les condicions mínimes per l'organització del servei per **la gestió, control, conservació i manteniments** amb l'aplicació de solucions eficients, sostenibles i tecnologies intel·ligents a la xarxa d'enllumenat públic exterior.

És objecte del contracte les actuacions per renovar, modernitzar i millorar l'equipament i la infraestructura existent, proposar accions per la correcta execució dels serveis, manteniment dels recursos, control tècnic i control de qualitat, planificació de la xarxa i la infraestructura que afectin als objectius, estarien incloses les assistències tècniques, enginyeria tècnica i la gestió energètica de la xarxa.

Es objecte del contracte realitzar les adequacions de les instal·lacions que siguin fora de normativa, control tècnic i assistència a les obres siguin d'urbanització o no i que afectin a les infraestructures de l'enllumenat exterior existents o de futura creació per proposar les millores o obres adients pel correcte funcionament i manteniment de les instal·lacions.

3.2 Condicions generals del contracte

3.2.1 Normativa d'aplicació

El marc legal i normatiu és cada vegada més exigent i assenyala moltes de les actuacions que cal dur a terme, per tant es prendran en consideració per la realització del servei tant les específiques de les instal·lacions per l'enllumenat exterior com les pròpies de protecció medi ambiental.

A més a més seran d'aplicació totes aquelles relatives a la regulació d'accessibilitat, les normatives que afecten a la seguretat i salut laboral i les normes i ordenances municipals i aquelles que l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs consideri adient per desenvolupar en les màximes condicions de seguretat a les persones, al medi ambient, de qualitat i sostenibilitat.

En la prestació del servei s'haurà de complir tota la normativa vigent i aquella nova que sigui d'aplicació, com les específiques:

- Reglament electrotècnic per a Baixa Tensió e instruccions tècniques complementaries, segons Real Decret 842/2002, de 2 d'agost.
- Per les instal·lacions anteriors a l'entrada en vigor del REBT del 2002 serà d'aplicació el Reglament electrotècnic per a Baixa Tensió segons Real Decret 2413/1973, de 20 de setembre i segons el cas, les parts del REBT del 2002 d'acord amb l'establert.
- Real Decret 1890/2008, de 14 de novembre, per el qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en les instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries.

- Reglament de verificacions elèctriques i regularitat en el subministrament d'energia. Decret de 12 de Març de 1954 del Ministeri d'Indústria i les seves modificacions recollides en els Decrets 724/1979, de 2 de febrer, i Decret 1725/1984, de 18 de juliol.
- Les disposicions de la Generalitat de Catalunya sobre instal·lacions receptores d'energia elèctrica en baixa tensió, i entre d'altres, el Decret 363/2004, de 24 d'agost, del Departament de Treball i Indústria.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el reglament que desenvolupa dita Llei.
- Decret 190/2015, de 25 d'agost de desplegament de la Llei 6/2001 de 31 de maig.
- Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera.
- Llei 6/93, de 15 de juliol, Reguladora dels residus.
- Normes de l'empresa subministradora d'energia elèctrica sobre aquelles matèries que siguin de la seva competència.
- Normes de la sèrie UNE-EN 132001 d'il·luminació de carreteres.
- Ordre de 16 de maig de 1989, sobre especificacions tècniques sobre columnes i bàculs.
- Reial Decret 2642/1985 de 18 de desembre sobre homologacions de columnes i bàculs, BOE de 24 de gener de 1986.
- Normes de la sèrie UNE-EN 40-5 relatives a columnes i bàculs de l'enllumenat en acer i per la resta materials les UNE-EN 40 respectives.
- Recomanacions sobre enllumenat de vies públiques del Comitè Espanyol Il·luminació CEI, i requeriments tècnics exigibles per a lluminàries amb tecnologia LED enllumenat exterior del CEI i del IDAE.
- Referent als suports, compliran el Real Decreto 26/42/1982 i la OM de 11/07/86 sobre les especificacions tècniques dels mateixos, exigint-se la seva homologació i certificació.
- Referent a les lluminàries, seran equipades i portaran el marcat CE en compliment de la Directiva de la Unió Europea de Compatibilitat Electromagnètica.
- Referent a les lluminàries, estaran fabricades d'acord amb la Norma EN-60598, amb equips elèctrics a 230 V, 50 Hz Alto Factor.

3.2.2 Obligacions de l'adjudicatari

L'empresa adjudicatària no podrà, cedir els drets o obligacions dimanants del contracte sense autorització de l'Ajuntament.

Amb la factura mensual, l'Ajuntament podrà requerir a l'adjudicatari que faciliti una còpia de la liquidació de les cotitzacions a la seguretat social degudament segellada, i cada trimestre la liquidació a Hisenda de l'IRPF.

Cada any presentarà a l'Ajuntament una còpia de les pòlisses de responsabilitat civil actualitzades.

L'Ajuntament està facultat per demanar a l'empresa adjudicatària en qualsevol moment, tota la documentació que consideri necessària a l'objecte de comprovar la plena legalitat de l'empresa en l'ordre fiscal, laboral, administratiu, etc., Requeriment que s'haurà d'atendre en el termini que en cada moment s'assenyali per l'Ajuntament.

En cas de vaga o tancament patronal, l'empresa adjudicatària estarà obligada a posar a disposició de l'Ajuntament en un màxim de 24 hores tots els vehicles, materials, serveis, eines i elements adscrits als serveis, estant les despeses originades per els fets anteriors a càrrec de l'empresa adjudicatària, inclòs la despesa de contractació de personal per el període de temps que duri la interrupció del servei. Es planificarà i pactarà amb l'ajuntament per cada cas, els servei mínims imprescindibles atenent lo potencialment crític de les instal·lacions.

L'adjudicatari dels serveis disposarà del certificat d'inscripció del registre com empresa instal·ladora baixa tensió i categoria especialista d'acord amb l'ITC-BT-03 del REBT, així mateix el certificat d'inscripció en el registre d'instal·ladors de Telecomunicacions de Catalunya segons Decret 360/1999 del 27 de desembre de 1999. L'adjudicatari respondrà de tota indemnització civil de danys i perjudicis per accidents que ocasionin els operaris, vehicles i instruments de treball dels serveis, sense perjudici dels drets que els assisteixin davant dels autors dels fets o les companyies d'assegurances dels riscos.



L'empresa adjudicatària serà responsable civil davant de l'Ajuntament per les faltes que cometin els seus treballadors i empleats. Estarà obligada a rescabalar els danys que causin a tercers amb motiu de la prestació defectuosa dels serveis o per negligència o culpa, tant si són béns o persones, com instal·lacions particulars o municipals, sense perjudici de les sancions contractuals que els puguin ésser imposades.

L'empresa adjudicatària, mitjançant el seu representant, durà un Llibre de Registre de reclamacions i denúncies, en el qual seran registrades aquelles que formuli el públic. Aquest Llibre serà presentat cada cop que es presenti la factura mensual, al responsable municipal dels serveis.

L'empresa adjudicatària té l'obligació de realitzar els treball extraordinaris que se li encomanin. El cost d'aquests serveis li seran abonats d'acord amb els preus unitaris vigents en cada moment.

De produir-se algun esdeveniment determinat de força major o qualsevol situació d'emergència pública, l'empresa adjudicatària estarà obligada a acceptar la direcció de l'Ajuntament per a la realització dels serveis contractats o altres tasques en les que el personal o el material fos necessari per a restablir la normalitat, mentrestant duri l'estat d'emergència, força major o calamitat pública.

L'empresa adjudicatària nomenarà un responsable dels serveis que diàriament i a hores convingudes mantindrà reunions de treball amb el responsable dels serveis municipals que designi l'Ajuntament.

Tot el personal haurà d'anar uniformat amb el vestit i logo de la societat adjudicatària, i degudament identificat pel servei que presta i pel municipi de Sant Adrià.

A més a més de tot el que s'estableix en les condicions precedents i documents mencionats, l'empresa adjudicatària es regirà amb caràcter supletori en el que es disposa en la Llei de Bases de Règim Local i els seus reglaments, el Plec de clàusules administratives general i altres disposicions legals vigents.

3.2.3 Drets de l'adjudicatari

L'empresa adjudicatària tindrà dret a l'abonament del preu corresponent, prèvia presentació de factura o certificació dels serveis efectuats. Aquesta factura o certificació haurà d'ésser conformada pel responsable dels serveis municipals.

L'empresa adjudicatària tindrà dret a utilitzar els béns de domini públic que siguin necessaris per la prestació dels serveis.

L'Ajuntament s'obliga a consignar en els seus pressupostos ordinaris els crèdits necessaris per el pagament d'aquests serveis.

L'Ajuntament deurà assistir a l'empresa adjudicatària en tots els impediments que es puguin presentar per a la prestació dels serveis, podent-se demanar ajut de les autoritats municipals en casos necessaris.

3.2.4 Facultats de l'ajuntament

L'Ajuntament, respecte de l'adjudicació dels serveis, per la seva part, tindrà les facultats i potestats següents:

- Realitzar totes les inspeccions sobre el servei que cregui oportunes i donar les ordres i instruccions necessàries per mantenir o restablir els nivells establerts de les prestacions dels serveis.
- Imposar les sancions segons aquest Plec de Condicions, per les infraccions comeses.
- Suprimir el servei.

3.2.5 Direcció del contracte

Es designa com a responsable del contracte (art. 62.1 LCSP) al Cap de la secció d'Infraestructures del Servei de Territori. En cas d'indisposició d'aquest el responsable del contracte passaria a ser un tècnic de la secció de Infraestructures.

3.2.6 Incompliment de la prestació del servei, règim sancionador.

Els controls tenen per objectiu determinar la qualitat del servei prestat, d'acord amb les condicions del plec de condicions. A banda d'això, per incompliment del plec o una falta degudament tipificada i identificada, es podran

imposar les sancions indicades. Les infraccions del adjudicatari per incompliment de les seves obligacions se classificaran en lleus, greus i molt greus.

3.2.6.1 Infraccions lleus

Son infraccions lleus aquelles que suposen un incompliment de les condicions mínimes definides al PCT o a la memòria tècnica de la oferta presentada, afectant desfavorablement a la qualitat, quantitat i temps de la prestació dels serveis, però no comporten un perill per a les persones o el medi ambient, ni redueixen la vida econòmica dels components de les instal·lacions ni causen molèsties als usuaris. Les infraccions o faltes lleus seran sancionades amb una multa de 200,00€ per cada concepte o incompliment de normativa o d'aquest plec.

3.2.6.2 Infraccions greus

Son infraccions greus, totes aquelles que suposen un incompliment de les condicions mínimes definides al PCT o a la memòria tècnica de la oferta presentada i afectant a la qualitat, quantitat i temps de la prestació del servei i poden ser causa de riscos a les persones o el medi ambient, poden reduir la vida econòmica dels components de les instal·lacions o causar importants molèsties als usuaris del servei i en particular les següents:

Seran infraccions GREUS:

- a) Retards reiterats en la prestació dels serveis (més de tres advertències escrites de l'Ajuntament).
- b) Manca de precisió o desajustos en els sistemes de comandament d'encesa i apagada.
- c) Tractes incorrectes amb el veïnatge usuari dels serveis.
- d) La desobediència a les ordres de modificació del servei concedits aprovats per l'Ajuntament.
- e) Incompliment d'acords o decisions de l'Ajuntament sobre variacions de detall dels serveis que no impliquin despeses per a l'empresa adjudicatària.
- f) Irregularitats inadmissibles a la prestació dels serveis, d'acord amb les condicions fixades en el present Plec de Condicions.
- g) La infracció de les condicions establertes, per disposicions legal o reglamentaria, o en aquest plec en les condicions anteriors descrites.
- h) La posta en perill de la bona prestació del servei.
- i) La falta de diligència i atenció en la conservació de les instal·lacions i demés bens integrants de la concessió, així com el incompliment de les instruccions dictades per l'Ajuntament en relació amb la conservació dels mateixos.
- j) La comissió de dos o mes faltes lleus.
- k) Les infraccions en la prestació del servei que pertorben o alteren greument en la seva qualitat sense arribar a paralitzar-lo.
- l) La resistència del adjudicatari a la realització de reformes preceptives ordenades per la Corporació.
- m) Incompliment manteniment de les infraestructures propietat municipal.

Les que causin lesions a la seguretat, a la salubritat i als legítims interesses dels usuaris o medi ambient.

Amb caràcter general, la comissió de faltes greus serà sancionada amb la imposició d'una multa entre 200,01 i 2.000,00 euros.

A més a més, s'identifiquen les següents faltes greus que comportaran una compensació/indemnització econòmica addicional a la sanció definida anteriorment i que es vincula al cost del servei ofertat. Una diferencia fonamental en la quantia i rellevància d'aquestes indemnitzacions serà la comunicació amb l'Ajuntament dels incompliments produïts.

	Es notifica amb temps suficient o existeix acord amb l'Ajuntament	No es notifica o no compta amb l'aprovació de l'Ajuntament
--	---	--



No realització de un servei	Dedució del cost del servei	Dedució del doble del cost de servei esmentat
El personal o medis de la contracte de Sant Adrià s'han empleat per feines distintes o en altres municipis	Dedució del cost del servei	Es deduirà l'amortització dels bens i cost de personal d'un mes
Si es deixen elements sense reparació i/o instal·lació	Dedució del cost del servei	Es penalitzarà a l'equip per el doble del seu valor
Si es produeix un retard en la reposició de maquinaria o materials mòbils	Es descomptarà el cost de explotació de l'equip pel temps que es trigui en incorporar-se.	Es deduirà, conjuntament amb el cost d'explotació, el cost d'amortització corresponent a la no posta en funcionament dels medis.

Les infraccions es detectaran comparant els comunicats de serveis, realitzats per l'Ajuntament en base a la informació aportada per l'adjudicatari a l'Ajuntament tal i com se especifica en els capítols on es descriu els procediments de gestió, informació i control de qualitat d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques. Aquesta informació podrà completar-se o contrastar-se amb la informació obtinguda, en el seu cas, de les inspeccions realitzades per els inspectors del servei de l'Ajuntament

3.2.6.3 Infraccions molt greus

Es consideren infraccions molt greus, totes aquelles que suposen un incompliment de les condicions del PCT, afectant molt greument a la qualitat, components de les instal·lacions dels serveis, ser causa de frau, danys econòmics, materials o causar importants molèsties o riscos a la ciutadania, medi ambient o territori i en particular les tipificades següents:

Paralitzacions o interrupcions de la prestació dels serveis.

- Funcionaments horaris no justificats fora d'horari establert.
- Retard sistemàtic i comprovat de prestació dels serveis en quant els horaris establerts (Més de tres infraccions qualificades de greus).
- Fraus en la forma de prestació dels serveis.
- La utilització de material inapropiat, ocultar informació tècnica relativa a aquests o frau en la documentació acreditativa de materials.
- No utilització dels mitjans mecànics i humans ofertats, sempre que sigui per defecte.
- Ús de mitjans en mal estat de conservació.
- Percepció per a l'empresa adjudicatària o qualsevol treballador de la mateixa, d'alguna remuneració, cànon o gràcia per part dels usuaris dels serveis que no estiguin degudament autoritzats.
- No seguiment de les prescripcions sanitàries i de seguretat o incompliment de les ordres de l'Ajuntament per evitar situacions insalubres, nocives, perilloses o molestes per al veïnatge o els mateixos operaris del servei.
- Incompliment de les obligacions laborals i de seguretat social amb el personal adscrit als serveis.
- Demora en el començament de la prestació del servei superior a un mes, sempre que no existeixi causa de força major.
- Les que provoquen perturbació en els serveis objecte de concessió, amb reiteració o reincidència.
- L'incompliment molt greu de les obligacions essencials que ocasionen un risc per a la bona marxa dels serveis.
- La interrupció total o parcial del servei públics, de forma continuada i regular, excepte en els casos de força major.
- La desobediència reiterada, d'acord amb el contracte, de les ordres i directrius de l'Administració contractant relatives a la prestació dels serveis per assegurar que els serveis es duen a terme en les degudes condicions i que responen en tot moment a les exigències del interès públic.
- Destinar els bens o instal·lacions afectes a els serveis a usos diferents dels assenyalats en els presents Plec de Clàusules Administratives Particulars i de Prescripcions Tècniques.

- p) La aplicació de les tarifes per import superior a l'autoritzat o la seva alteració sense autorització de l'Ajuntament .
- q) L'impagament de l'assegurança de responsabilitat civil.
- r) La comissió de dos o mes faltes greus.
- s) La no prestació del servei durant un o més dies per qualsevol tipus de motius, entre ells, els d'una vaga en el sector.

Les faltes molt greus podran sancionar-se amb la resolució del contracte o amb una multa d'entre 2.000,01 a 10.000,00 euros en funció de l'abast, unitats o persones afectades.

3.2.6.4 Quanties de les sancions

La constitució en mora del contractista no precisarà intimidació i l'Ajuntament podrà optar indistintament entre la resolució del contracte o la imposició de les penalitzacions previstes.

Les quanties que podrà imposar l'Ajuntament a l'empresa adjudicatària seran, a títol d'exemple, per les accions següents, qualsevol dels casos anteriors seran equiparats a:

Per infraccions LLEUS,

- a) Avançament en l'encesa al vespre o retràs en la desconnexió al orto de les instal·lacions de 2 fins a 5 minuts respecte als horaris establerts. 30€/quadre de comandament i dia
- b) Retràs de fins a 48 h en la posada en servei d'una làmpada sobre el fixat al Plec de condicions. 3 €/punt de llum/nit, menys en el cas en que es realitzi la instal·lació provisional prevista.
- c) Retràs de fins a 24 h en la reparació d'una avaria sobre el que disposa aquest Plec de condicions.
- d) Neteja deficient de lluminàries. 6 €/punt llum i no es considerarà realitzada l'anterior neteja.
- e) Per lliurament de més de 1'1 % de làmpades foses amb motiu d'una reposició programada, sense arribar al 2 %, 15 €/làmpada.
- f) Per no lliurar els comunicats o documentació necessaris pel normal funcionament del servei. 3 €/dia de retràs, excepte en casos de reincidència.
- g) Per retards considerats com a lleus en la complimentació d'ordres de servei, 30 €/infracció/dia.

Per infraccions GREUS,

- a) La reiteració o reincidència en faltes lleus d'una mateixa naturalesa en un trimestre, sempre que es considerin dignes d'una major consideració, encara que no hi hagi hagut sanció, i previ informe per escrit del contractista. S'aplicarà una sanció doble de l'assenyalada per els corresponents casos de faltes lleus.
- b) Avançament en l'encesa al vespre o retràs en la desconnexió a l'orto de les instal·lacions de 5 fins a 15 minuts respecte als horaris establerts. 100€/quadre de comandament i dia
- c) Funcionament no justificat de les instal·lacions fora d'horari. Si temps controlat es inferior a 15 minuts 100€/ quadre de comandament
- d) Retràs en l'encesa o avançament en l'apagat, de 5 fins a 15 minuts respecte a l'establert. 25€/ quadre de comandament i dia
- e) Retràs de 48 a 96 h en la posada en servei d'una làmpada sobre el fixat al Plec de condicions. 5 €/punt de llum/nit, menys en el cas en que es realitzi la instal·lació provisional prevista.
- f) Retràs de fins a 48 h en la posada en servei de varies làmpades consecutives o una en instal·lacions de molt baix nivell, sobre el fixat. 6 €/punt llum/nit, menys en el cas en que es realitzi la instal·lació provisional prevista.
- g) Retràs de 24 -48 h en la reparació d'una avaria sobre el que disposa aquest Plec de condicions. Id. Punt 4.
- h) Per lliurament de més del 2 % de làmpades foses amb motiu d'una reposició programada, sense arribar al 3 %, 30 €/làmpada.
- i) Per retards considerats com a greus en la complimentació d'ordres de servei. 60 €/infracció/dia.
- j) Inexactituds en els comunicats d'inspecció, sempre que les mateixes només afectin a la qualitat de la il·luminació, l'adequat control de les instal·lacions o a la prestació del servei. Aquestes inexactituds podran ésser motiu de separació del servei d'inspecció del personal que les cometria, d'acord amb les especificacions. A més a més, 60 €/infracció.
- k) Efectuar els treballs que exigeix la prestació del servei de forma incorrecta o inadequada. 60 €/infracció.



- l) Personal en servei sense comptar amb els medis de protecció reglamentaris. 120 €/infracció.
- m) No realitzar la senyalització i el balissament d'obres, treballs, que exigeixi el servei. 120 €/infracció.
- n) En qualsevol cas es podrà determinar la sanció d'acord amb el valor del dany ocasionat i el temps de incompliment:

PRESSUPOST DEL CONTRACTE o FRACCIÓ				EUROS DIÀRIS
	fins	a	3.000	10
de	3.001	a	10.000	30
de	10.001	a	30.000	100
de	30.001	a	en endavant	300

Per infraccions MOLT GREUS

- a) La reiteració o reincidència en faltes greus d'una mateixa naturalesa en un trimestre, encara que siguin originades per reiteració de faltes lleus, sempre que es considerin dignes d'una major consideració, encara que no hi hagi hagut sanció, i previ informe per escrit del contractista. S'aplicarà una sanció doble de l'assenyalada per els corresponents casos de faltes greus.
- b) Avançament en l'encesa al vespre o retràs en la desconexió al orto de les instal·lacions superior a 15 minuts respecte als horaris establerts. 250€/quadre de comandament i dia
- c) Funcionament no justificat de les instal·lacions fora d'horari. Si temps controlat es superior a 15 minuts 250€/ quadre de comandament
- d) Retràs en l'encesa o avançament en l'apagat, superior a 15 minuts respecte a l'establert. 50€/ quadre de comandament i dia
- e) Retràs superior a 96 h en la posada en servei d'una làmpada sobre el fixat al Plec de Condicions. 9 €/punt de llum/nit, menys en el cas en que es realitzi la instal·lació provisional prevista.
- f) Retràs superior a 48 h en la posada en servei de vàries làmpades consecutives o una en instal·lacions de molt baix nivell, sobre el fixat. 18 €/punt llum/nit, menys en el cas en que es realitzi la instal·lació provisional prevista.
- g) Retràs superior a 48 h en la reparació d'una avaria sobre el que disposa aquest Plec de Condicions. Id. Punt f.
- h) Per retards considerats com a molt greus en la complimentació d'ordres de servei. 250 €/infracció/dia.
- i) Inexactituds en els comunicats d'inspecció, sempre que les mateixes puguin afectar negativament a la seguretat de persones, animals o coses, a la vida econòmica dels components de la instal·lació, a la continuïtat en la prestació del servei, causar molèsties inadmissibles als usuaris de vies, parcs, etc. Aquestes inexactituds podran ésser motiu de separació del servei d'inspecció del personal que les va cometre, d'acord amb les especificacions. A més a més, 150 €/infracció.
- j) No mantenir de forma adequada les preses de terra. 150 €/infracció.
- k) No realitzar la senyalització i el balissament d'obres, treballs, que poguessin ésser causa d'accident greu i que exigeixi el servei. 180 €/infracció.
- l) No comunicació immediata al servei de situacions greus que puguin afecta a la continuïtat del servei. 180 €/infracció, independentment d'altres responsabilitats.
- m) Desobediència a les ordres del servei. 180 €/infracció, passant a ésser causa de rescissió de la contracta en cas de reiteració.
- n) La no disponibilitat de la plantilla completa i la totalitat dels mitjans ofertats als 3 mesos de fer-se càrrec del servei, podrà suposar la rescissió de la contracta.

Les faltes molt greus podran sancionar-se amb la resolució del contracte o amb una multa fins 10.000,00 euros.

3.2.6.5 Imposició de sancions

La imposició de sancions requerirà la incoació de l'oportú expedient actuant d'instructor el funcionari director del contracte..

A l'esmentat expedient, es donarà audiència a l'adjudicatari, es practicarà la informació i prova necessària per la justificació dels fets i s'observaran les garanties jurídico-administratives prescrites pel Reglament d'Organització, Funcionament i Règim Jurídic de les Corporacions Locals i la Llei de Procediment Administratiu, en allò que resulti aplicable.

3.2.6.6 Resolució dels expedients sancionadors

La resolució dels expedients sancionadors i la imposició de sancions correspondran a l'òrgan de contractació.

3.2.7 Resolució de la contracta

La contracta quedarà sense efecte en els casos que es contemplen:

- a) Acabament del termini fixat en el contracte.
- b) Per l'incompliment de l'adjudicatari o de l'Ajuntament.
- c) Per la suspensió del contracte per part de l'Administració per raons d'interès públic.
- d) Per fallida declarada o de suspensió de pagaments, o mort de l'adjudicatari individual.
- e) Per mutu acord.
- f) Per qualsevol de les altres causes previstes en la legislació aplicables
- g) Si l'adjudicatari incorregués en infracció molt greu de les seves obligacions essencials.
- h) La supressió de qualsevol classe de servei estipulat a la contracta, per part de l'adjudicatari, sense causa justificada, i sempre que no es tracti d'un supòsit que tingui assenyalada sanció en el quadre de sancions d'aquest Plec de Condicions.
- i) La cessió, els sots-arrendament o el traspàs, total o parcial dels serveis, sense autorització expressa de l'Ajuntament.
- j) La realització de tres infraccions qualificades de molt greus.
- k) Si l'import acumulat de les sancions superés el 25% del preu del contracte.

La resolució del contracte determinarà el cessament de la prestació del servei per l'adjudicatari i la convocatòria de licitació per adjudicar novament la contracta.

3.3 Prestació del servei

3.3.1 Descripció del servei

Servei per la conservació de les instal·lacions d'enllumenat exterior, viari, esportiu i ornamental públic del municipi de Sant Adrià de Besòs, amb un seguit d'actuacions que es classifiquen en els següents grups:

Control de funcionament

Detecció d'anomalies de seguretat, funcionament o paisatge de les instal·lacions d'enllumenat exterior. Així com l'aplicació de les noves tecnologies pel control en temps real i presa de decisions.

Manteniment preventiu

Actuacions destinades a prevenir les instal·lacions d'enllumenat de possibles avaries, de l'envelliment i de la degradació de les seves parts i a dur a terme substitució programada de materials o fungibles.

Manteniment normatiu

Actuacions indispensables per a garantir la conservació i l'adequació de les instal·lacions d'enllumenat a la reglamentació segons la normativa vigent i de seguretat que són d'aplicació.

Manteniment correctiu

Actuacions correctores per reparar les avaries sigui quin sigui el seu origen per tal de deixar les instal·lacions en condicions de seguretat i funcionament i actuacions de millora de les mateixes.

Gestió, avaluació permanent de les instal·lacions i planificació



Actuacions mitjançant informes, estudis i plans específics destinades a optimitzar el consum energètic de les instal·lacions d'enllumenat, millorar l'eficiència energètica de les mateixes tot assegurant una correcta qualitat lluminosa en totes les vies de la ciutat, l'adaptació de l'enllumenat a les mesures anticontaminació lluminosa corresponents i altres mesures i tècniques de desenvolupament adients.

Queden tant mateix incloses les instal·lacions d'enllumenat de les noves instal·lacions d'enllumenat que es posin en funcionament, durant la vigència del contracte, tant si són de titularitat municipal com si són cedides per tercers (es preveu un creixement interanual màxim de les instal·lacions d'un 0,5-1%). No obstant, en cas de què dites instal·lacions no compleixin la normativa vigent, en particular el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, segons Real Decret 842/2002, de 2 d'agost, el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior, segons Real Decret 1890/2008, de 14 de novembre, hauran de posar-ho en coneixement dels Servei del Territori – Secció de Infraestructures Municipals-, a fi de proposar la realització de les oportunes obres de condicionament.

Durant el termini de garantia de les noves instal·lacions, fixat en el període legal segons normativa si no s'especifica un altre termini superior, l'adjudicatari corresponent haurà d'efectuar el manteniment de les mateixes segons les condicions següents:

A aquest efecte, els punts de llum, quadres i línies quedaran definits dintre d'un d'aquests 'status'

EN ALTA	Correspon al manteniment ordinari i inclourà la vigilància i reparació, manteniment programat, preventiu i normatiu.
EN ALTA AMB GARANTIA	Es realitzarà un manteniment atenuat, es vigilarà el funcionament i es notificarà a qui depengui la seva conservació.
EN BAIXA PROVISIONAL	Es considerarà quan per qualsevol causa (obres,...) S'hagi hagut de retirar provisionalment la mateixa.
EN BAIXA DEFINITIVA	Es considerarà quan per qualsevol causa s'hagi hagut de retirar definitivament el punt de llum. En aquest cas deixarà de tenir costos per l'Ajuntament malgrat la seva baixa no comporti modificació de quadres o línies.

3.3.2 Àmbit funcional

Estaran incloses dintre de l'esmentat contracte tots els punts de llum considerats com d'enllumenat públic exterior viari, als passos i ponts, ornamental i esportiu.

Aquest es relacionen a l'INVENTARI DE INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR de l'annexes I i II, inicialment en la modalitats de manteniment d'alta NORMAL.

També estaran incloses dintre d'aquest contracte les instal·lacions d'enllumenat públic exterior i de practica esportiva que s'indiquen a l'Annex II.

Encara que no estiguin relacionat a l'annex I s'entenen inclosos dintre de la contracta tots aquells punts de llum instal·lats a bàculs o suports semafòrics als que per circumstàncies de la seva alçada s'hagi d'accedir per canviar la làmpada o font de llum-LED amb un camió-cistella així com les escomeses a qualsevol instal·lació semafòrica que es derivi d'un quadre o d'un punt d'enllumenat públic.

Així mateix estaran inclosos dins del contracte la realització de noves instal·lacions d'enllumenat públic, el manteniment de les quals quedarà automàticament inclòs dintre del Pla de Manteniment mitjançant la revisió anual de l'inventari. Durant el període de durada de la garantia de les obres noves, per defecte d'un any, l'adjudicatari haurà de realitzar el manteniment segons les condicions del punt d'aquest plec.

3.3.2.1 Tipus de instal·lacions i control

Les instal·lacions d'enllumenat públic incloses dins aquesta contracta estan estructurades, en funció de la seva tipologia i el seu règim de funcionament, en dos blocs: enllumenat exterior viari, ornamental i de parcs i l'enllumenat exterior esportiu.

La potència nominal instal·lada al inici de la contracta es preveu entorn a 920 kW corresponent a 8.000 punts de llum/làmpades instal·lades en punts de llum per l'enllumenat exterior viari i d'altres a les instal·lacions esportives.

El seu règim de funcionament és de aproximadament 4.250 hores a l'any aproximadament.

El comandament de l'actuació d'encesa i apagada s'efectua mitjançant els sistemes:

- n) Cèl·lula fotoelèctrica, no governa actualment cap quadre.
- o) Programador horari, governa actualment 2 quadres/subquadre.
- p) Telecontrol, governa actualment 31 quadres.
- q) Relotge astronòmic, governa la resta de quadres.

Dins del bloc d'enllumenat viari existeixen una sèrie d'instal·lacions considerades com d'especial atenció degut a les seves característiques i/o ubicació. Formen part d'aquest grup les instal·lacions d'enllumenat situades als passos d'edificis, soterranis i als parcs ja que estan subjectes a un alt risc d'actuacions vandàliques.

Altres punts de llum amb una dificultat afegida atès la servitud de seguretat són els situats en suports de catenàries de tramvia o a menys de 8mts d'aquestes instal·lacions.

Pel que fa a l'enllumenat ornamental, s'ha previst que a l'inici de la contracta només té consideració d'aquest tipus els de l'arc de Sant Adrià amb 8 punts de llum.

3.3.2.2 Altres serveis inclosos

Es objecte del contracte l'elaboració dels documents tècnics, informes, estudis que es demanin per la bona gestió del servei així com un pla director de l'enllumenat per Sant Adrià que inclogui, l'adequació per dur a terme treballs necessaris pel desenvolupament de les instal·lacions per adequar a la normativa, millora eficiència energètica i del manteniment, desenvolupament tecnològic, així com la seva negociació i posada en practica a través d'una Entitat d'Inspecció i Control. El termini per la finalització del Pla d'Adequació serà l'establert al punt 3.14.5, en cap cas podrà ultrapassar la duració de la contracta, sense les prorrogues.

També s'inclouran en aquest contracte les instal·lacions singulars que sigui d'ús públic encara estiguin en domini privat i les que estiguin regulades per algun contracte o conveni i el manteniment de les instal·lacions de l'enllumenat exterior li correspon a l'Ajuntament.

També s'inclourà dins del contracte la normalització d'instal·lacions privatives d'ús públic existents amb la realització de l'auditoria/avaluació, a realitzar dins del contracte primer any de la mateixa, de totes les pòlisses elèctriques de l'Ajuntament, que tinguin relació amb els punts de llum a mantenir. Això inclourà assessorament tarifari per tal d'optimitzar l'estalvi econòmic i energètic.

3.3.3 Àmbit territorial

La present contracta abasta totes les instal·lacions d'enllumenat exterior, tan viari com esportiu i ornamental al terme municipal de Sant Adrià de Besòs i que són de titularitat municipal (veure annex), les que es troben actualment en gestió del Consorci del Besòs i altres singulars en àmbit privat però d'ús públic.

3.3.3.1 Àmbit exclosos de la contracta

No s'inclouen dins d'aquesta contracta les instal·lacions d'enllumenat situades en:

- Instal·lacions esportives privades o en règim de concessió.
- El Port Fòrum de Sant Adrià.
- A l'autopista C-31 en tot el seu recorregut pel municipi i vials de comunicació de titularitat de la Generalitat.
- La Ronda litoral i el seus accessos, àmbits inclosos a l'acord de "Conveni de col·laboració en el manteniment, conservació i millores de les rondes de Barcelona" amb l'AMB.
- Les instal·lacions de l'enllumenat de l'espai exterior de l'explanada del Fòrum, inclosos en l'àmbit del conveni per a la gestió i manteniment de l'espai fòrum a subscriure entre el Consorci del Besòs, l'Ajuntament de Barcelona i l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs
- Altres espais o elements inclosos en respectius convenis, com dels parcs metropolitans (AMB), plataforma ferroviària i tramviària (ADIF, ATM), altres espais singulars que puguin acordar-se el manteniment de l'enllumenat exterior mitjançant acords de conveni, etc...



3.3.4 Exclusions singulars

Durant l'execució d'obres d'urbanització o altres es possible que temporalment i de forma programada s'exclougui alguns punts de llum o part d'una instal·lació, la qual es notificarà per escrit la seva baixa provisional o definitiva i alta formal. No es preveu cap exclusió singular per altres raons a l'inici d'aquest contracte.

3.4 Organització del servei

Com es descriu en el PCT, els treballs a desenvolupar, s'ha de resoldre amb els mitjans humans i materials propis del contractista que disposi pel servei en els termes definits a l'àmbit territorial i funcional específic de cada servei.

En els serveis descrits en aquest plec podran proposar-se canvis en funció de les necessitats, a parer del servei tècnics municipals, sempre que no suposi una modificació substancial, un increment del cost o una reducció del servei. En aquest casos es consideraran serveis extres o extraordinaris.

3.4.1 Programa de treball

El contracte funcionarà amb **programes de treball, els quals seran aprovats per part de la direcció facultativa municipal** per cada període o fase, amb especificació dels terminis parcials i dates d'acabament de les diferents unitats de serveis i d'obra. Aquest pla, una vegada aprovat adquirirà caràcter contractual.

En les instal·lacions i obres que a criteri del responsable municipal o la Inspecció Facultativa ho requereixi i abans del començament d'aquestes, el contractista sotmetrà a l'aprovació de la mateixa, un programa de treball amb especificació dels terminis parcials i dates d'acabament de les diferents unitats d'obra. Aquest pla, una vegada aprovat serà d'obligat compliment per part de l'adjudicatari.

Abans d'iniciar l'execució dels treballs es procedirà a la programació dels serveis afectats i replanteig de la mateixa sobre el terreny si es cau, entenent-se acta firmada per ambdues parts, i durant l'execució es realitzaran els replanteigs parcials que interressi el contractista, un i altre a costa seva, i amb responsabilitat tècnica i econòmica al seu càrrec, de no requerir-los.

Els principals elements de l'obra quedaran definits i justificats mitjançant la documentació corresponent o de les mostres si es cau.

Després de signat per ambdues parts el contracte, el contractista haurà de començar les tasques de conservació i/o instal·lació dintre del termini assenyalat.

Essent el temps un dels elements del contracte, el contractista prosseguirà els treballs amb la major diligència possible emprant aquell medis i mètodes de realització que assegurin la màxima seguretat a tercers i l'acabament no més tard de la data assenyalada a l'efecte o a la data a que s'hagi ampliat el temps estipulat per el seu termini. Les modificacions o variacions es dataran i signaran per ambdues parts.

El termini d'execució es fixarà en cada cas i d'acord amb les característiques de cada instal·lació i/o obra, en les ordres de treball i actes, si es cau.

3.5 Condicions econòmiques

3.5.1 Retribució del contractista

La retribució del contractista s'efectuarà d'acord amb les factures i certificacions mensuals, amb els preus dels mateixos que resultin de la licitació aplicant-li la mateixa baixa a cada any de la contracta.

La retribució es materialitzarà per mesos vençuts, contra la presentació de factures per part del concessionari. L'Ajuntament haurà d'abonar-la d'acord amb els terminis que estableix la normativa de contractació pública.

Atès que el contracte es d'un servei prefixat en treballs, hores i recursos preestablerts, el preu del contracte correspon a un preu fix i un variable total per cada un dels anys. Les certificacions mensuals del adjudicatari es calcularan inicialment com una dotzena part del preu anual de la part fixa i la part variable d'acord amb els preus unitaris de cada servei i d'acord amb el número de serveis prestats i efectivament realitzats durant el període. Cada una de les parts de li aplicarà la baixa ofertada sobre cada una de les fitxes corresponents, sent que la part variable se li aplicarà la baixa a cada un dels preus unitaris corresponent a la ofertada pel la fitxa E-02.

El preu total màxim anual serà el preu total de licitació del manteniment preventiu aplicant la seva baixa més, la part del correctiu aplicant la baixa oferida per l'adjudicatari a cadascú dels preus unitaris, però el total facturable anual serà sense aplicar cap baixa.

3.5.2 Certificacions del servei

El contracte és d'un servei prefixat en unitats d'execució per un manteniment normatiu-preventiu i control encesa (el definit com a fix), més un variable corresponent al manteniment correctiu i d'adequació, definit per les unitats d'obra annex IV i preus pvp de mercat pels materials no llistats.

El preu corresponent al fix del contracte, es pagarà en dotzeaves parts, cadascuna de les quals correspondrà amb mesos naturals, mitjançant certificació de la direcció facultativa on es reculli la comprovació feta sobre el compliment del programa de treball aplicant les baixes corresponents. El preu variable serà el deduït dels treballs reals i efectius executats aplicant els preus unitaris de l'annex IV i/o valoració dels treballs.

El valor de la certificació mensual correspon a la suma dels preus dels dos blocs, el fixe i el variable aplicant les baixes respectives.

3.5.3 Valoració i abonament dels treballs

Juntament al servei preventiu es certificarà i facturarà mensualment el manteniment correctiu realitzat en base als preus dels recanvis i la corresponent baixa ofertada per l'annex IV o en el seu defecte, els no inclosos en aquesta llista, el de venda al públic aplicant la baixa realitzada a l'annex IV.

La mà d'obra per la instal·lació mecànica i elèctrica de llumeneres, columnes i suports es considerarà inclosa en el preu del manteniment preventiu per tant no es facturaran hores de mà d'obra de correctiu per aquests treballs. Es facturaran les hores de mà d'obra de manteniment correctiu als treballs corresponents a obra civil, reparacions o modificacions del cablejat entre punts i quadres, els treballs tècnics no inclosos com treballs preventiu que impliquin modificacions, ampliacions o correccions encarregats específicament per l'ajuntament i assumides per aquest, que poden afectar a la infraestructura, parts elèctriques o electròniques, sistemes TIC i treballs tècnics associats al servei.

Els treballs que formin part del correctiu, com són modificacions, ampliacions o adequacions de les instal·lacions, control i assistència tècnica es valoraran en base als preus unitaris contractats o dels preus contradictoris aplicant en primer lloc el concepte més semblant dins del quadre de preus de l'annex IV o en segons lloc al banc de preus d'utilització més freqüent o en tercer lloc els PVP, aplicant-li la corresponent baixa en qualsevol dels casos.

3.5.4 Abonament d'imprevistos

El preu del contracte preveu una quantitat definida a la fitxa econòmica E-02 en el cas de incorre en despeses generades degut a la prestació dels serveis no previstos en el contracte però directament relacionats amb l'objecte del contracte o bé per la manca de concreció directe per l'execució dels treballs, que no tenen un valor contractual assignat però que formen part de l'objecte del contracte, i que seran degudament justificats a la certificació mensual corresponent en base a preus de catàleg, oferta del subministrador o amb el concepte més pròxim dins del quadre de preus de l'annex IV, aplicant-li la corresponent baixa en qualsevol dels casos, que en cap cas podrà ser superior al 3% d'aquell preu.

3.6 Representants de l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària nomenarà un representant com a interlocutor amb el/els tècnic-funcionari del departament de Infraestructures/serveis tècnics municipals de l'Ajuntament, amb l'objecte de controlar la bona marxa dels serveis.

Per la bona execució del contracte, aquesta persona serà la responsable per portar a bon terme qualsevol dels serveis i sempre d'acord amb les suggeriments fetes per els serveis tècnics municipals. Aquest responsable haurà de tenir un sistema de localització per actuacions en cas d'emergència a qualsevol hora del dia o de la nit, de forma que pugui posar a disposició municipal tot el personal i material necessari dedicat a la contracta en el termini màxim de dues hores per resoldre l'emergència, pel que es prendrà en consideració el lloc de residència del personal adscrit a la contracta.



Aquest representant atindrà en tot moment els avisos i indicacions que el servei municipal de l'Ajuntament considerin convenients. Al mateix temps, lliurarà informació detallada dels treballs realitzats i de les incidències hagudes, es presentarà periòdicament i en hores convingudes a les oficines de l'Ajuntament i en cas de requeriment, assistiran a les reunions que es convoquin per tractar tot el referent al servei. Totes les indicacions respecte al que l'Ajuntament cregui necessari, seran adreçades als representants de l'empresa adjudicatària, sense perjudici de poder-les adreçar a la direcció d'aquesta.

El cost d'aquests representants es considerarà inclòs en el concepte de les despeses generals del pressupost de la concessió.

3.7 Direcció de les instal·lacions i servei

L'adjudicatari efectuarà les actuacions sota la direcció del tècnic municipal facultatiu o d'un tècnic nomenat a tal efecte, amb capacitat legal al respecte en qualsevol fase dels treballs, planificació del servei i la infraestructura associada.

La inspecció facultativa del servei i de les instal·lacions tindrà lliure accés a les mateixes en tot moment, per les comprovacions que estimi del cas, i així mateix podrà recabar la presentació de documentació justificativa del compliment de les obligacions contractuals i factures de subministrament de materials incorporats a la seva execució, a l'efecte de verificar les qualitats i característiques.

La inspecció facultativa, més a més de les tasques atribuïdes a la inspecció general, tindrà especialment els següents:

- a) Facilitar a la direcció facultativa i al personal de l'adjudicatari la interpretació de les ordres de treball.
- b) Verificar en tot moment el curs dels treballs, compliment de les condicions del contracte, desenvolupament del mateix, sistema general de treball, etapes o terminis del programa d'execució, personal emprat i competència tècnica i pràctica del mateix, segons procedeixi, i procedirà a refusar el que no correspongui a la capacitat dels seu ofici.
- c) Realitzar inspeccions sobre recursos emprats i dels serveis que cregui oportunes i donar les ordres i instruccions necessàries per mantenir o restablir els nivells establerts de les prestacions del servei, així com sol·licitar o realitzar auditories del servei.
- d) Comprovar els material, característiques, estat i seva adequació al curs de les instal·lacions, determinar les anàlisis que estimi procedents i refusar els materials inadequats o imperfectes..
- e) Verificar la fabricació del material a emprar a l'obra, prèvia comunicació del nom i dades del fabricant a qui ho hagi encomanat l'adjudicatari. I en tot cas, a criteri de la direcció podrà requerir de les mostres, per la realització certificacions específiques que consideri adients.
- f) Comprovar les parts mecàniques, elèctriques i software, i disposar el que procedeixi per a la seva adequació a la normativa específica.
- g) Proposar les modificacions que vinguin aconsellades durant l'execució dels treballs, per l'estat, naturalesa o singularitats del territori o espai públic, per raons tècniques o pels recursos disponibles.
- h) Disposar senyalització d'obres en execució, sense perjudici de la responsabilitat del contractista en aquest aspecte.
- i) Establir els plans parcials d'execució de l'obra, quan no vinguin determinats a les ordres de treball.
- j) Exigir la identificació dels equips de treballs associats directament a les tasques objecte del contracte, ja sigui del personal com de la maquinària i vehicles emprats.
- k) Autoritzar la utilització de solucions i alternatives, dels materials, maquinària o treballs, sense minvar el projecte original o els nivells d'excel·lència.
- l) Verificar la programació, estructures, proteccions o supervisió o planificació de la realització de treballs molt específics.
- m) Establir els plans parcials d'execució d'afectacions a serveis en funcionament, quan no vinguin determinats a les ordres de treball.
- n) Reordenar el serveis, imposant les modificacions que es derivin de l'interès públic, dintre de les limitacions de la legislació vigent en matèria de contractació administrativa.
- o) Proposar sancions d'aquest Plec de Condicions, per les infraccions comeses.

3.8 Comunicat de treball i labor inspectora

Els licitadors presentaran en la seva oferta el format de "comunicat de treball" que proposen, on hauran de figurar les incidències i dades més característiques de cadascun dels serveis, tant pel que fa referència a la seva prestació com a la resta de les operacions necessàries per poder portar-les a terme.

La labor inspectora del servei Tècnics Municipals no tindrà cap limitació: l'adjudicatari s'obliga a posar a disposició dels tècnics competents tota la informació que li sigui requerida, en cas de clarificar o comprovar l'estat de la prestació de cadascun del servei que preveu aquest plec.

L'empresa lliurarà als serveis tècnics de l'Ajuntament, un informe amb el resum de les dades sobre els serveis prestats el mes natural anterior, així com de l'evolució d'aquestes, i compararà el nivell de prestació del servei en relació als serveis contractats.

També en el mateix moment lliurarà els certificats corresponents a la eliminació dels residus resultants de les tasques, junt amb els certificats dels productes i/o justificants dels albarans de subministraments que calguin.

No obstant, com a mínim, setmanalment es realitzarà com a mínim una reunió de coordinació amb el responsable de la contracta que es personarà a l'Ajuntament on rebrà del tècnic municipal responsable les incidències detectades, notificacions i es realitzaran les visites a les instal·lacions segons calgui. En aquestes reunions es proposarà i coordinarà les accions d'execució immediates, i es definiran les prioritats.

Els treballs que així ho requereixin per la seva urgència, sota el criteri de l'empresa seran resoltes, sota la seva responsabilitat, segons es descriu en aquest plec, havent-lo de justificar oportunament.

Diàriament, l'empresa adjudicatària haurà d'exposar en el comunicat diari mitjançant email o del tipus, els treballs efectuats, els temps emprats, el material utilitzat i l'equip humà que ho ha utilitzat, això com el resultat de les inspeccions realitzades, aquest període podrà ser modificat previ acord.

El licitador proposarà un model de tractament per les notificacions rebudes, amb les dades identificatives de cada incidència, que s'indexaran en una base de dades, es complimentaran durant les properes 24 hores, i resolent o justificant el tipus d'intervenció realitzada. Aquest model haurà de tenir una vinculació directe de fàcil identificació entre l'albarà dels treballs i la factura o certificació mensual.

3.9 Facultats de l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs

L'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs respecte del Contracte dels serveis, per la seva part, tindrà les facultats i potestats següents:

- Reordenar el serveis, imposant les modificacions que es derivin de l'interès públic, dintre de les limitacions de la legislació vigent en matèria de contractació administrativa.
- Realitzar totes les inspeccions sobre la infraestructura i els serveis que cregui oportunes i donar les ordres i instruccions necessàries per mantenir o restablir els nivells establerts de les prestacions del servei, així com sol·licitar o realitzar auditories del servei.
- Imposar les sancions d'aquest Plec de Condicions, per les infraccions comeses.
- Rescatar el contracte.
- Suprimir el servei.

3.9.1 Disposició d'equips

L'adjudicatari disposarà de tots els equips i material que hagi presentat en la seva oferta pel correcte desenvolupament dels treballs a més a més dels mínims relacionats en aquest plec.

El contractista haurà de disposar de l'equipament específic i necessari per efectuar les comprovacions pertinents. Aquest material podrà ser revisat periòdicament per assegurar que les inspeccions siguin el més objectives possible. Els licitadors en la seva oferta hauran d'especificar els equips principals i auxiliars que utilitzaran en la prestació de cada un dels serveis i especificar els equips de mesura que utilitzaran en la prestació del servei.

Els equips i mecanismes que es relacionen a l'oferta i siguin admesos per l'Ajuntament, estaran a disposició d'aquest sempre que requereixi els seus serveis.



L'empresa contractada 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.
- Tots els operaris que estiguin realitzant treballs a la xarxa han d'anar amb uniformes que permetin una ràpida i clara identificació del servei que presta.
- L'empresa adjudicatària serà responsable de la cortesia dels seus operaris, solucionant qualsevol problema que es plantegi al respecte.
- Estricta neteja de tots els materials emprats.

3.10 Personal assignat als serveis

3.10.1 Dotació de personal

La plantilla serà la necessària per tal de garantir el servei. El personal es classificarà en personal directe i personal indirecte. Els licitadors precisaran a la seva memòria l'estructura de la plantilla necessària per cada tasca i serveis proposats. El licitador haurà de detallar les funcions del personal que proposa per a la realització dels serveis.

L'adjudicatari disposarà del personal necessari per cobrir totes les exigències del contracte i complirà amb els seus empleats la legislació i els convenis vigents que els afectin. A més a més, per abordar adequadament els treballs el contractista haurà de disposar d'un tècnic, com a mínim de grau mitjà amb experiència en el sector de conservació i manteniment d'enllumenat públic exterior, de com a mínim 5 anys .

La Direcció i Administració del servei per part del contractista estarà format per un tècnic com a mínim de grau mitjà que actuarà com a responsable del servei al terme municipal.

El licitador haurà de facilitar, sempre que li sigui requerida per l'Ajuntament, tota la informació que permeti comprovar la plantilla i identificar els responsables de cada treball.

3.10.2 Relació laboral

L'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs no tindrà relació laboral, jurídica ni d'altra mena amb el personal de l'empresa adjudicatària ni durant la durada de la contracta ni al finalitzar la mateixa. Cada operari indicarà al seu superior les incidències observades, amb la finalitat de que l'empresa adjudicatària o l'Ajuntament dictaminin els medis necessaris per a corregir-les de manera immediata. Qualsevol operari adscrit al Servei tindrà l'obligació d'assenyalar fets o situacions contràries al bon estat de la infraestructura específica del servei estat de la que hagi anat observant en el seu itinerari i que no hagi pogut esmenar ell mateix.

Els drets del operaris tant econòmics com de mitjans materials restaran indicats pel Conveni col·lectiu del sector i altres disposicions legals que siguin d'aplicació.

3.10.2.1 Seguretat i salut laboral

L'empresa adjudicatària seguirà les normes dictades en cada moment per les autoritats laborals competents en aquesta matèria i, en particular, en allò que es refereix a:

- Previsió sanitària.
- Senyalització i altres mesures a prendre per a la protecció del personal del trànsit de vehicles en les calçades.

En especial s'hauran de complir estrictament les disposicions de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, i normativa complementària.

L'adjudicatari estarà obligat a presentar un Pla de Seguretat i Salut que reculli la totalitat del servei a prestar, de conformitat amb les disposicions de seguretat i salut que regulen la matèria, per tant presentarà una memòria explicativa del Pla, així com descripcions gràfiques suficients per a la seva comprensió i aplicació, prevenció en riscos laborals i higiene, protecció del personal en relació al trànsit rodat, protecció de dades personals, atenció i prevenció sanitària i acompliment de les disposicions previstes en els convenis i pactes particulars..

Aquest Pla de Seguretat i Salut presentat per l'adjudicatari, abans de la fase d'implantació del contracte i haurà de ser aprovat per l'Ajuntament.

L'empresa adjudicatària nomenarà el Coordinador de Seguretat i Salut de la contracta i posarà en coneixement de l'Ajuntament el nom, número de telèfon, etc. per poder ser localitzat dins de l'horari laboral o fora d'aquest si fos necessari.

3.10.2.2 Motivació del personal

L'empresa adjudicatària elaborarà i portarà a terme un pla anual de motivació del personal que, basat en els següents aspectes, ha d'aconseguir la implicació en el projecte global dels operaris:

Programa de formació del personal:

- Prevenció de riscos laborals.
- Educació ambiental en general.
- Tracte amb el públic. La formació específica en la correcció de comportaments incívics
- Fórmules de motivació i reconeixement

Canal de comunicació que pugui recollir i potenciar els suggeriments dels operaris per a la millora de l'eficiència dels serveis, que informi, formi i motivi, dia a dia, en tots els aspectes relacionats amb el servei.

Potenciar la importància de la tasca de cada operari i transmetre l'auto responsabilitat d'executar correctament les seves funcions.

3.10.3 Deures dels operaris

Qualsevol operari adscrit al Servei tindrà l'obligació d'assenyalar fets o situacions contràries al bon estat de les instal·lacions de l'enllumenat, que hagi anat observant en el seu itinerari i que no hagi pogut esmenar ell mateix.

Cada operari indicarà al seu superior les incidències observades, amb la finalitat de que l'empresa adjudicatària o l'Ajuntament dictaminin els medis necessaris per a corregir-les de manera immediata.

Els operaris tenen l'obligació de fer constar i enregistrar totes les actuacions i verificacions obligatòries en les condicions descrites en aquest PCT i que son objecte aquest contracte.

3.10.4 Drets dels operaris

Els drets del operaris tant econòmics com de mitjans materials restaran indicats pel Conveni col·lectiu de l'empresa i altres disposicions legals que siguin d'aplicació.

3.10.5 Medis de protecció

El personal operari utilitzarà els medis de protecció personal previstos a l'Ordenança de Seguretat e Higiene en el Treball, així com observarà qualsevol normativa municipal, autonòmica o del estat que li escaigui.

S'haurà d'atendre també al que li sigui d'aplicació de la vigent Llei de Prevenció de Riscos Laborals, es valorarà la disponibilitat de la norma ISO corresponent.

3.11 Equipament i recursos

3.11.1 Disposició de vehicles

Els licitadors detallaran els vehicles que estaran a disposició de la contracta sempre que sigui necessari, especificant les seves característiques. Els licitadors hauran d'especificar clarament la informació tècnica dels vehicles que preveuen aportar a la nova contracta i seves característiques específiques de la maquinària, amb la informació emesa pel fabricant d'aquesta. Tots els vehicles emprats han d'haver estat acceptats pels Serveis Tècnics Municipals, i seran usats bàsicament pel servei.

Els vehicles adscrits als serveis, compliran tots els preceptes de la llei de seguretat vial vigent i els que s'assenyalin en el Codi de la Circulació vigent per a la seva lliure circulació per la via pública i disposaran de les senyals lluminoses i acústiques pertinents segons normativa vigent en matèria de Prevenció de Riscos així com anar



identificats de manera que resultin fàcilment identificables del servei que presten. Els esmentats vehicles es trobaran en perfecte estat havent passat la inspecció Tècnica de Vehicles (I.T.V.).

Els vehicles estaran sempre nets, ben pintats i retolats i en perfecte estat de la planxa. En cap cas la reparació o revisió d'un vehicle pot afectar el correcte funcionament del servei, pel que l'empresa adjudicatària haurà de disposar del material de reserva per a casos d'urgència.

Com a mínim a l'oferta bàsica s'haurà de preveure un camió cistella per accedir als punts de llum on aniran els operaris assignats a la contracta.

L'empresa podrà ofertar altres vehicles lleugers per tal de facilitar la gestió del contracte, que preferentment tindran com a font d'energia del tipus renovables o alternatius i es valorarà les que disposin de millor classificació energètica.

3.11.1.1 Documentació a presentar per l'adjudicatari

L'empresa adjudicatària presentarà tota la documentació tècnica compromesa a la seva oferta i la que l'ajuntament consideri per tal de justificar algun aspecte de qualitat o altre tipus, prioritàriament serà l'emesa pels fabricants o laboratoris homologats. En alguns casos es complementarà amb mostres instal·lades i funcionant. Aquesta informació es presentarà en una llengua oficial a Catalunya, en paper i format electrònic.

Les condicions que haurà de complir el nou material adscrit a la nova contracta seran:

- Complir amb la normativa que sigui d'aplicació en el territori nacional i comunitari, en especial les relacionades amb la Circulació de vehicles a motor, les de seguretat i salut i les de emissions sonores i contaminants.
- Disposar certificacions recollides a les directives europees vigents, sobre seguretat de les màquines, mediambientals i d'emissions sonores. Especificació de les emissions mitjançant certificat de les magnituds d'emissions del conjunt en les diferents fases de treball, no s'admetran autocertificacions.
- Complir amb les normes generals i específiques en ús i posseir els dispositius de seguretat i senyalització necessaris per a la seva homologació.
- Disponibilitat de les assegurances de responsabilitat civil per a tota la maquinària, vehicles i contenidors així com les instal·lacions.
- Diagnòstic favorable per part de la Inspecció Tècnica de Vehicles.
- Certificats complementaris dels recursos emprats així com del material i eines.

3.11.2 Stock de recanvis

Per assegurar el bon servei de conservació de l'enllumenat públic, el contractista estarà obligat a tenir als seus magatzems l'stock de materials suficient per poder atendre qualsevol avaria o accident que es produeixi.

El contractista està obligat a guardar en el seu magatzem tots els materials que, per qualsevol motiu, siguin retirats del carrer, fins que conjuntament amb el tècnic municipal decideixi si han de quedar en dipòsit per altres o poden ser reciclats segons les especificacions que marca la normativa EMAS sobre residus.

3.11.3 Disposició d'espai

El contractista haurà de tenir un local dins del terme municipal de Sant Adrià de Besòs, o en el seu defecte, en cas de portar una contracta en un municipi pròxim, podrà utilitzar el mateix, sempre que el temps de desplaçament des del mateix al terme municipal de Sant Adrià de Besòs sigui inferior a 20 minuts per poder atendre qualsevol emergència.

En cas de que el contractista hagués de desfer-se'n del local proposat a la oferta, quedarà obligat, en el termini de 30 dies a disposar d'un altre local, ja sigui propi o de lloguer en les condicions descrites, preferentment al municipi de Sant Adrià de Besòs.

Aquest local tindrà la funció d'emmagatzemar en el seu interior l'stock de materials, fer de garatge pels vehicles i altres equips que s'assignin a la contracta, disposarà d'un espai que serveixi de taller amb les eines corresponents i ubicarà també les oficines necessàries.

Les esmentades instal·lacions hauran d'entrar en funcionament en el moment d'iniciar la prestació del servei.

3.11.4 Informatització i gestió administrativa del servei.

La informatització del servei recollirà dues vessants:

Grau d'informatització del contractista. Es considera imprescindible la gestió del magatzem i de les comandes. Es valorarà la capacitat, demostrada, de la empresa d'atendre a les necessitats que plantegi l'Ajuntament.

Per la informatització del servei, el contractista haurà de disposar en un termini inferior a un mes de l'inventari informatitzat de les instal·lacions del Municipi.

L'adjudicatari haurà d'anomenar un tècnic titulat per que el representi davant l'Ajuntament que actuarà com a Director dels treballs. Aquest apoderat haurà d'assistir a les reunions que es convoquin per tractar assumptes referents al servei i serà l'únic interlocutor vàlid per els assumptes del contracte.

El contractista ha de mantenir format i informat al responsable del servei municipal de les novetats tecnològiques i altres tècniques que puguin solucionar o millorar la planificació i gestió del servei, tant a nivell de qualitat de servei i seguretat com a qualitat econòmica i medi ambiental. El mitjans de control pel suport de la informació de la gestió s'hauran de proveir d'acord amb els avanços tecnològics disponibles al mercat en el seu moment i que siguin de demostrada eficàcia.

El contractista haurà de comptar amb un equip informàtic que permeti gestionar tota la informació de Comunicats amb l'Ajuntament, així com l'inventari i moviment d'altres i baixes que es produeixen en els punts de llum. El contractista serà responsable de la introducció de totes les dades i instal·larà a l'Ajuntament un programa informàtic que li permeti consultar.

Els programes específics pel servei hauran de ser capaços de gestionar una base de dades que contingui la totalitat de les instal·lacions a les que es refereix la contracta, amb previsió per possibles ampliacions. S'aportaran models de les fitxes dels elements de la instal·lació i exemples de tots els llistats mencionats.

El manteniment de la base de dades s'efectuarà mitjançant els processos d'altres, baixes i modificacions de les instal·lacions, de la introducció de deteccions i reparacions d'avaries que es produeixen i de la introducció dels processos programats de manteniment preventiu que es realitzin.

Els programes hauran de ser capaços d'emetre els següents tipus de llistats i informes:

- Llistats i informes, amb límits d'ubicació i descriptius.
- Llistats i informes dels elements unitaris de la instal·lació.
- Llistats i informes dels treballs pendents (deteccions sense reparar i processos programats pendents d'executar).
- Llistats i informes de les incidències amb límits de dates, freqüència, ubicació i descriptius.
- Aquells llistats que resultin necessaris a criteri dels tècnics responsables de l'Ajuntament.

El programa haurà de preveure la sortida d'informació en suport digital. Aquesta es podrà referir a tota la instal·lació o bé a una part de la mateixa i el contingut ha de poder ser, tant de l'apartat d'inventari com dels històrics d'avaries, programats, etc. L'empresa haurà de facilitar als tècnics municipals responsables de la gestió del servei les eines i suports informàtics, terminals fixes, mòbils i software que siguin necessaris.

Per tal de poder tenir dret a la certificació dels càrrecs, l'empresa haurà de tenir un e-mail o fax amb un parte normalitzat de l'avaria signat i segellat pel encarregat de la supervisió d'aquestes instal·lacions o en el seu defecte per la Policia Local. Les certificacions mensuals hauran d'acompanyar els partes d'avaria valorat.

No s'acceptaran avisos telefònics excepte en cas d'avaria dels sistemes de e-mail o fax i en aquell cas abans de començar la reparació s'haurà de passar per l'Ajuntament per tal de tenir el parte corresponent.

Els serveis contractats estaran sotmesos permanentment a la inspecció i vigilància de l'Ajuntament, a través del personal municipal anomenat a l'efecte.

Dins del desenvolupament del contracte es fixaran, a conveniència dels Serveis Tècnics Municipals, els terminis en els que el contractista haurà d'actualitzar els fitxers municipals.



3.12 Condicionants ambientals, sostenibilitat, socials i qualitat

3.12.1 Sostenibilitat i qualitat

Es tracta d'una contracta de serveis enfocada al compromís energètic i ambiental, no només en el disseny del material a emprar sinó també extensiu a les eines, la utilització de vehicles i maquinària amb font principalment elèctrica així com, combustibles que emetin menys gasos contaminants i menys gasos efecte hivernacle (biodiesel, gas natural o tecnologia híbrida), reduint les emissions de soroll i la utilització de les millors tecnologies disponibles.

Per això cal que les futures empreses contractistes estiguin també molt compromeses en el camp ambiental, que incorporin polítiques internes i implementin accions concretes per a la millora de la sostenibilitat ambiental de la ciutat i per a la formació dels seus treballadors.

Es considera el compliment dels preceptes mediambientals i d'estalvi energètic com a condicions bàsiques de qualitat i per tant seran condicions d'obligat compliment i de millora tant en el sistema i servei que es objecte aquest contracte com els mitjans i procediments necessaris, informant i formant als tècnics municipals de totes aquelles tècniques i tecnologies disponibles per millorar la gestió i els sistemes segons els criteris descrits en aquest plec.

El contractista haurà de col·laborar en tot moment amb la contracta amb una contínua assistència tècnica sobre les instal·lacions, a tal efecte es proposarà la metodologia i procediments que justifiquin la màxima implicació en aquest control o millores.

Materials emprats seran productes amb etiqueta ecològica emesa per països de la Unió Europea i en cas contrari es justificarà la impossibilitat o inviabilitat.

Totes les propostes aprovades i/o plantejades per l'ajuntament sota els criteris medioambientals o d'estalvi energètic s'executaran amb el màxim rigor de compliment, per tot això el contractista estarà sotmès a una contínua avaluació o auditoria per la implantació de noves solucions, i la conservació d'aquest i la seva gestió.

Amb aquest objecte, el contractista presentarà cada tres mesos un informe amb una taula resum (amb còpia en format excel) de les actuacions realitzades, control i gestió amb el seu balanç d'estalvi energètic. El contingut mínim serà per cada quadre i pòlissa, descripció de potències elèctriques i consum teòric previst, teòric previst per actuació d'estalvi segons projectista o fabricant i el contrast sobre els registres de consum real mesurat i la corresponent factura, es proposarà a l'oferta un índex i taula tipus de continguts. Aquest informe trimestral, es realitzarà amb la màxima objectivitat i que en tot cas podrà ser encarregat a una empresa externa si així ho requereix el responsable del contracte. Les despeses d'aquest control seran a càrrec del cost d'explotació d'enginyeria.

Finalment, amb caràcter puntual i per tal d'avaluar la qualitat i efectivitat quan a rendiment lumínic real de les operacions programades de neteja i recanvi massiu de làmpades o plaques de led es refereix, el contractista estarà obligat a realitzar totes aquelles actuacions que el servei municipal considerin apropiades com per exemple la comprovació de grau de funcionament dels leds.

3.12.1.1 Residus

Les empreses licitadores han de proposar sistemes que permetin reduir durant l'execució del servei contractat la producció de residus i contaminants, optimitzant els consums d'energia de maquinària i com dels centres de treball mitjançant l'ús de les millors tecnologies.

3.12.1.2 Certificacions ambientals

Es proposarà un programa de qualitat pel manteniment preventiu i poder avançar-se a possibles futures avaries, per tant:

- Tal i com recull el Plec de Clàusules Administratives, els licitadors hauran d'acreditar que disposen de les certificacions mediambientals ISO14001 o EMAS o equivalents i la certificació de qualitat ISO9001 o equivalents.

L'adjudicatari haurà de col·laborar en tot moment amb l'Ajuntament amb una assistència tècnica contínua sobre les millors condicions de subministraments i manteniment de les infraestructures municipals. A tal efecte es proposarà la metodologia i procediments que justifiquin la màxima implicació en aquest control o millores.

3.12.1.3 Campanyes de sensibilització ambiental

Es considerarà la programació i realització a càrrec del contractista de campanyes a la ciutadania i entitats en matèria de sensibilització ambiental incloent tots els aspectes relacionats amb l'objecte del contracte, com poden ser la sostenibilitat i contaminació lluminosa. S'haurà de presentar a la seva oferta el pla de informació previst, detallant els continguts, el seu abast, els recursos emprats així com una valoració estimada.

3.13 Condicionant socials

El nou servei és solidari amb tothom i garantirà uns suficients nivells de il·luminació millorant les condicions d'ús dels espais objecte d'aquest contracte, per tant el Plec de Condicions com en les ofertes presentades, han d'adquirir el compromís pel compliment de la normativa d'accessibilitat, condicions mínimes seguretat i confort.

Es considerarà per part del concessionari totes aquelles col·laboracions amb l'Ajuntament en campanyes d'informació i comunicació a la ciutadania, el desenvolupament de software, la implantació de nous aplicatius en matèria d'enllumenat o suport tècnic.

3.13.1 Accessibilitat i confort

El nou servei és solidari amb tothom i serà criteri de disseny els valors mínims per tal de garantir una correcta percepció dels espais en funció de les circumstàncies, aquests nivells compliran amb la normativa específica com la d'accessibilitat, mobilitat de gènere i la seguretat ciutadana, així com altres que puguin ser d'aplicació, no obstant seran els serveis tècnics municipals els que determinaran finalment aquest nivell mínim per cada cas.

3.14 Avaluació de les instal·lacions

3.14.1 Anàlisi del consum energètic

Un dels criteris principals d'aquest contracte l'optimització del consum energètic de les instal·lacions per tal de validar la seva idoneïtat.

S'inclouen dins d'aquest servei d'anàlisi el consum energètic totes les instal·lacions amb control del consum elèctric de les mateixes.

El contractista, per tal d'avaluar la idoneïtat del subministrament elèctric, del sistema de comptatge i de la correcció del consum d'energia reactiva està obligat a analitzar el consum elèctric de les instal·lacions per detectar desviacions en les previsions de facturació, tant per excés de consum, com per discriminació horària incorrecte, com per consum d'energia reactiva.

En cas de que, mitjançant aquest anàlisi del consum elèctric de les instal·lacions, es detectés algun tipus d'anomalia, el contractista l'haurà d'analitzar i corregir d'immediat.

A més a més, el contractista haurà d'enregistrar per a cada instal·lació, amb una rotació mínima d'un cop a l'any i en paral·lel amb la verificació de quadres, els següents paràmetres:

- La tensió de subministrament dels centres de comandament mitjançant un enregistrator o analitzador de xarxes durant un període mínim de 24 hores. En cas de que s'enregistri una tensió de subministrament amb variacions superior a $\pm 7\%$ de la nominal el contractista ho notificarà als Serveis Tècnics Municipals qui adoptaran les mesures pertinents.
- El desequilibri entre fases el qual mai podrà ser superior a un $\pm 20\%$ del valor de la mitja entre fases. En cas de que existís un desequilibri superior, el contractista està obligat a corregir-lo.
- El factor de potència o $\cos \theta$ el qual sempre ha de ser superior a 0,9 inductiu sense assolir valors capacitius. En cas de que no fos així, el contractista està obligat a corregir-lo.

S'estableix per tant, l'obligació per part del contractista de que totes les instal·lacions han de tenir el factor de potència per sobre del 0,9 inductiu sense assolir valors capacitius. Qualsevol consum o facturació que es produeixi en concepte d'energia reactiva correrà a càrrec del contractista corresponent, i se li descomptarà íntegrament de la certificació del mes següent quan es verifiquin els càrrecs de les companyies elèctriques, excepte en aquells casos en que no siguin imputables a la pròpia gestió de la present contracta.



En qualsevol cas, corre a càrrec del contractista realitzar les tasques derivades de l'avaluació energètica a la que són sotmeses les instal·lacions. A més a més, el contractista col·laborarà durant tota la vigència de la contracta per tal de optimitzar el consum energètic de les instal·lacions.

Tota la informació derivada d'aquest anàlisi serà reportada als Serveis Tècnics Municipals en suport magnètic i en format compatible amb la base de dades existent als efectes de possibilitar una àmplia explotació de la informació, cada tres mesos i segons les condicions descrites al objecte d'aquest punt.

3.14.2 Anàlisi de l'eficiència energètica, de la qualitat i contaminació lluminosa

L'objectiu es millorar l'eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat i la qualitat lluminosa de tots els espais de la ciutat, d'acord amb:

- Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Real Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves Instruccions tècniques complementàries.
- la norma de la sèrie UNE-EN 13201 d'il·luminació de carreteres.

Durant la vigència de la contracta, els Serveis Tècnics Municipals realitzaran les actuacions que es recullen a continuació, en matèria d'eficiència energètica, qualitat lluminosa i anàlisi de la problemàtica de la contaminació lluminosa. El contractista està obligat a col·laborar en la realització de totes elles:

- Elaboració d'un mapa lumínic de totes les vies de la ciutat. Un cop elaborat el mapa lumínic, s'analitzaran els resultats i es verificarà que:

-Els nivells màxims d'il·luminància i uniformitat mitjana, de totes les vies de la ciutat no superen en cap cas els nivells fixats pel Real Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries, segons la seva classificació.

-Els nivells mínims d'il·luminància i uniformitat mitjana de totes les vies de la Ciutat són superiors als nivells fixats per la norma de la sèrie UNE-EN 13201 d'il·luminació de carreteres, segons la seva classificació.

- Anàlisi dels tipus de làmpades instal·lades en totes les vies per determinar si són les adequades per al tipus de zona de protecció a la contaminació lluminosa on es troben localitzades segons el que estableix el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Elaboració d'un estudi per tal de detectar si el percentatge de flux d'hemisferi Superior instal·lat en els punts de llum no supera el valor màxim fixat pel Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn, segons la zona de protecció a la contaminació lluminosa de la via on es troben localitzats i la franja horària.
- Elaboració d'un estudi per determinar si el percentatge d'enlluernament pertorbador no supera els valors màxims fixats pel Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn, segons la zona de protecció a la contaminació lluminosa de la via on es troben localitzats els punts de llum.
- Elaboració d'un estudi per tal de determinar si totes les instal·lacions d'enllumenat, tant viari com artístic, compleixen amb els requisits mínims d'eficiència energètica fixats pel Real Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Elaboració d'un estudi per detectar els casos d'intrusió lluminosa que hi pugui haver a la ciutat segons el que estableix el Real Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries.

En el cas de que, fruit de totes aquestes actuacions que s'acaben de descriure, es detectin situacions anòmales des de un punt d'eficiència energètica, de qualitat lluminosa o es detectin problemes de contaminació lluminosa

en les instal·lacions d'enllumenat, serà obligació del contractista realitzar les actuacions correctores corresponents que determini l'Ajuntament.

Finalment, amb caràcter puntual i per tal d'avaluar la qualitat i efectivitat quan a rendiment lumínic real de les operacions programades de neteja i recanvi massiu de làmpades es refereix, el contractista estarà obligat a realitzar totes aquelles actuacions que el servei municipal considerin apropiades com per exemple el mesurament del nivell de il·luminància mitja de certes vies abans i després de que s'hagi elaborat un recanvi massiu de làmpades.

3.14.3 Gestió de la qualitat

3.14.3.1 Avaluació de la qualitat dels serveis

L'avaluació del nivell de qualitat de les prestacions del servei es realitzarà en base a un pla de millora continua com a resultat de l'observació directa dels serveis, es proposarà un control de qualitat en relació com a mínim de:

- Paràmetres de la qualitat dels materials i de l'execució.
- Paràmetres de la qualitat del servei de manteniment, control d'encesa, confort ...
- Paràmetres de qualitat del servei de temps de prestació.
- Paràmetres de qualitat de la gestió energètica i estalvi.

L'avaluació a partir de l'observació directa de la qualitat de la prestació es basarà en observacions relatives als següents aspectes que es valoraran amb quatre criteris: Correcte, No satisfactori, Deficient o Inacceptable i un altre de tipus numèric.

3.14.4 Control dels materials i instal·lacions

Qualsevol proposta del licitant ha de tenir present que pels diferents materials proposats com a solució, millora o com a justificació del compliment del plec podrà ser requerit per la seva valoració i aprovació una mostra física real a les dependències municipals amb els elements auxiliars necessaris pel seu funcionament, només en casos excepcionals pel seu impediment físic, s'acceptaran alternatives de la mostra, cadascuna d'aquestes aniran acompanyades de la corresponent documentació i certificacions que l'ajuntament consideri necessàries.

Respecte a vehicles, es controlarà les prestacions dels vehicles proposats, segons tipologia d'energia motriu utilitzada, matrícula i emissions de CO2 per kWh/ o unitat física de gestió (Tn, litres, buidats,...) Plans de manteniment i conservació.

Tots els materials emprats, encara que no estiguin relacionat en aquest Plec hauran de ser de primera qualitat i es justificarà pel fabricant les seves característiques o laboratori d'assaigs i les seves compatibilitats si es cau. L'Ajuntament es reserva el dret de poder elegir entre fabricants o marques que presentin els mínims establerts. Aquests seran aprovats per l'ajuntament i qualsevol proposta haurà de estar suficientment justificat la seva compatibilitat amb l'existent, encara que no estiguin relacionat en aquest Plec. L'Ajuntament es reserva el dret de poder decidir entre subministrar ell mateix el material o que sigui subministrat per el contractista.

Una vegada definits els treballs, abans de la instal·lació, el contractista presentarà al Director de l'obra els catàlegs, cartes, mostres que es relacionin a la recepció dels diferents materials. No es podran emprar materials sense que prèviament hagin sigut acceptats per la Inspecció Facultativa". Caldrà demostrar la capacitat de realitzar els manteniments de la infraestructura previstos pels fabricants i/o propis. S'haurà de presentar, si es cau, els certificats dels fabricants així com els compromisos de servei i formació del personal si es cau.

Aquest control previ no constitueix recepció definitiva, podent ésser refusats per la Inspecció Facultativa després de col·locats, si no compleixen amb les condicions exigides en aquest Plec de condicions, havent de ser canviats per d'altres que compleixin les qualitats exigides.

El contractista serà responsable de garantir que el fabricant porti la documentació abans de la seva instal·lació per tal de ser avaluats per la direcció facultativa municipal. Per tal de depurar responsabilitats, si el subministrament dels materials prové de l'adjudicari, cal que els acords o contractes de compra entre fabricants i contractista donin trasllat de la responsabilitat a qui pertorqui. Caldrà aportar una declaració responsable signada de compliment de subministrament de material segons els requeriments tècnics que determina la propietat i



controlada per la direcció, fent menció de comunicar qualsevol canvi, permetent a l'Ajuntament fer les inspeccions en qualsevol moment.

L'ajuntament podrà sol·licitar tota la **documentació, mostres i certificats necessaris** abans del subministrament de qualsevol part de la instal·lació, així com els programes o solucions de programació.

L'ajuntament es reserva el dret en qualsevol moment a requerir el desmuntatge de qualsevol element de la instal·lació i portar-ne a un laboratori definit per l'ajuntament per tal de verificar les dades i característiques mínimes exigides, sent a criteri de la direcció la presa de mostres per la realització de les certificacions específiques. **Es realitzaran totes aquelles anàlisis i proves que s'ordenin per la Inspecció Facultativa i en qualsevol moment de l'execució dels treballs**, encara que aquests no estiguin indicats en aquest Plec, els quals es realitzaran als laboratoris que estimi l'Ajuntament o en els que indiqui en cada cas la Direcció Facultativa. En el cas de que la mostra no compleixi amb les prescripcions demanades, seria considerat com a falsedat documental, motiu de falta molt greu i sancionable, a més a més, el contractista es farà càrrec dels costos del laboratori, retirar tot el material instal·lat i subministrar i instal·lar el tipus que l'ajuntament exigeixi sense cap compensació econòmica. fent-se càrrec el contractista d'aquestes despeses d'assaigs que se'n derivin.

3.14.4.1 Condicions generals dels materials i d'execució.

Independentment d'aquestes especificacions, el Director de l'obra està facultat per ordenar les anàlisis i proves que cregui convenients o estimi necessàries per la millor definició de les característiques dels materials emprats, així com intervenir en qualsevol fase d'execució si per motius de qualitat o ambientals es preveu males praxis o incompliment contractual.

3.14.4.1.1 *Condicions generals dels materials de l'obra civil.*

Tots els materials emprats en l'obra civil d'aquest projecte hauran de complir les especificacions que s'indiquen particularment per cadascun d'ells als Plecs de Condicions.

3.14.4.1.2 *Condicions generals dels materials d'enllumenat públic.*

Amb independència de les anàlisis i proves que ordeni la I.F. (inspecció facultativa), els quals s'executaran als laboratoris que aquesta designi, es farà als diferents materials a emprar el següent control previ:

FONTS DE LLUM

El contractista presentarà a la Inspecció Facultativa :

- Catàleg amb el tipus de làmpades/led que ha d'utilitzar, on hauran de figurar les característiques més importants, el flux lumínic, energètics, reproducció cromàtica, rendiments.
- Fitxa tècnica d'especificacions, on ha de constar entre altres les corbes de distribució de la llum, fotometries,
- Carta del fabricant de làmpades amb les característiques que han de reunir les reactàncies que aconselli emprar per cada tipus específic o drivers segons al cas, indicant no solament la intensitat d'arrencada, a potència i el corrent subministrat, la resistència a la humitat, l'escalfament admissible, a més a més de les proves a realitzar per efectuar les comprovacions pertinents.

DRIVERS, REACTÀNCIES I CONDENSADORS

Catàlegs de caràcter tècnic indicant els tipus a utilitzar.

QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC

El contractista presentarà a la I.F. l'esquema unipolar del quadre d'enllumenat i maniobre, ressaltant els elements més importants: cèl·lula fotoelèctrica, rellotge astronòmic, commutadors, fusibles, adjuntant catàleg de caràcter tècnic d'aquests aparells amb indicació dels tipus a utilitzar.

CABLES

Informarà per escrit a la I.F. 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, espessors de xapa, composicions i aliatges del materials proteccions i tractaments superficials i pes del suport amb la seva tolerància, que es pretén instal·lar.

LLUMENERES

Abans de ser acceptades per l'Ajuntament els tipus de llumeneres a instal·lar, serà necessària la presentació per la D.F. de:

- a) Catàleg en el que hauran de figurar dimensions i característiques.
- b) Manual de instal·lació i esquema de peces.
- c) Full d'especificacions/datasheet
- d) Escrit del fabricant de reflectors amb la qualitat del material, aliatges químics utilitzat a la fabricació i del tractament realitzat.
- e) Dades fotomètriques, FHS_{inst} subministrades per laboratori homologat.
- f) Dades, certificats de rendiments, utilització, manteniment i d'eficiència.
- g) Driver, proteccions, regulació, comunicacions, consums i qualsevol altre dada elèctrica o mecànica.
- h) Una mostra dels diferents tipus a emprar.

En el cas de que les marques ofertes pel contractista no reunissin, a criteri de la I.F., suficient garantia aquesta escollirà el material de fabricació nacional dintre dels tres que en cada cas i al seu criteri ofereixin major garantia, i encara en aquest cas podrà exigir quantes comprovacions oficials i certificacions es precisin per comprovar amb exactitud que el material és idoni per el treball a que es destinen.

3.14.5 Pla Director d'Enllumenat

Durant el primer any, el contractista haurà de redactar un Pla Director de l'Enllumenat pel municipi de Sant Adrià.

L'objecte es definir un pla que estableixi les bases d'il·luminació al municipi i sigui el full de ruta per les futures actuacions urbanes, actuacions puntuals o grans inversions i per altres actuacions com la millora de l'eficiència energètica, reducció de la contaminació lluminosa i altres actuacions que afavoreixi la gestió del servei i redueixi costos de manteniment, etc...

El contracte inclou la redacció d'una memòria amb els continguts mínims:

- Catalogació vials i tipus il·luminació
- Zonificació lumínica del municipi
- Contaminació lumínica, condicions ambientals
- Catàleg materials
- Inventari i estat instal·lacions
- Auditoria energètica i luminotècnica
- Actuacions i manteniment preventiu

Per la redacció del Pla Director, l'empresa facilitarà un llistat de consultors o enginyeries especialitzades en l'enllumenat exterior de reconegut prestigi, l'Ajuntament decidirà finalment l'elecció del tècnic/tècnics especialistes en la matèria en funció de l'experiència acreditada i el seu reconeixement en el sector.

4 SERVEI DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

4.1 Objecte i prestació del servei

La prestació d'aquest servei té com objecte la realització dels treballs relacionats amb l'enllumenat públic que hauran de ser encarregats al contractista dins dels límits i preus del contracte i que corresponen a treballs específics de manteniment de les instal·lacions.



La prestació del servei té com a principal finalitat definir i assegurar la idoneïtat de la proposta pel correcte funcionament de l'enllumenat públic i mantenir el nivell de servei pel que van ser projectades les instal·lacions, prevenint possibles avaries i realitzant, quan procedeixi, reparacions, reposicions, subministraments, adequacions, millores, modificacions, etc. Cada empresa proposarà el seu pla d'acord amb les condicions del present PCT.

Atès el caràcter contractual d'aquests treballs, el contractista queda obligat a acceptar-ne l'execució, i per tal de no diluir la responsabilitat que sobre les instal·lacions ha de tenir el mantenidor, l'Ajuntament garanteix que l'encàrrec dels treballs que inclou aquest capítol es farà sempre a l'empresa adjudicatària.

4.2 Pla de treball

Les prestacions es planificaran d'acord amb el pla bàsic, on es quantifiquen les magnituds de tot el conjunt lligat a l'explotació i manteniment de les instal·lacions a fi i efecte d'establir el marc sobre el qual es valoraran i configuraran les prestacions de la contracta i es determinarà els indicadors de qualitat.

A partir d'aquest marc bàsic es podrà plantejar variants o propostes que millori o simplifiqui, sempre dins d'uns criteris objectius, i que les prestacions equivalents definides permetin desenvolupar les tasques del manteniment amb alguna mena de benefici.

En qualsevol cas, la programació definitiva que regirà a l'inici de la nova contracta de serveis, un cop realitzada l'adjudicació de les zones de contractació, haurà de ser aprovada per la direcció facultativa de l'Ajuntament.

Els licitadors hauran de presentar els calendaris de programació per a cada any i tipus de servei, els recorreguts i itineraris de tots els equips, acompanyant-ho d'un índex d'itineraris. La presentació d'aquesta documentació s'haurà de realitzar com a molt tard tres mesos abans de l'inici del servei anual i haurà de ser aprovada per l'Ajuntament abans de la seva implantació definitiva.

L'adjudicatari haurà d'introduir, com a molt tard un mes abans de l'inici del servei, la informació sobre la programació en els programes informàtics que l'Ajuntament disposi per a tal efecte i ho haurà de fer-ho en el format necessari.

4.2.1 Coordinació del servei

El licitador haurà d'especificar en la seva oferta, la forma en que pensa organitzar el servei per complir en tots els apartats del Control de Funcionament.

No obstant, com a mínim, setmanalment es realitzarà com a mínim una reunió de coordinació amb el responsable de la contracta que es personarà a l'Ajuntament on rebrà del tècnic municipal responsable les incidències detectades, notificacions i es realitzaran les visites a les instal·lacions segons calgui. En aquestes reunions es proposarà i coordinarà les accions d'execució immediates, i es definiran les prioritats.

Els treballs que així ho requereixin per la seva urgència, sota el criteri de l'empresa seran resoltes, sota la seva responsabilitat, segons es descriu en aquest plec, havent-lo de justificar oportunament.

Diàriament, l'empresa adjudicatària haurà d'exposar en el comunicat diari mitjançant email o del tipus, els treballs efectuats, els temps emprats, el material utilitzat i l'equip humà que ho ha utilitzat, això com el resultat de les inspeccions realitzades, aquest període podrà ser modificat previ acord.

El licitador proposarà un model de tractament per les notificacions rebudes, amb les dades identificatives de cada incidència, que s'indexaran en una base de dades, es complimentaran durant les properes 24 hores, i resolent o justificant el tipus d'intervenció realitzada. Aquest model haurà de tenir una vinculació directe de fàcil identificació entre l'albarà dels treballs i la factura o certificació mensual.

4.2.2 Recepció prèvia

En el moment del inici d'aquesta contracta, l'empresa adjudicatària revisarà totes les instal·lacions d'enllumenat, xarxa exterior, quadres i escomeses inclosos valorant el seu estat de compliment en les mesures de seguretat elèctrica d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió que fos d'aplicació en el moment de la seva posada en marxa, així com l'estat dels suports mecànics.

No es considerarà cap certificació inicial sense la presentació prèvia d'aquest informe de l'estat d'acord amb el Reglament i la seva corresponent valoració econòmica, i en tot cas serà abans de 2 mesos.

4.2.3 Prestacions inicials

Durant els primers tres mesos de l'any, el contractista desenvoluparà els següent treballs previs:

- a) Comprovar i posar al dia l'inventari de punts de llum, actualitzant la base de dades municipal, segons directrius del responsable mpal. de la contracta.
- b) Realitzar la identificació de tots els punts de llum mitjançant numeració situada preferentment a 3m d'alçada per la identificació de l'element, i documentar informàticament tot el procés de numeració.
- c) Netejar tots els quadres de comandament.

El no compliment d'aquestes actuacions podrà ser objecte de l'aplicació automàtica d'una sanció, en la certificació mensual, d'un import equivalent als treballs pendents de realitzar durant el temps que duri l'acabament de les actuacions definides com a prestacions previs a menys que no es justifiqui adequadament la causa de la demora.

Els licitants proposaran un cronograma d'aplicació de propostes de forma coherent i progressiva, no obstant la direcció facultativa aprovarà la forma d'aplicació, prioritats i la conveniència, i aplicarà les mesures correctores que consideri adients.

4.2.4 Instal·lacions actuals

El contractista haurà d'acceptar les instal·lacions existents, sempre que figurin en el inventari, fent-se càrrec de les mateixes en les condicions actuals de cadascun dels seus elements. Aquesta acceptació l'obliga a mantenir els elements de tota classe instal·lats sense que puguin ser substituïts per altres de diferent tipus, llevat prèvia autorització dels Serveis Tècnics Municipals, la qual haurà de ser sol·licitada pel contractista de forma raonada i per escrit. Les verificacions inicials determinaran prioritàriament els treballs objecte del pla d'adequació, de forma que no representi cap despesa addicional.

4.2.5 Inventari base

Per tal que les ofertes siguin comparables, aquestes es faran en base a l'inventari que s'adjunta a l'Annex I i II.

El contractista presentarà mensualment l'inventari actualitzat (detallant els elements donats de baixa o d'alta en aquest període i el tipus d'alta i baixa).

4.2.6 Instal·lacions futures

El contractista es farà càrrec de totes les instal·lacions d'enllumenat públic que l'Ajuntament realitzi o rebi d'ell mateix o de tercers.

Abans de la seva recepció, les instal·lacions hauran de ser revisades pel contractista. Si la instal·lació a rebre no compleix la normativa vigent, el contractista haurà de posar aquest fet en coneixement dels Serveis Tècnics Municipals, qui decidirà si han de realitzar-se obres per la seva adequació.

Durant el termini de garantia de les noves instal·lacions, serà l'empresa instal·ladora que les hagi portat a terme qui haurà de respondre de la reparació d'avaries i de la substitució del possible material defectuós, A tal efecte, podrà escollir entre realitzar els treballs ella mateixa o delegar la seva execució a l'adjudicatari, previ acord mutu. En qualsevol cas, l'adjudicatari 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 dintre dels terminis màxims que per cada cas estableix aquest mateix plec de condicions.

Per altra banda, hi hagi acord o no entre l'instal·lador i l'adjudicatari, aquest últim estarà obligat a fer-ne una inspecció sistemàtica, com si es tractés de qualsevol altre instal·lació.

4.2.7 Control de funcionament

La prestació del control de funcionament té la finalitat de localitzar situacions incorrectes de l'estat de les instal·lacions, atenent:



1. Recepció directe de incidències des de els serveis municipals de infraestructures o per avís de la Policia Local.
2. Per inspecció programada:

Diürnes: Durant les quals es comprovarà l'estat de suports i lluminàries, verificant-se, apart dels desperfectes normals atribuïbles a l'ús, els causats per tercers. Es verificaran les línies i quadres de maniobra, instal·lació elèctrica de punts de llum i es repararan avaries i desperfectes, així com es comprovaran les falles del sistema d'encesa i apagat.

Nocturnes: Per detectar avaries i anomalies en el funcionament. En la inspecció nocturna es comprovarà el número de plaques/làmpades apagades, així com les possibles deficiències en les característiques de funcionament de les instal·lacions, durant la qual es comprovarà quadres, línies i punts de llum que no funcionen així com les possibles deficiències en les característiques de l'energia elèctrica subministrada i es duran a terme, si procedeix, la inspecció fotomètrica en cooperació amb la inspecció de la S.I.M.

L'oferta bàsica inclourà el control de funcionament, manteniment i conservació de les instal·lacions referenciats a l'inventari indicat als annexos I i II i amb els criteris de freqüència, dotació i qualitat dels servei que es dedueixen del present Plec.

4.2.7.1 Inspecció nocturna preventiva i correctiva

Tots els punts de llum hauran d'ésser inspeccionats durant les seves hores de funcionament per tal de detectar el nombre de làmpades que hi ha apagades i les possibles alteracions en les característiques de funcionament de les instal·lacions d'enllumenat, com el control luminotècnic o de encesa i apagada.

Totes els punts de llum s'inspeccionaran amb una freqüència setmanal, evitant els circuits a la mateixa hora. En les zones considerades d'atenció especial s'augmentarà la freqüència d'inspecció nocturna a dos cops per setmana.

Dels resultats de la inspecció preventiva, es notificaran totes les avaries detectades als equips de treball corresponents per tal de que aquests procedeixin a la seva reparació, i es donarà un informe diari a l'Ajuntament, en el que constarà la relació d'avaries localitzades, reparades o amb les observacions que calguin.

En cadascun dels apartats es detallarà la numeració, localització i tipus dels punts de llum afectats.

Els licitadors hauran d'incloure en les seves ofertes els itineraris proposats per a la inspecció preventiva nocturna, detallar els equips de treball que la realitzaran, les característiques dels vehicles que es destinaran a aquest servei i els mecanisme que s'utilitzaran per a gestionar les avaries detectades.

Mensualment es podrà revisar el pla, establint els nous circuits i les variants complementàries que corresponguin.

4.2.7.2 Inspecció diürna preventiva i correctiva

Les instal·lacions d'enllumenat d'acord amb el Reglament de Baixa Tensió, seran revisats a la fi de detectar desperfectes i desajustos en els elements que configuren una instal·lació elèctrica exterior, línies i quadres de comandament; portelles dels registres, portes armaris, inclinació de suports, presència d'elements aliens, estat de la base, homogeneïtat en l'angle de les lluminàries, estat de les instal·lacions aèries, neteja de lluminàries i altres actuacions programades en el manteniment preventiu per garantir el correcte estat tant pel que fa a la seguretat i com pel que fa a l'aspecte exterior de les instal·lacions.

4.2.8 Control de l'estat dels Suports i Llumineres

El contractista realitzarà una inspecció diürna a tots els elements de la instal·lacions d'enllumenat del municipi amb periodicitat setmanal/quinzenal, per tal de comprovar l'estat de suports i llumineres, detectar la manca de portes en els suports o quadres de comandament, i amb periodicitat mensual comprovacions de l'aspecte dels quadres de comandament, neteja de llumineres, bases de suports amb important estat d'oxidació i totes aquelles deficiències que malmetin la seguretat, el servei o la imatge dels elements.

4.2.8.1 Instal·lació interior de punts de llum

- a) Comprovació del calibrat dels dispositius de protecció.

- b) Comprovació de la resistència de presa de terra.
- c) Comprovació, greixatge i reposició de les portelles.
- d) Comprovació del taulell de connexions.
- e) Comprovació de l'estat dels equips auxiliars.
- f) Comprovació de l'estat físic dels suports.

4.2.8.2 Reparació d'Avaries.

Dels resultats de la inspecció preventiva, es notificaran totes les avaries detectades als equips de treball corresponents per tal de que aquests procedeixin a la seva reparació, i es donarà un informe periòdic als serveis municipals de l'Ajuntament en el que constarà la relació d'avaries localitzades i reparades.

4.2.9 Control de l'estat dels elements mecànics

Amb periodicitat quinzenal el contractista 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.

Com a resultat d'aquestes inspeccions el contractista presentarà als serveis tècnics municipals un informe en el qual indicarà les anomalies detectades. Cal que a la oferta es presenti un model de informe o acta.

4.2.10 Reparació d'Avaries.

Dels resultats de la inspecció preventiva diürna, es notificaran totes les avaries detectades als equips de treball corresponents per tal de que aquests procedeixin a la seva reparació, i es donarà un informe periòdic als serveis municipals de l'Ajuntament en el que constarà la relació d'avaries localitzades i reparades.

4.2.11 Característiques del corrent d'alimentació

S'efectuarà, a petició de la inspecció del servei una lectura continuada durant 24 hores almenys en la que siguin reflectides les intensitats per fase i el voltatge del corrent subministrat.

4.2.12 Canalitzacions i línies de subministrament

S'efectuaran les següents operacions:

- a) Comprovació de la resistència d'aïllament.
- b) Comprovació d'arquetes i tubulars.
- c) Comprovació de la caiguda de tensió al final de la línia.

El contractista lliurarà als Serveis Tècnics Municipals la programació d'aquestes revisions per la seva aprovació.

A totes les comprovacions s'haurà de tenir en compte el que estableix tant en el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión", com en el "Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía". Els elements defectuosos es canviaran per altres iguals o de similars característiques (sempre que hagin estat homologats pels Serveis Tècnics Municipals).

El contractista comunicarà la data en que pensa realitzar les comprovacions als Serveis Tècnics Municipals per tal que aquests puguin estar presents si així ho creuen oportú.

El contractista elaborarà un informe de l'estat de les instal·lacions que lliurarà als Serveis Tècnics Municipals. En cas que aquests així ho indiquin, el contractista haurà de presentar un pressupost en el qual es valoraran econòmicament les operacions de posta a punt i/o millora de les instal·lacions prèviament verificades.

4.2.13 Horaris

L' horari de treball diürn per la totalitat del personal adscrit al servei 8 h de treball de dilluns a divendres, sis hores pel matí, de 8.00 a 14.00 h i opcional per la tarda, amb la conformitat del serveis tècnics municipals, de forma que s'acompleixin les vuit hores diàries.



En quant a la conservació es refereix, es durà a terme en horari nocturn, per tal d'aplicar el sistema de detecció-reparació. La duració de la jornada serà de 8 h de dilluns a divendres. Per això s'iniciarà amb un recorregut general d'inspecció per detectar carrers apagats o defectes de funcionament dels quadres segons l'estipulat al pla d'inspecció, i comprovar a més a més si els horaris d'encesa són correctes.

A la vegada, totes aquelles avaries o defectes detectats seran degudament relacionats, amb el fi de que per els serveis tècnics municipals se'n tingui coneixement al dia següent de les circumstàncies ocorregudes.

Les actuacions de correctiu i seva reparació s'haurà de realitzar en menys de 6 h a la recepció del avís excepte quan s'especifiqui la urgència que en aquest cas l'assistència serà inferior a 40 minuts des de l'avís entre les 8h i les 18h de dilluns a divendres no festius o 6 hores a la resta.

Les avaries que no puguin ser resoltes en una primera assistència, quedaran segures, s'avisarà a la Policia Local de la circumstància i previsió de reparació. En el cas de que l'esmena completa de l'avaria superés les següents 8 hores s'avisarà al director municipal de la contracta per informar i justificar amb la suficient precisió de la incidència.

Les operacions programades els faran en horari diürn en el cas de pintura i senyalització de suports, quadres i punts de llum i en el de reparacions programades o noves instal·lacions.

Durant els dissabtes, diumenges i festius, l'empresa adjudicatària garantirà un servei d'emergència que actuarà a requeriment de la Policia Local o dels serveis tècnics municipals si calgués.

4.2.14 Flexibilitat del servei

La programació del servei no ha de ser estàtica, i ha d'estar oberta a modificacions per tal d'anar adaptant-se a les necessitats de la ciutat i millorar l'eficiència i els resultats de la prestació. Per tant, sempre que l'Ajuntament ho consideri necessari, podrà modificar les característiques del servei i la freqüència o quantia de les operacions a realitzar, per tal d'adaptar el servei a les noves necessitats, tècniques o estratègiques.

En aquest sentit, el licitador haurà de preveure mecanismes de flexibilitat del servei que permetin reprogramar les actuacions en cas de ser necessari.

Per tal d'adaptar-se a les necessitats canviants de la ciutat:

- Es portaran a terme reunions mensuals entre el contractista i l'Ajuntament per a la millora de la programació del servei en les que s'analitzarà conjuntament els resultats del període anterior i en les que s'incorporaran els requisits específics del proper període.
- L'Ajuntament, fruit del coneixement de l'estat de les instal·lacions i de la seva evolució pot dissenyar, en col·laboració amb les empreses contractistes, propostes de millora de servei. En aquests casos, el contractista haurà de modificar la programació i, si es considera necessari, les actuacions a realitzar.
- Avaluar el progrés de la implantació de nous tractament i tecnologies.

En la implantació de propostes de millora l'empresa adjudicatària haurà de:

- Col·laborar en l'elaboració i disseny de propostes de millora.
- Concretar les propostes amb la modificació dels itineraris i les programacions que calguin.
- Concretar les propostes amb la modificació dels itineraris que calguin.
- Elaborar la documentació associada a la modificació (plànols d'itineraris, calendaris de programació, etc.) i introduir les modificacions en la programació als programes informàtics que l'Ajuntament tingui per aquest efecte.

D'acord amb les consignacions pressupostàries de cada anualitat, i dins els marges legalment establerts, l'Ajuntament podrà no només ampliar sinó també reduir el servei prestat.

4.2.15 Modificacions puntuals de la programació

Quan per circumstàncies puntuals s'hagi de modificar la programació d'algun servei, bé per iniciativa de l'Ajuntament, per sol·licitud del contractista o bé per un imprevist sofert, s'hauran de comunicar aquestes modificacions o anul·lacions del servei.

Les modificacions sorgides per part del contractista degut a un imprevist determinat, per una urgència impossible de preveure, etc. Hauran de ser autoritzades, si es poden conèixer amb anterioritat, o comunicades amb la màxima celeritat possible i dins de la mateixa jornada de treball, per tal de que l'Ajuntament pugui prendre les mesures oportunes.

L'adjudicatari haurà de comunicar per mitjà dels sistemes informàtics que l'Ajuntament disposi a tal efecte, les modificacions o anul·lacions de servei per tal que es tinguin en consideració en la valoració dels resultats del control de qualitat sobre la prestació.

Si durant la vigència del contracte l'Ajuntament considera oportú modificar els elements de les instal·lacions o s'adopten altres sistemes, l'adjudicatari quedarà obligat a acceptar la conservació dels mateixos, prèvia elaboració, i acceptació per ambdues parts, dels preus contradictoris que corresponguin. No obstant, no procedirà a cap compensació si aquestes modificacions son degudes per una millora de l'entorn, de l'espai públic, per millora d'accessibilitat o seguretat, contaminació lluminosa, llum intrusa o causes imprevistes.

Si l'adjudicatari proposara modificacions en les infraestructures, haurà de comunicar prèviament la seva proposta als Serveis Tècnics Municipals, sense el consentiment dels quals no es podran realitzar els esmentats canvis.

L'adjudicatari garantirà davant qualsevol manipulació de elements de protecció i control, programació, horaris o canvis en la estructura, que no hagi estat aprovada pel responsable del servei de les instal·lacions i gestor del servei d'enllumenat.

L'adjudicatari garantirà davant de qualsevol canvi en les instal·lacions o elements, que aquests es realitzin amb les màximes premisses de seguretat pels usuaris i pels treballadors, i que aquest ha estat aprovat pel responsable del servei.

4.2.16 Actuacions no programables

Els serveis o treballs que no es pugin preveure, i que per tant no siguin susceptibles d'una planificació a mig termini, es portaran a terme en funció de les necessitats de cada moment, prèvia autorització de l'Ajuntament, i es canalitzaran a través dels mecanismes que l'Ajuntament disposi a tal efecte.

4.2.17 Serveis de guàrdia, excepcionals i emergència

Els licitadors hauran de proposar el Servei de Guàrdia, per a situacions excepcionals i emergència que tenen previst establir durant l'horari no laboral dels dies feiners i durant els caps de setmana i dies festius. Aquest servei no funcionarà en cap cas com a bústia de veu, sinó que hi haurà d'haver una atenció personal.

Haurà d'establir-se un sistema de localització permanent, les 24 hores del dia els 365 dies de l'any, per poder atendre les urgències que afectin l'enllumenat públic, així com la disposició dels mitjans i materials necessaris per procedir a la seva reparació provisional o definitiva.

Es consideren urgències les avaries que afectin a més d'un 50% dels punts de llum d'un mateix vial o aquelles que suposin risc d'accident per a les persones o risc pel medi ambient.

El mantenidor garantirà durant les 24 hores x 365 dies a l'any una brigada operativa d'actuació immediata, composta per una dotació de personal capacitat per atendre amb un vehicle adequat per intervenir i resoldre emergències.

Prioritats de resolució i actuació:

- Situacions que suposin risc elèctric o risc mecànic als suports i llumeneres amb risc de caiguda.
- Actuacions urgents encomanades pels Serveis Municipals.
- Retirada de material que per qualsevol causa no estigui ben assegurat i estable.
- Avaries múltiples.
- Altres anomalies.
- Prestació de serveis per situacions excepcionals



L'empresa mantenidora ha de garantir un equip que permeti, en el termini màxim d'una hora, reforçar el servei segons la necessitat, amb una dotació normal de treball composta amb camió cistella o amb plataforma elevadora, un camió amb grua i vehicles furgoneta equipades amb lo mínim per eliminació de riscos i tot allò habitual per a reparació d'avaries.

En cas de que l'Ajuntament decreti l'Estat d'Emergència en qualsevol dels seus nivells, la contracta facilitarà tots els mitjans que siguin necessaris per a atendre la demanda plantejada.

Serà l'Ajuntament qui determinarà el grau de disponibilitat que haurà de tenir el contractista d'acord amb la situació definint els recursos necessaris com la seva durada.

4.2.18 Contradiccions i omissions

El que s'esmenti a les ordres de treball i actes de replanteig i no es reflexi als plànols o viceversa, haurà de ser executat com si estigués exposat en ambdós documents. En cas de contradicció entre els plànols i les ordres de treball o actes de replanteig, haurà de prevaler el que estigui prescrit a aquestes darreres.

Les omissions als plànols i ordres de treball o actes de replanteig o les descripcions errònies dels detalls de l'obra que siguin indispensables per dur a terme l'esperit o intenció exposats als plans i ordres de treball, i que per ús o costum hagin de ser realitzats, no solament no eximeixen el contractista de la obligació d'execució d'aquest detalls de l'obra omesos o erròniament descrits, sinó que per el contrari, hauran de ser executats com si haguessin estat completats i correctament especificats als plans i ordres de treball.

4.3 Control de funcionament

La prestació del control de funcionament té com objectiu localitzar incorreccions en l'estat de les instal·lacions, procedint a reparar-les i tractant, al mateix temps, de prevenir-les mitjançant la comprovació periòdica de tots els elements que les componen.

Els treballs inclosos dins d'aquest servei són:

- a) Control d'encesa i apagada.
- b) Control de les làmpades en servei.
- c) Control de l'estat dels elements mecànics.
- d) Control de quadres de maniobra
- e) Reparació de línies
- f) Reparació de quadres de maniobra
- g) Reparació de desperfectes en suports i lluminàries
- h) Reparació d'avaries diverses
- i) Substitució de làmpades foses o trencades, inclòs bàculs
- j) Comprovació i reparació periòdica dels elements de la instal·lació elèctrica Verificació de les instal·lacions.
- k) Assistència a les inspeccions periòdiques efectuades per Entitats Col·laboradores de l'Administració
- l) Redacció dels documents tècnics que l'Ajuntament requereixi.

Per a la correcta realització d'aquestes operacions, el contractista haurà de comptar amb la suficient dotació, qualitativa i quantitativa, de personal i maquinària.

Tots els components utilitzats seran de les mateixes característiques que els instal·lats inicialment; si calgués canviar-los, el contractista haurà de sol·licitar autorització per escrit, justificant-ne la necessitat.

La inspecció dels servei, encarregada del control del servei objecte del contracte, es reserva el dret de variar qualsevol element de la instal·lació si per raons operatives o tecnològiques ho considera convenient.

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

4.3.1 Control de l'encesa i apagada

CONTROL D'ACCIONAMENT

El contractista s'encarregarà de supervisar quinzenalment, l'element de control de l'horari d'encesa i apagada de les instal·lacions d'enllumenat exterior.

Aquestes s'efectuaran utilitzant equips electrònics que registrin l'hora d'activació de l'enllumenat juntament amb la programació de la tensió de sortida del regulador i subministrament elèctric i s'efectuaran en les condicions que es descriuen.

El control complirà per les instal·lacions que siguin objecte de modificació o ampliació d'acord amb l'ITC EA-04 per a totes les potències instal·lades realitzant-se les modificacions pertinents.

Les revisions s'han s'enregistraran i s'informaran d'acord amb l'estat anterior i el modificat.

D'acord amb els sistemes existents les accions a realitzar seran:

Accionament per programador astronòmic

Pels quadres de comandament governats per programadors astronòmics, s'haurà de complir amb les programacions corresponent a les coordenades de Sant Adrià, els horaris especificats podran ser avançats o demorats respecte l'horari de referència. Aquestes modificacions l'establirà l'ajuntament i quedarà registrat a l'informe periòdic conforme s'ha aplicat la modificació. El contractista haurà de vigilar de mantenir en els valors establerts i la resta de paràmetres de programació.

El programador estarà identificat el seu tipus i de la taula horària referència i es podrà comprovar in situ el seu funcionament així com les modificacions puntuals, caldrà llistar les modificacions particulars d'enrariment i avançament inserides.

S'anotarà els desfases prèviament programats per l'encesa com l'apagada.

Accionament per control centralitzat

Sistema més modern en desenvolupament que es pretén estandarditzar, serà compatible amb altres d'accionament local. L'adjudicatari proporcionarà una solució integradora i centralitzada pel control d'encesa dels quadres a més a més d'altres paràmetres tècnics elèctrics, energètics, monitorització i presa de dades per a diferents nivells, inferior (punt de llum), intermedi (quadre) o superior (unitat de control remot) on es descriurà amb detall les diferents propostes per tal de justificar la fiabilitat dels diferents elements.

Dintre del contracte s'inclou les comunicacions per qualsevol medi físic, des dels quadres als nodes fins a la central de processament de dades i de l'equipament de gestió i visualització.

Aquest sistema es contempla que es vagi instaurant dintre de la vigència del contracte i es determinaran les condicions de control adients, es portarà la coordinació i gestió des dels serveis tècnics municipals.

Accionament per fotocontrol

Sistema a extingir, en qualsevol cas pot mantenir-se vinculat a un sistema específic. Caldrà que estigui calibrat per l'encesa en una franja inferior als 10 o 20 lux d'acord amb l'ús que es destina i que estarà determinat pels serveis tècnics municipals, Els equips disposen d'un amortidor electrònic per garantir immunitat a les llums esporàdiques i evitar el funcionament per llums externes.

Accionament per interruptor horari

Aquest sistema a extingir realitza la connexió i desconnexió segons programador horari, d'acord amb els horaris establerts al quadre següent, amb una tolerància de més o menys 15 minuts i una correcció forçada de 10mins en retard encesa i avançament d'apagada.

HORA OFICIAL (aprox)

MES (dia 15)	ENCESA (+10mins)	APAGADA (-10mins)
GENER	17,55	08,05
FEBRER	18,35	07,35
MARÇ	19,05	06,50
ABRIL	20,40	07,00
MAIG	21,10	06,20
JUNY	21,35	06,05
JULIOL	21,35	06,20



AGOST	21,00	06,50
SETEMBRE	20,10	07,20
OCTUBRE	19,20	07,50
NOVEMBRE	17,40	07,30
DESEMBRE	17,30	08,00

Els serveis municipals es reserven podran fixar horaris reduïts de funcionament, com control manual de funcionament de qualsevol instal·lació en horari especial o en dies no programats sense que això suposi cap cost addicional per a l'Ajuntament.

En cas de que el contractista detectes qualsevol anomalia en el sistema d'encesa i apagada de qualsevol instal·lació ho comunicarà d'immediat als serveis tècnics municipals.

Qualsevol modificació o planificació tindrà com criteri bàsic i principal l'estalvi energètic amb compliment dels nivells mínims establerts a l'ITC EA 02

L'enllumenat monumental i artístic utilitzarà el mateix protocol que l'utilitzat per a controlar l'horari d'encesa i apagada de les instal·lacions d'enllumenat viari però podrà ser modificat en funció de les necessitats singulars sense que això suposi cap cost addicional per a l'Ajuntament.

La comprovació de l'encesa i apagada dels quadres serà QUINZENAL.

4.3.2 Control dels serveis

En aquesta clàusula es concreten els aspectes que l'adjudicatari haurà de complir en matèria d'informació i de comunicació durant la contracta de serveis i un cop realitzada

Els serveis contractats estaran sotmesos permanentment a la inspecció i vigilància de l'Ajuntament, a través del personal municipal anomenat a l'efecte.

L'adjudicatari es representarà per un tècnic davant l'Ajuntament que actuarà com a Director dels treballs. Aquest apoderat haurà d'assistir a les reunions que es convoquin per tractar assumptes referents al servei i serà l'únic interlocutor vàlid pels assumptes del contracte.

El licitador haurà de preveure a la seva oferta els mecanismes, material i sistemes necessaris per donar compliment als requeriments en matèria d'informació, principalment, als següents continguts:

- Informació sobre les instal·lacions d'enllumenat i inventari.
- Informació de serveis i infraestructures existents.
- Informació sobre la programació del servei.
- Informació sobre el seguiment d'equips i consums.
- Informes periòdics.

A través d'aquestes plataformes l'ajuntament haurà de poder accedir de manera directa i immediata a tota la informació del servei i a les bases de dades, per tant, l'adjudicatari facilitarà l'accés perquè no siguin necessaris processos previs que dificultin o alenteixin l'obtenció de la informació requerida.

L'adjudicatari proposarà la tipologia d'informació, el format, la freqüència d'actualització i el suport de la informació, prèvia aprovació de l'ajuntament.

L'adjudicatari haurà d'adaptar-se als nous requeriments relatius a la gestió de la informació, sense que això suposi cap contraprestació econòmica addicional. Aquesta mantindrà la màxima reserva sobre les dades de les que pugui disposar amb motiu de l'execució del contracte. Qualsevol infracció es qualificarà com a falta greu, sense perjudici d'altres responsabilitats que es puguin derivar.

Allà on sigui d'aplicació, es tindrà present i es complirà la normativa vigent en matèria de protecció de dades personals: Llei Orgànica de Protecció de Dades de Caràcter personal 3/2018 de 5 de desembre, així com els reals decrets i reglaments que desenvolupen la llei, Real Decret 1720/2007 de 21 de desembre.

En tot cas accediran a la informació confidencial i dades protegides, exclusivament les persones dependents de l'adjudicatari que siguin estrictament imprescindibles pel desenvolupament de les tasques inherents a l'objecte

d'aquest contracte. Totes elles seran informades i advertides per l'adjudicatari, dels nivells de confidencialitat i protecció de la informació implicades en aquest projecte.

4.3.3 Fitxes de control

El contractista haurà de dur una fitxa de control per cada quadre de maniobra, per punt de llum i circuits. El contractista lliurarà una còpia de cadascuna de les fitxes a les oficines del Serveis Tècnics Municipals amb la finalitat de que el servei disposi de totes les dades completes de la instal·lació, el seu funcionament, anomalies i les seves causes.

Tots els punts de llum hauran d'anar numerats amb una codificació que indicarà les seves característiques tècniques, així com els quadres de maniobra.

Aquesta numeració anirà a càrrec del contractista i es farà mitjançant pintura als suports que així ho permetin o bé mitjançant una plaqueta cargolada o reblonada en els casos en que sigui convenient (braços,...).

Per la confecció de les fitxes i la numeració de punts de llum i quadres de maniobra el contractista haurà de presentar un programa dintre de la pròpia oferta. Aquest programa serà estudiat per l'Ajuntament i aprovat o modificat dintre dels primers 60 dies de l'adjudicació del servei. Una vegada aprovat el mateix, el contractista disposarà de 6 mesos per la realització del mateix, que comprendrà tots els quadres de maniobra, circuits i punts de llum indicats a l'inventari existent a la data d'adjudicació.

L'adjudicatari haurà de lliurar a l'Ajuntament la tipologia d'informació en el suport i amb la freqüència determinada, entenent que aquesta relació no és exhaustiva i que podrà ser ampliada i modificada en el futur per l'Ajuntament sense que aquest fet suposi una contraprestació addicional.

En aquest sentit, el licitador haurà de descriure a la seva oferta el sistema proposat per donar compliment als requeriments en matèria d'informació detallats en aquest punt.

L'Ajuntament serà propietari de tota la informació que es generi en el marc de la prestació dels serveis que són objecte d'aquest Plec, així com de tota la informació que s'elabori per l'operativa diària i la gestió dels serveis.

4.3.4 Informació sobre el servei

La informació respecte al serveis de conservació de les instal·lacions d'enllumenat públic que haurà de ser facilitada per l'adjudicatari serà:

- Plànols dels recorreguts de tots els equips destinats al control de funcionament, en els quals s'indiqui, com a mínim, la identificació de l'equip, recorreguts i dies d'actuació.
- En el cas del manteniment preventiu, el contractista facilitarà als Serveis Tècnics Municipals els plànols dels itineraris de tots els equips destinats a aquest tipus d'actuacions, en els quals s'indiqui, com a mínim, la identificació.

El contractista haurà de proporcionar la informació necessària i en el format necessari a l'Ajuntament per tal de que aquest pugui:

- Reconèixer dels itineraris dels equips que presten el servei marcant la traça realitzada sobre un plànol de la ciutat i assenyalant les parades per actuació.
- Poder consultar el recorregut efectuat per un equip durant el mateix dia o durant dies anteriors, fins a 2 mesos d'anterioritat.

Aquesta informació es podrà utilitzar per conèixer de quins equips es disposa a una zona, així com per realitzar el control sobre l'execució del servei.

- Altes de punts per inauguració.
- Baixes de punts per retirada definitiva.
- Baixes de punts per retirada provisional.
- Altes i baixes per canvi de potència.



- Total de punts en servei per a cada potència.
- Variacions de característiques dels punts de llum i escomeses.
- Variacions de situació per desplaçament.

4.3.5 Informació addicional

El contractista haurà de presentar amb caràcter anual els TC's de tot el personal contractat.

A més a més, i amb periodicitat trimestral el contractista haurà de facilitar a l'Ajuntament tota la informació que aquest li sol·liciti per a les certificacions ISO de Qualitat i Medi Ambient.

L'Ajuntament podrà sol·licitar en qualsevol moment qualsevol altre tipus d'informació relativa a la contracta i al seu desenvolupament, com per exemple:

- Les assegurances de responsabilitat civil, dels vehicles i dels centres.
- Les factures de consums de les instal·lacions.
- El conveni vigent.
- Altra informació que l'Ajuntament requereixi.

4.3.6 Informes periòdics

Per tal de tenir al dia la informació sobre evolució de les prestacions de la contracta i l'estat econòmic, i per tal de facilitar un seguiment exhaustiu del treball realitzat els contractista aportarà:

- Un informe setmanal indicant el nombre d'avaries ateses i la tipologia, analitzant el possibles punts negres per repetició d'avaries, els treballs efectuats pel manteniment preventiu i normatiu, plànol de traces dels recorreguts efectuats per les brigades, pel manteniment preventiu.
- Un informe mensual sobre l'anàlisi del consum i l'eficiència energètica, l'anàlisi de la qualitat lluminosa i la contaminació lluminosa i el manteniment normatiu indicant: les actuacions realitzades i l'evolució de resolucions de les actes condicionades.
- Un informe semestral indicant: avaries del mes, magnituds globals i detalls, volums de treballs mensuals, gràfiques comparatives evolució per sectors, relacions valorades i estat econòmic.
- Altres informacions que siguin d'interès a criteri dels Serveis Tècnics Municipals.

4.3.7 Manteniment d'instal·lacions en garantia

Totes les altes per noves instal·lacions que s'incorporin a la xarxa d'enllumenat exterior públic de la ciutat, estaran supervisades per l'adjudicatari, qui les inventariarà, en un termini màxim de 15 dies des de la seva entrada en servei (lliurament del projecte per la part documental), normalitzant totes les fitxes i esquemes al responsable de la contracta.

Aquestes instal·lacions, durant el termini de la garantia (per defecte un any si no s'especifica un altre termini superior en el Plec d'Execució de l'Obra), estaran sotmeses a un règim de manteniment compartit entre el contractista qui serà el responsable legal de les noves instal·lacions davant les EIC, i l'instal·lador qui respondrà de la seva garantia.

El contractista supervisarà el correcte funcionament de les mateixes tant en període diürn com nocturn, amb la mateixa periodicitat que s'inspeccionen les instal·lacions que es troben en situació "normal". En cas de que detecti anomalies, avaries o defectes, haurà d'analitzar les seves causes i dictaminar si són imputables a la garantia per defectes en la instal·lació o, si per el contrari, són imputables al seu mal ús (actes vandàlics, manipulació incontrolada de les instal·lacions, etc.) Elaborant l'informe corresponent que serà transmès als Serveis Tècnics Municipals d'immediat.

Un cop transcorregut el període de la garantia, les instal·lacions entraran en el règim d'explotació normal i rebran el mateix caràcter des de un punt de vista de manteniment, que les instal·lacions incloses en aquesta contracta des de la seva posada en marxa.

El contractista actuarà sempre segons el següent protocol en cas de que es detecti una avaria en els instal·lacions en garantia:

- Si l'anomalia representa una avaria múltiple per que les proteccions han saltat accidentalment, el contractista rearmarà el mecanisme de protecció, aïllant o eliminant la causa de l'avaría.
- Si la causa és deguda a una actuació vandàlica, una manipulació incontrolada o una altra mena d'incidència no imputable a la garantia, el contractista efectuarà la reparació amb les premisses habituals en l'enllumenat públic i cursarà l'informe corresponent acompanyat de la valoració econòmica de la reparació.
- Si la causa de l'avaría és deguda a defectes estructurals de la instal·lació que impossibiliten una reparació i posada en servei immediata de les instal·lacions, el contractista cursarà d'immediat un informe explicatiu de l'abast i de la causa dels fets a fi de que els Serveis Tècnics Municipals prenguin les mesures més adients.

Aquestes mesures podran contemplar la implantació provisional d'algun sistema d'enllumenat el qual haurà d'ésser realitzat per la present contracta.

Els Serveis Tècnics Municipals exerciran les accions pertinents per aclarir la implicació de la garantia i resoldre sobre la problemàtica creada i els costos ocasionats.

4.3.8 Connexions alienes

Qualsevol instal·lació elèctrica aliena al sistema de enllumenat exterior haurà de ser autoritzada pel responsable del servei i degudament normalitzada i documentada per conservar el caràcter legal de tota la instal·lació. Seran elements de propietat i utilització exclusivament pública com semaforització, senyalització dinàmica, parkímetres, oppis, etc... qualsevol altre haurà de ser comunicada immediatament als Serveis Tècnics Municipals per determinar les accions i sancions.

4.3.9 Proves i informació noves tecnologies

L'adjudicatari facilitarà a l'Ajuntament nova informació, publicacions i bibliografia sobre nous materials, equips de control i elements inclosos en les instal·lacions objecte d'aquest Plec, formant o posant en coneixement al mateix de quantes novetats apareguin en aquesta matèria i facilitant el seu assaig i prova si així es creu convenient.

4.4 Control d'obres de tercers

S'estableix un procediment de coordinació i de control per l'assistència a les obres a la via pública realitzada per tercers, les obres d'urbanització de promoció pública amb servei afectat d'enllumenat públic o de nova creació, com la gestió de instal·lacions d'enllumenat en les edificacions de particulars que tenen cap mena de instal·lació adossat a façana.

L'empresa mantenidora, sota la direcció serveis municipals supervisarà que les obres que es facin a la via pública i que puguin alterar qualsevol part de la instal·lació de l'enllumenat exterior, avisant amb suficient antelació de qualsevol incidència per considerar com la detecció de desperfectes en les instal·lacions d'enllumenat, verificació de la col·locació dels conductes o estat que resten abans de la reposició dels paviments i l'assessorament als contractistes d'obra civil de les connexions entre xarxes de tubulars.

En cas de que es detecti que en algun cas no es segueixen les indicacions tècniques per part dels tercers notificarà el contingut de l'exigít, del que s'estigui executant i la seva valoració, d'acord amb el procediment establert.

En cas de es produeixi una avaria en les instal·lacions d'enllumenat per obres realitzades a la via pública per tercers, el contractista està obligat a elaborar un peritatge i el corresponent informe, incloent reportatge fotogràfic dels danys que hagin sofert les instal·lacions d'enllumenat, on s'avaluï la magnitud de la incidència i es quantifiqui econòmicament el cost de reparació de l'avaría.

El contractista facilitarà als serveis municipals aquest informe de forma immediata des de la detecció de l'avaría. Serà l'Ajuntament qui emprendre el procediment per tal de reclamar el import de la reparació a l'empresa responsable.

Els licitadors inclouran en les ofertes el procediment per a tramitar i gestionar les avaries que sorgeixen en les instal·lacions d'enllumenat produïdes per totes aquestes incidències.



El contractista haurà de col·laborar tant mateix quant així es requereixi en qualsevol projecte o treball urbanístic per definir o modelar solucions futures en sistemes d'enllumenat.

4.5 Conservació preventiva

4.5.1 Abast dels serveis

L'objecte de la conservació preventiva és el de mantenir les instal·lacions d'enllumenat públic dins del nivell de funcionament pel qual van ser dissenyades, a fi de adequar-se a les exigències ambientals, energètiques, de servei i seguretat, per tal de reduir al mínim les operacions no programades.

La conservació preventiva inclourà les següents operacions:

- a) Reposició general de làmpades.
- b) Reposició general d'equips.
- c) Neteja general de lluminàries.
- d) Pintura i numeració de suports.
- e) Control horari i energètic.
- f) Control parts actives.
- g) Verificació parts mecàniques.
- h) Verificació sistemes de telecontrol-telegestió.

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

4.5.2 Forma de prestació

Els treballs de Conservació Preventiva es realitzaran segons les programacions establertes pel contractista d'acord amb els Serveis Tècnics Municipals.

Setmanalment, i amb 7 dies d'antelació, el contractista comunicarà als Serveis Tècnics Municipals el lloc i les operacions que pensa realitzar per tal que aquests puguin establir un pla de comprovacions i verificacions.

La neteja, pintura, numeració, reposició de làmpades i equips auxiliars haurà de realitzar-se amb escales manuals o plataformes hidràuliques per tots aquells punts de llum situats fins a una alçada màxima de 5 metres i només amb plataformes hidràuliques per tots aquells punts de llum situats a una alçada superior.

4.5.3 Verificació d'instal·lacions

El contractista realitzarà anualment un repàs general de tots els elements dels quadres, incloent el propi armari així com el greixat de panys i frontisses.

Es responsabilitat del contractista la verificació de les característiques elèctriques de les instal·lacions; aquesta verificació tindrà una periodicitat anual i constarà de les següents operacions:

4.5.3.1 Línies de distribució

Les línies de distribució existents són aèries o soterrades, unipolars o multipolars. Hauran de garantir l'aïllament assignat de 0,6/1kV realitzant les comprovacions adients. Forma part de les xarxes incloses en l'àmbit del contracte totes les parts i elements auxiliars necessaris pel correcte funcionament d'aquest.

Les línies aèries compliran amb els sistemes, materials i dimensions adients per a xarxes aèries aïllades descrites al ITC-BT-06. Les instal·lacions fixes seran sobre façana o mur estructural, les provisionals principalment es planificaran sobre aquest tipus de suports o solucions o be si no hi ha cap altre manera amb cable autoportant o cable d'acer fixador.

Les línies soterrades compliran amb els sistemes, materials i dimensions adients per a xarxes soterrades descrites a l'ITC-BT-07 i els cables compliran amb la norma UNE21123 o que la substitueixi. Sempre aniran entubats en tub

≥60mm amb el grau de protecció mecànica indicat a la ITC-BT-21 i cinta senyalitzadora. Es verificarà que la fondària mínima sempre sigui superior a 0,40m. Es formigonaran els tubs als encreuaments, passos i zones de trànsit o específicament determini els serveis tècnics municipals.

Caldrà realitzar periòdicament i reportar la comprovació del calibrat i funcionament correcte de l'aïllament entre conductors actius i amb el terra.

4.5.3.2 Quadres de comandament, protecció i control

Totes les línies, estan i s'han de conservar i verificar que així es compleixi, protegides individualment des del quadre de protecció amb tall omnipolar, tant de contactes directes com indirectes, i en segons els casos amb protecció de sobretensions.

Comprovació del calibrat i funcionament correcte dels aparells de maniobra i protecció.

- Comprovació de l'aïllament dels circuits
- Comprovació del terra, secció cable, màxim de 30Ω
- Comprovació de la tensió d'entrada i de les caigudes de tensió.
- Comprovació funcionament del sistema de encesa, horaris, programacions...
- Comprovació funcionament del regulador-estabilitzador. Tensió i horaris de funcionament.
- Comprovacions sistemes de comunicació i auxiliars.
- Comprovació del factor de potència.
- Comprovació de les intensitats per fase i equilibri de càrregues.
- Comprovació dels elements mecànics i de tanca de les caixes de protecció.
- Neteja general, ajust i greixatge del contactes i connexions.

Es verificarà que l'evolvent manté les condicions del grau de protecció mínims IP55 i IK10 d'acord amb les UNE corresponents.

A l'interior de la caixa es col·locarà una etiqueta autoadhesiva en la que figurarà el núm. de comunicat de revisió amb la data en que es va efectuar.

4.5.4 Control de Làmpades en Servei

Tots els punts de llum hauran de ser inspeccionats durant les hores de funcionament 1 cop per setmana. A més d'aquesta inspecció sistemàtica, el contractista realitzarà totes les revisions esporàdiques que li siguin ordenades per l'Ajuntament.

Els resultats de les inspeccions generals figuraran al comunicat periòdic que el contractista lliurarà als serveis tècnics municipals, havent de constar en aquest comunicat les dades següents:

- * Altes de punts de llum per reparació d'avaries o trencament.
- * Baixes de punts de llum per avaria o trencament.
- * Altes de punts de llum per avaria de la instal·lació.
- * Baixes de punts de llum de retirada definitiva.
- * Baixes de punts de llum per retirada provisional.
- * Altes de punts de llum per canvi de potència.
- * Baixes de punts de llum per canvi de potència.
- * Total de punts en servei per cada potència.
- * Suports i lluminàries deteriorades.
- * Sistemes d'accionament deteriorats.
- * Armaris deteriorats.



En cadascun dels apartats es detallarà la numeració, localització i tipus de punt de llum afectats.

En cas d'inspecció esporàdica s'emetrà un comunicat diari amb el motiu i resultat de la mateixa.

A fi i efecte que l'inspector pugui ser supervisada per l'Ajuntament, el contractista haurà de comunicar l'organització d'inspeccions i actuacions detallant el personal, vehicles a utilitzar, recorreguts i temps previstos. Els Serveis Tècnics Municipals donaran la seva aprovació incloent les variacions que creguin oportunes. En el cas de que el contractista faci alguna modificació, haurà de comunicar-la el dia següent al que s'hagi produït, indicant-ne el motiu.

El control de làmpades implica la substitució programada de làmpades de les instal·lacions d'enllumenat viari. Aquest tipus de reposició, general i programada, s'efectuarà segons el programa municipal que estarà condicionat per les disposicions pressupostàries.

L'Ajuntament podrà alterar el temps entre reposicions d'acord a l'increment de la vida mitja útil de les làmpades, de les exigències qualitatives d'il·luminació, etc.

Totes les làmpades es substituiran per làmpades de models i fabricants amb el vist-i-plau municipal.

Prèviament a la substitució masiva es realitzarà el control de qualitat per la seva comprovació.

La reposició programada de làmpades estarà sempre associada a la neteja de llumeneres.

Les operacions de canvi de làmpada i neteja de lluminària associada, es faran en període diürn i en els casos de possibles afectacions al trànsit podrà plantejar-se treballs en horari nocturn.

En el cas de làmpades situades a més de 3,5 m d'alçada, el contractista utilitzarà plataformes elevadores hidràuliques mòbils o similar.

Setmanalment s'entregarà un report a l'Ajuntament en el qual hi constarà el nombre de làmpades canviades amb la indicació expressa del tipus, potència, emplaçament i numeració, al final dels treballs es presentarà el corresponent informe de treballs.

4.5.5 Neteja integral de llumeneres

La neteja de llumeneres està previst realitzar-la cada 12, 18 o 36 mesos depenent de la zona, d'acord amb els programes i directrius establerts conjuntament entre el contractista i els serveis tècnics municipals.

La neteja de les llumeneres comprendrà tant l'interior com l'exterior de les mateixes i es realitzarà segons la metodologia que el licitador defineixi a la seva oferta. A la vegada que es realitzi la neteja es portarà a terme una comprovació visual del sistema òptic i de l'estat de tots els components de la llumenera.

Cada vegada que s'efectuï la neteja de llumeneres s'anotarà al comunicat que es lliuri a l'Ajuntament, indicant el núm. de la llumenera. S'inclourà en aquesta operació la neteja i pintura dels quadres de maniobra i neteja de cel·les fotoelèctriques.

Es premissa bàsica el correcte manteniment de la neteja de l'enllumenat per tal de garantir el flux lluminós emès per las lluminàries que tendeix a disminuir amb el transcurs del temps a causa de l'envelliment i embrutiment de les làmpades i demás elements que conformen la lluminària ja sigui de refracció, reflexió o difusió.

Amb l'objecte de optimitzar la despesa energètica sense perdre el nivell de servei de l'enllumenat s'aniran ajustant les potències lumíniques i per tant les toleràncies a les pèrdues de rendiment.

Tenim en compte els condicionants anteriors, en el Pla Bàsic s'establirà les freqüències i tipologia de neteja segons les característiques i alçada de les lluminàries corresponents a l'enllumenat viari.

La neteja de lluminàries estanques tipus IP65 o IP66 serà només exterior, independentment de la seva alçada, atès que l'estanquitat de la lluminària no fa precisa una intervenció interior, ni tan sols en el recanvi puntual o massiu. Si la lluminària presenta degradació interior, el contractista ho comunicarà a l'Ajuntament ja que pot ser causa d'un problema de l'equip.

En qualsevol intervenció de neteja de lluminàries caldrà condicionar la part superior de la lluminària, així com comprovar la junta d'estanquitat i substituir-la si es detecta degradació o manca d'estanquitat.

Les operacions de neteja de llumenera, es faran en període diürn i en els casos de possibles afectacions al trànsit podrà plantejar-se treballs en horari nocturn.

En el cas de llumeneres situades a més de 3,5 m d'alçada, el contractista utilitzarà plataformes elevadores hidràuliques mòbils o similar.

Setmanalment s'entregarà un report a l'Ajuntament en el qual hi constarà el nombre de llumeneres netejades amb la indicació expressa d'altres accions i la seva numeració, al final dels treballs es presentarà el corresponent informe de treballs.

A continuació es proposa un sistema de neteja in situ a seguir per a netejar els diversos components del sistema òptic:

- Vidres.

Es netejaran prèviament i posteriorment s'aplicarà, dues capes d'un producte antiadherent que repeli la humitat i la pols.

- Plàstics.

S'utilitzarà una barreja al 50% d'alcohol isopropílic i aigua o solució similar, que s'aplicarà mitjançant un ruixador. Es deixarà que actuï la solució durant un minut i s'esbandirà amb aigua abundant.

La neteja interior de les lluminàries amb cubeta de vidre refractor o les lluminàries esfèriques amb vidre refractor, s'efectuarà en el taller. Les lluminàries retirades es netejaran i restauraran fins a deixar-les en correctes condicions, tot substituint les parts metàl·liques que presentin oxidació, i es tronaran a col·locar.

La neteja completa de lluminàries tancades comprèn la neteja de la carcassa, del reflector i la part interna de la cubeta. Mentre que la neteja exterior només comprèn la neteja de la carcassa. Pel que fa a les lluminàries obertes, la seva neteja només pot ser exterior, i comprèn la neteja del reflector.

Els licitadors hauran d'aportar en les seves ofertes altres sistemàtiques per la neteja de lluminàries basades en altres tecnologies (aire comprimit o ultrasons entre d'altres) que millorin l'eficiència i eficàcia de les neteges. Les propostes aportades es valoraran positivament en funció dels criteris descrits en el Plec de Clàusules Administratives.

4.5.6 Neteja de suports i armaris de quadres

Les operacions de neteja de suports i d'armaris de quadres es portaran a terme d'acord amb la programació municipal.

La freqüència de neteja serà una neteja anual de tots els suports i armaris de quadres situats en aquest tipus de vies.

El contractista netejarà, en període diürn, d'adhesius, papers, grafitis, pancartes, cintes, etc. Totes els suports i armaris de quadres amb la freqüència que li correspongui segons la tipologia de via en la qual estiguin localitzats.

La neteja de tots els suports es realitzarà des de el terra fins als tres metres d'alçada mentre que els quadres d'armaris es netejaran en la seva totalitat. En ambdós casos es fregarà suaument, amb l'ajut d'un raspall, les superfícies metàl·liques a netejar amb aigua sabonosa. En el cas de que la cola dels adhesius continuï en el suports, caldrà finalitzar la neteja amb un producte que la dissolgui.

4.5.7 Pintura de suports i armaris de quadres

Les operacions de pintura de suports i armaris de quadres es portaran a terme d'acord amb la programació municipal, la qual vindrà condicionada per les disposicions pressupostàries.

- Tractament per a la protecció antifratitis i antiadherència dels suports i dels armaris de quadres de comandament.
- Tractament per a la protecció antioxidant de la base o part baixa del suport, fins a l'alçada de la portella o registre.
- Tractaments de pintura en general, d'aplicació a la totalitat del suport i que poden ser complementaris a qualsevol dels dos tractaments anteriors o d'aplicació independent.



4.5.8 Numeració general de suports.

Respecte a la numeració de suports, aquesta ha de resultar totalment llegible des del terra.

Els licitadors proposaran el tipus i la forma de numeració que creguin més adients.

S'ha de preveure la numeració de tots els suports existents a l'inici del contracte. El manteniment de la numeració es considerarà inclosa dins de les operacions previstes pel control de funcionament.

4.5.9 Reposició general de làmpades

La reposició general de làmpades està previst realitzar-la cada 12.000 hores per les làmpades de descàrrega i coincidirà amb l'operació de neteja general de llumeneres. D'aquesta forma s'aconsegueix obtenir uns millors resultats i abaratir els costos.

Per a les llumeneres LED, es considerarà esgotades si el flux nominal s'ha reduït en un 25-40%, que es considerarà d'acord amb l'equilibri del servei correcte vs minimitzar residus.

Prèviament a la reposició general, es dipositarà a l'Ajuntament una mostra de les làmpades a instal·lar per tal que els Serveis Tècnics puguin realitzar totes les proves que creguin convenients.

Per tal de planificar la reposició general de làmpades, degut a que s'ha fet la mateixa en diverses ocasions, es contrastarà amb el responsable del servei de l'Ajuntament per tal d'establir un calendari d'actuació a les diverses instal·lacions.

Transcorregudes 100 hores de funcionament de les noves làmpades instal·lades en la reposició general es realitzarà una mesura de la il·luminació per tal de comprovar el resultat de l'operació.

A la fi d'optimitzar els costos es realitzarà, aprofitant el canvi massiu de làmpades, la neteja de reflectors i difusors, la verificació del reglatge de les làmpades, es comprovaran les juntes i filtres d'aire i demés elements de la lluminària.

El contractista haurà de revisar i reparar totes les llumeneres mal orientades, bàculs torçats i cubetes.

En cap cas els rendiments luminotècnics seran inferiors al 70% dels que s'obtinguin als 30 dies de la reposició.

Les làmpades substituïdes al canvi massiu es reservaran per canviar tots aquells que es facin malbé abans d'assolir el seu temps de vida previst.

4.5.10 Canvi massiu d'equips auxiliars

El recanvi massiu d'equips auxiliars es realitzarà de manera programada. Inclourà portelles de bàculs i quadres de maniobra i preses de terra.

Prèviament al recanvi massiu, es dipositarà a l'Ajuntament una mostra per tal que els Serveis Tècnics puguin fer totes les proves que creguin convenients.

En aquesta operació es canviaran tant els equips que han superat el seu període de vida econòmica com aquells que incompleixin les normes del "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".

Les periodicitats recomanades per aquesta operació són les següents :

Drivers	definit pel fabricant
Reactàncies	9 anys
Condensadors	6 anys
Arrencadors	6 anys

4.5.11 Classificació tipus manteniment

Durant el termini de garantia de les noves instal·lacions, que queda fixat en un any si no s'especifica un altre termini superior, l'adjudicatari corresponent haurà d'efectuar el manteniment de les mateixes segons les condicions següents:

A aquest efecte, les instal·lacions i sistemes quedaran definits dintre d'un d'aquests 'status'

4.5.11.1 EN ALTA	Correspon al manteniment ordinari i inclourà la vigilància i reparació, manteniment programat, preventiu i normatiu.
4.5.11.2 EN ALTA AMB GARANTIA	Es realitzarà un manteniment atenuat, es vigilarà el funcionament i es notificarà a qui depengui la seva conservació.
4.5.11.3 EN BAIXA PROVISIONAL	Es considerarà quan per qualsevol causa (obres,...) S'hagi hagut de retirar provisionalment la mateixa.
4.5.11.4 EN BAIXA DEFINITIVA	Es considerarà quan per qualsevol causa s'hagi hagut de retirar definitivament qualsevol part de la instal·lació. En aquest cas deixarà de tenir costos per l'Ajuntament malgrat la seva baixa no comporti cap modificació.

4.5.12 Actuacions especials

S'agrupen sota aquest concepte els treballs de canvi de potència, desplaçament, retirada i reposició de punts de llum sobre els que es precisa actuar tan per iniciativa municipal com per petició de tercers.

També s'inclouran en aquest concepte els medis complementaris humans i de material que sol·liciti l'Ajuntament per trasllats, magatzems, proves de laboratori, retirada de pancartes, encesa i apagat esporàdic,...

Es lliurarà un comunicat setmanal amb les actuacions que s'hagin efectuat, que serà resumit mensualment.

Les instal·lacions de punts de llum o preses de corrent que de forma provisional hagin d'efectuar-se, s'inclouran incloses en el present contracte.

4.5.13 Funcionaments especials

Els serveis tècnics municipals es reserven el dret, per raons d'estalvi energètic, de fixar horaris de funcionament i establir regulacions de flux de llum o de diversos tipus de funcionament que hauran d'ésser acceptats pel contractista.

En el cas de que l'organització d'esdeveniments com la festa major, concerts, etc... als espais públics que disposen de regulació i control centralitzat, amb o sense restriccions horàries, que per raons de seguretat o de gestió no es pot comandar amb els sistemes o mètodes habituals i es considera que procedeix a la manipulació per personal autoritzat. L'empresa posarà a disposició plena de l'ajuntament els tècnics necessaris per actuar sobre les instal·lacions afectades, en tot cas es faran les modificacions en els plannings de encesa i apagats i es restituiran posteriorment.

4.5.14 Altres treballs complementaris

Els concursants podran proposar lliurement l'organització de serveis complementaris. L'ofertant podrà presentar aquests Serveis com a millora de l'oferta bàsica sense cost addicional o bé no incloure'ls dins de l'oferta bàsica i ofertar preus unitaris pels mateixos. Per ser valorat com millora s'haurà de ser molt explícit que la proposta no suposarà cap cost per l'ajuntament, l'objecte de la proposta com les seves variants o ampliacions. Els treballs complementaris només es valoraran si entren dins dels criteris de valoració establerts.

4.6 Manteniment normatiu

4.6.1 Objecte i prestació del servei

Es objecte del manteniment normatiu totes les actuacions prèvies necessàries per garantir que les instal·lacions reuneixen les condicions de seguretat i el compliment de la reglamentació medioambiental que són d'aplicació a aquests tipus d'instal·lacions.

Les verificacions, els controls i les inspeccions a les que seran sotmeses les instal·lacions, responen a allò prescrit pel Decret 363/2004, de 24 d'agost, del Departament de Treball i Indústria de la Generalitat de Catalunya, publicat al DOG nº 4205 de 26/8/2004, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i el RD 1890/2008 d'Eficiència Energètica.



El correcte compliment d'aquesta normativa afecta a la seguretat de les persones i correspon la responsabilitat a l'estament tècnic que assegurarà la seva execució prioritària, per tant:

- L'empresa adjudicatària efectuarà una revisió de les instal·lacions a la signatura del contracte i estendrà un dictamen de reconeixement signat per instal·lador autoritzat per l'empresa, assenyalant-hi la conformitat de les instal·lacions amb el R.E.B.T., o bé les anotacions de que no ofereixin les degudes garanties de seguretat.
- Tant mateix es prendran les mesures i controls establertes a l'instrucció tècnica ITC EA-05 en relació als consums, il·luminància mitja i uniformitat de cada instal·lació.
- Totes les instal·lacions d'enllumenat exterior seran objecte d'una inspecció periòdica, cada cinc anys, per part d'una Entitat d'Inspecció i Control Concessionària de l'Administració de la Generalitat de Catalunya.
- Qualsevol modificació detectada o realitzada en les instal·lacions s'ha de legalitzar i documentar.

Per tot això, les actuacions que haurà de realitzar el contractista i que es troben incloses dins el que s'anomena manteniment normatiu són:

- Inspeccions periòdiques reglamentàries per part d'una Entitat d'Inspecció i Control.
- Verificació dels punts de llum.
- Verificació dels quadres elèctrics.

Sempre que es produeixin canvis en el marc normatiu d'aplicació a les instal·lacions d'enllumenat públic seran aplicats pel contractista dins els terminis legals que es fixin.

4.6.2 Inspeccions periòdiques reglamentàries per part d'una Entitat d'Inspecció i Control

L'empresa mantenedora coordinarà amb una Entitat d'Inspecció i Control la tasca d'inspecció reglamentària de les instal·lacions d'acord amb les disposicions del Departament de Treball i Indústria de la Generalitat de Catalunya, segons el Decret 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

El contractista acompanyarà a l'inspector de l'Entitat corresponent mentre aquest Realitzi la tasca d'inspecció de les instal·lacions i haurà d'aportarà sempre tota la documentació necessària per tal de superar favorablement la mateixa. L'Entitat d'Inspecció i Control emetrà la preceptiva Acta de Comprovació de la qual el contractista facilitarà una còpia als Serveis Tècnics Municipals.

En cas de que l'Acta de Comprovació resulti favorable i sense defectes, s'anotaran Les dades identificatives de la revisió en la base de dades. A més a més, el Contractista s'assegurarà de que es col·loquen en una part visible del quadre general de distribució i protecció una etiqueta d'inspecció periòdica on s'indiqui: el nom de l'Entitat que ha efectuat la inspecció, adreça i telèfon, així com l'especificació d'instal·lació receptora d'energia elèctrica – inspecció periòdica – i la seva vigència assenyalant mes i any.

En cas de que l'Acta de Comprovació contempli algun tipus de defecte menor que sigui esmenable mitjançant actuacions de manteniment, del tipus correcció de connexions alienes, adequació de quadres o punts de llum, i altres similars, el contractista efectuarà les correccions que corresponguin per deixar la instal·lació en condicions i contestarà a l'Entitat d'Inspecció i Control, amb el corresponent certificat signat pel tècnic titulat competent que acrediti que s'ha executat les esmenes ordenades. Seguidament, el contractista lliurarà als Serveis Tècnics Municipals una còpia de dit certificat i de l'Acta de Comprovació de les instal·lacions amb resultat favorable, un cop hagi estat expedit per l'Entitat inspectora corresponent.

El contractista contactarà amb les empreses o entitats responsables de les connexions alienes que han estat motiu del dictamen condicionat i els requerirà amb un mitjà que faciliti registre del requeriment, per què en un termini de 15 dies procedeixin a efectuar la correcció necessària. En cas de que no es produeixi aquesta correcció el contractista procedirà a la desconexió de l'element aliè.

Si el dictamen de l'Acta de Comprovació planteja la necessitat d'actuacions de major quantia, tals com renovació de cablejat, de suports o de quadres de comandament, el contractista facilitarà als Serveis Tècnics Municipals un estudi valorat on s'especifiquin les actuacions a realitzar per legalitzar les instal·lacions.

4.6.3 Verificació de les instal·lacions

Serà responsabilitat del contractista la verificació de les característiques elèctriques i físiques de tots els punts de llum de la ciutat amb periodicitat anual.

L'esmentada verificació consta dels següents treballs:

- Comprovació de la resistència de la presa de terra i la connexió del terra del suport.
- Comprovació de les portelles dels registres dels punts de llum.
- Comprovació de l'estat dels equips auxiliars, caixa portafusibles i muntant.
- Comprovació d'absència de derivacions elèctriques en el suport.
- Comprovació de l'estat físic del suport.

Les operacions sobre el quadres de comandament i protecció es realitzarà segons criteri de seguretat, conservació del patrimoni i del medi ambient i criteris d'estalvi energètic:

A. Verificació criteri de seguretat.

- Comprovació de la xarxa de terres del quadre de comandament.
- Mesura de la resistència d'aïllament dels cables de la xarxa de distribució.
- Comprovació del calibrat i test de funcionament dels dispositius de protecció.

B. Verificació criteri de conservació.

- Comprovació dels elements mecànics i de tancament de la caixa d'allotjament.
- Revisió i posada a punt dels elements interiors.
- Neteja general i ajust de contactes i connexions.
- Implantació solucions per evitar robatoris.

C. Verificació criteri de consum energètic.

- Comprovació de la tensió d'entrada, equilibrat de fases i factor de potència.
- Control periòdic de les lectures de comptador energètic.
- Comprovació dels rellotges de canvi de tarifa.
- Comprovació del funcionament de l'element de govern i mesura dels horaris d'encesa i apagada amb un sistema de registre informàtic que, alhora, faciliti el registre dels valors de la tensió de subministrament durant un període mínim de 24 hores.
- Ajust de l'element de govern a l'horari d'encesa i apagada establert pels serveis municipals de l'Ajuntament i del horaris dels sistemes centralitzats segons els escenaris previstos al llarg de l'any.

El contractista lliurarà a l'ajuntament la programació d'aquestes verificacions per a la seva aprovació.

En totes aquestes verificacions es tindrà en compte el que està establert tant en el REBT com en les disposicions reglamentàries de la Generalitat de Catalunya. Els elements defectuosos hauran d'ésser substituïts per altres d'iguals característiques que els inicials o similars que hagin estat homologats pels Serveis Tècnics Municipals.

4.7 Manteniment correctiu

4.7.1 Objecte i prestació del servei

Es objecte del manteniment correctiu totes les actuacions necessàries per garantir que les instal·lacions es mantenen en les condicions de servei i seguretat de forma continuada i comprèn les següents actuacions:

- Reparació d'avaries en general en totes les instal·lacions de l'abast d'aquest contracte, d'acord amb el status de manteniment.
- Substitució i reparació de suports i elements mecànics.
- Reparació de les avaries de totes les parts i elements dels quadres de comandament i línies de distribució.
- Manteniment correctiu de totes les parts incloses al sistemes de control.



- Substitució de làmpades foses, trencades, o per ser el seu flux lluminós inferior al mínim corresponent al final de la seva vida útil.
- Reparació d'avaries derivades de col·lisions, actes vandàlics i obres realitzades a la via pública.

Els components o equips de les instal·lacions que sigui necessari substituir es reemplaçaran per uns d'identiques característiques i d'unes prestacions equivalents amb el vist-i-plau municipal.

4.7.2 Reparació d'avaries

Com a criteri general totes les avaries han de ser resoltes completament, de forma immediata la reducció del perill, i d'acord amb el tipus d'avaria, la funcionalitat del punt de llum o element i en funció dels costos de manteniment es determinarà el procediment a seguir.

El contractista estarà obligat a la reparació i correcció de totes les avaries i incidències que es produeixin en les instal·lacions del tipus:

- Elèctriques i mecàniques del punt de llum
- De línies soterrades i aèries, amb la seva infraestructura
- Del quadre de protecció i maniobra, escomesa i elements de mesura
- Del hardware, software i sistemes de control, comunicació i centralització
- De les documentacions ambientals, seguretat i reglamentàries REBT, inspeccions i actes d'EIC.

És a dir, la reparació d'avaries té com a finalitat assegurar un correcte funcionament de les instal·lacions i una correcta imatge de les mateixes mantenint en tot moment els nivells de seguretat, des dels elements com cubetes, portes, desperfectes en general dels suports, mà d'obra i recanvis en general, equips d'encesa, làmpades, petit material, fusibles, cables, recanvis de lluminàries, mecanismes del quadre de comandament, recanvis dels equips estabilitzadors, dels controladors centralitzats, radio - mòdems, emissors, etc.

Aquestes reparacions, seran a càrrec del contractista, incloent-hi les derivades de les comprovacions que s'hagin de realitzar per verificar la qualitat de les reparacions i valors energètics o ambientals que procedeixin.

La reparació d'avaries comprèn totes les actuacions de manteniment correctiu precises per deixar les instal·lacions en correctes condicions de funcionament.

El contractista remetrà setmanalment un informe sobre les avaries reparades, assenyalant les causes que impossibilitin una reparació immediata.

En cas de que no sigui factible complir aquests terminis, el contractista ho comunicarà al responsable del contracte i si aquest estima vàlida la justificació, conjuntament es determinarà el nou termini.

Quan l'avaria afecti a més de tres punts de llum consecutius el termini màxim de reparació serà de 48 hores des de la detecció; quan afecti a més de 10 punts de llum consecutius el termini serà de 24 hores. Qualsevol avaria que suposi risc d'accident haurà de reparar-se immediatament.

Quan per raons justificades no sigui possible complir aquests terminis de reparació el contractista es posarà en contacte amb els Serveis Tècnics Municipals conjuntament amb els quals determinarà un nou termini.

L'empresa adjudicatària remetrà periòdicament 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 ser reparades "in situ".

Si a judici de la inspecció del Servei, l'avaria suposa un risc per la seguretat ciutadana, podrà exigir del contractista el muntatge d'una instal·lació provisional mentrestant no es subsani la deficiència.

Reparació i substitució en el termini màxim de tres dies del material avariament a causa de tercers, sempre que pugui trobar-se aquest material al mercat dintre del termini referit. Les despeses que importi aquesta reparació seran a càrrec del concessionari, el qual haurà de dirigir-se als responsables del dany ocasionat a fi de rescabalar de les despeses, sense perjudici que voluntàriament pugui subscriure una pòlissa d'assegurança que li cobreixi aquests riscos. A tal efecte el contractista efectuarà una vigilància constant sobre les obres i instal·lacions que tercers persones realitzin, tant en finques particulars com a la via pública, ja que directa o indirectament puguin incidir sobre els elements de l'enllumenat, donant compte i rescabant de l'Ajuntament quanta informació precisi.

Si el contractista, una vegada practicades les gestions necessàries no aconseguís fer efectiu el pagament de l'import degut, passarà (als tres mesos com a màxim de produïda la despesa) la documentació relativa a les gestions que hagi practicat (entre les quals constarà necessàriament el nom de la persona responsable, directe o subsidiari, el seu domicili, fets causants del dany i requeriment del pagament) a l'Ajuntament per que aquest procedeixi al cobrament de l'import per via d'apremi. Si mitjançant aquest procediment s'aconsegueix el cobrament, es rescabalarà al concessionari.

Per tot aquest procés el contractista rebrà col·laboració de l'Ajuntament, en especial en relació a la denúncia, investigació dels fets i notificació, en la mesura que sigui possible.

Si a conseqüència dels danys produïts per tercers es plantejés litigi davant la jurisdicció penal o qualsevulla altra, podrà el concessionari comparèixer com a perjudicat i exercitar les accions que estimi oportunes.

Desplaçaments, tant provisionals com definitius d'elements d'enllumenat públic a petició de tercers, sempre que siguin autoritzats per l'Ajuntament i amb càrrec directe a aquells.

El contractista estarà obligat a assenyalar la via pública d'acord amb les ordenances i reglaments en vigor, o amb les instruccions que rebi, essent de la seva exclusiva responsabilitat els danys i perjudicis que puguin derivar-se per incompliment d'aquesta obligació.

4.7.3 Substitució de fonts de llum LED, làmpades foses o trencades

La substitució de fonts de llum o làmpades foses o trencades, s'efectuarà amb equips nous del mateix tipus que l'existent, o en seu cas amb una major eficiència i menor consum, mantenint la seva temperatura de color.

Alhora que es faci una substitució d'una làmpada fosa s'haurà de revisar el funcionament de l'equip auxiliar d'encesa i analitzar el seu correcte funcionament, netejar els components elèctrics i comprovar els elements mecànics, de tancament de la llumenera i la correcta orientació de la mateixa.

L'operació de substitució d'una font de llum o làmpada, es realitzarà preferentment en període diürn, es procedirà a la neteja de la lluminària.

4.7.4 Avaries en línies de circuits i línia general

Reparació de les avaries de les línies dels circuits de distribució, que davant de possibles situacions reiteratives, el mantenidor haurà de prestar especial atenció a l'origen del problema i evitar una reducció de qualitat en el servei.

Es donarà situació reiterativa quan esdevingui la segona o tercera incidència dintre d'un període d'una setmana.

Les avaries de cables s'analitzaran amb l'instrumental precís per determinar el punt exacte de l'avaria i procedir a la seva reparació per efectuar l'obra civil estrictament puntual. Si el cable té una determinada antiguitat es podrà resoldre segons determini l'Ajuntament.

4.7.5 Avaries en quadres de comandament i protecció

Reparació de les avaries de quadres de comandament, que davant de possibles situacions reiteratives, el mantenidor haurà de prestar especial atenció a l'origen del problema i evitar la reducció de qualitat de servei i despeses.

Aquesta situació es considera a la segona o tercera vegada dintre d'un període de 24 hores o una setmana respectivament.

Si aquesta es produeix, caldrà efectuar una revisió en profunditat de tota la instal·lació afectada.

4.7.6 Avaries derivades de col·lisions, actes vandàlics i obres realitzades per tercers

Les avaries en les instal·lacions degut a actes vandàlics, accidents, per obres realitzades per tercers a la via pública o incidents alienes a les instal·lacions i que suposin un risc a la seguretat o al medi hauran de ser resoltes pel contractista de manera immediata.

En cas de que l'avaria no suposi cap perill, seran els serveis tècnics municipals qui determinaran com es realitzarà la reparació en funció de la disponibilitat pressupostària.



El contractista haurà de presentar als Serveis Tècnics Municipals de forma automàtica el corresponent informe valorat amb relació als danys d'acord amb els preus base i la baixa ofertada, i facilitant, sempre que sigui possible, les dades necessàries per a que l'Ajuntament pugui aplicar, quan sigui pertinent, les reclamacions, sancions o garanties corresponents.

En el cas que es produís actes vandàlics, sostraccions en els equips i materials de les instal·lacions, el contractista serà l'encarregat de presentar la oportuna denúncia en la Comissaria o en el Jutjat i paral·lelament haurà de presentar una còpia al serveis tècnics municipals.

En dita denúncia s'indicaran les dades i filiació complerta del causant, si es conegués, moment en què es van produir el fets i demés informació disponible.

Les reparacions/reposicions degudes a danys produïts per tercers, seran realitzades d'acord amb les següents condicions:

- Si els danys poden resultar perillosos per persones o bens, el contractista actuarà de forma immediata per treure el perill.
- Posteriorment comunicarà a l'Ajuntament l'actuació realitzada i esperarà dels S.T.M. l'autorització per procedir, si cal, a la reparació definitiva.
- Si els danys causats no comporten perill s'esperarà l'autorització dels Serveis Tècnics Municipals per procedir a la reparació o substitució dels elements danyats. Si els responsables municipals ho consideren convenient, demanaran a l'empresa contractada que presenti un pressupost previ a la realització dels treballs.
- Si el causant dels danys és reconegut, el pressupost serà necessari per tal que l'Ajuntament pugui presentar la reclamació corresponent.

4.7.7 Avaries en instal·lacions enllumenat exterior de parcs i jardins

Els parcs constitueixen una tipologia específica de l'enllumenat ambiental, es considera per tant que pel seu concepte d'enllumenat, la subsanació haurà de realitzar-se dintre de les 24hores posteriors a la seva detecció i de forma automàtica si aquest es produís sobre un element que sense ell no es garanteixen unes condicions mínimes de seguretat.

De tal manera que s'elimini la causa del risc, corregint o restaurant els defectes, o retirant la instal·lació afectada si la correcció precisa mesures de major quantia.

És premissa bàsica el fet de que en qualsevol circumstància la imatge de la zona no presenti un aspecte de deixadesa i degradació. És garantirà un nivell mínim d'il·luminació retirant tot el material malmès vers el mantenir material insegur o sense funcionament.

El contractista serà el responsable de que aquestes premisses bàsiques s'acompleixin i en cas de que es doni la circumstància d'impossibilitat de manteniment de la instal·lació en la situació normal, cursarà informe valorat als efectes de que els serveis tècnics municipals prenguin les mesures adients.

4.7.8 Avaries de punts de llum singulars

Són altres reparacions d'avaries produïdes en instal·lacions singulars que requereixen d'especial atenció com ho són les instal·lacions situades en passos deprimits o soterranis de vianants, ponts, zones esportives o en suports de catenàries de tramvia.

El manteniment correctiu d'aquest tipus d'enllumenat serà el mateix que el de qualsevol altre ja descrit i de similars característiques, amb la condició especial de que l'actuació s'ha realitzar en coordinació amb els operadors o empreses responsables de l'explotació de les línies del tramvia o de la instal·lació en qüestió. Tots els treballs es realitzaran en compliment de les condicions que especifiquen en els protocols específics d'acord amb la instal·lació, així com l'estudi de seguretat i salut laboral (veure clàusula 21) per aquests tipus de treballs.

4.7.9 Renovació d'instal·lacions obsoletes

Segons criteri dels serveis tècnics municipals la renovació per raons de seguretat, mediambiental o econòmic d'una instal·lació es realitzarà amb càrrec a la partida de treballs relacionats amb l'enllumenat i sempre segons les disposicions de consignació pressupostària.

El contractista podrà proposar la renovació d'instal·lacions a l'Ajuntament i seran els serveis tècnics, una vegada revisades les instal·lacions en qüestió els que decidiran si procedeix la renovació total o parcial o si no és necessària.

De forma general, es preveu realitzar, dins el període de vigència de la present contracta, les modificacions pertinents en totes les instal·lacions que ho requereixin per tal d'adaptar-les a la normativa vigent, especialment a totes les especificacions incloses dins el REBT i REEIAE.

Els elements afectats per la variació de la instal·lació dependran de l'estat de cadascun d'ells no essent precís que es renovi simultàniament tota ella.

Es lliurarà un comunicat setmanal amb les actuacions que s'hagin efectuat, que serà resumit mensualment.

Es considerarà si, la renovació suposa un futur estalvi econòmic pel contractista, atès que pot facilitar el manteniment, el cost de la mà d'obra serà a càrrec d'aquell, sufragant el material l'Ajuntament, no obstant si es justifica que representa un estalvi energètic amortitzable la mà d'obra en un any, els costos d'aquesta també seran assumits per l'Ajuntament.

4.7.10 Manteniment correctiu de sistemes de control centralitzat

El manteniment correctiu dels sistemes de telegestió i control dels quadres d'enllumenat, es realitzarà tant mateix pel contractista que garantirà els equips específics per a aquesta tasca i establirà els contractes d'assistència tècnica precisos en funció de la tecnologia de l'equip a mantenir sigui de la natura que sigui.

Dintre dels sistemes de control centralitzat es considera els mòduls de control dels quadres d'enllumenat, amb el sistema de transmissió radiomòdem, GSM, GPRS, Wifi, controlador Urbilux i Secelux, mòduls de control amb dispositius tipus iLon Smart Server sobre protocol Lonworks Power Line, sistemes i equips de regulador de flux en capçalera, sistemes de control punt a punt del tipus DALI, altres sistemes o tecnologies que es puguin incorporar durant la vigència de la contracta, inclòs aquelles relatives als drivers per a la tecnologia LED, software de control i gestió així com les plataformes hardware necessàries per la xarxa.

S'inclou tant mateix tots els sensors i actuadors que incorpori el quadre per generar les sortides analògiques o digitals.

El manteniment correctiu d'aquests sistemes l'efectuarà el contractista seguint les pautes definides en el protocol de manteniment, amb les indicacions rebudes per part del responsable del contracte o servei municipal.

Per efectuar aquest manteniment disposarà de personal específicament preparat per atendre les tecnologies a mantenir i que anirà equipat amb l'instrumental que requereix aquestes instal·lacions.

Queden incloses en el contracte les avaries i ajustos que es puguin produir en el sistema del "centre de control" ja sigui del tipus informàtic o de comunicacions amb qualsevol tipus de controladors.

Els quadres funcionaran de forma autònoma amb el seu controlador, aplicant la corba astronòmica bàsica del funcionament de l'enllumenat, per si mateix serà capaç de governar adequadament l'encesa i apagat del quadre, independentment de la seva interconnexió amb el "centre de control".

Qualsevol intervenció de manteniment assegurarà que les taules horàries, els paràmetres de funcionament de la instal·lació i el manteniment de l'hora oficial sigui rigorosament sincronitzada o preprogramada segons el cas, així com els rellotges de sectorització de circuits per restriccions parcials.

El contractista garantirà la disponibilitat de recanvis amb els fabricants i dels especialistes en l'equipament de tota la varietat tecnològica d'aquests sistemes, així com disposar de recursos per garantir una continua adaptació dels sistemes a les noves versions de soft, que per efectuar el manteniment, s'hagin d'establir contractes d'assistència tècnica.

El personal de manteniment disposarà dels terminals de camp, la formació i recursos adients per analitzar i diagnosticar els paràmetres de funcionament del mateix.

A l'inici de la contracta s'establirà el pla d'actuació en el qual quedaran detallats tots els sistemes a mantenir per part de cada contractista, la metodologia de treball que se seguirà, els contractes d'assistència tècnica de que es disposarà, l'utillatge i stock de recanvis que portaran els equips de treball, els protocols de proves a efectuar i els de comunicació i validació del treballs realitzats.



4.7.11 Temps de resposta

Com a criteri general totes les avaries han de ser resoltes completament, de forma immediata la reducció del perill, i d'acord amb el tipus d'avaría, la funcionalitat del punt de llum o element i en funció dels costos de manteniment es determinarà el procediment a seguir.

El temps de resposta es el temps transcorregut entre la detecció i avís de l'avaría i la primera acció o reparació definitiva si es cau.

Si l'avaría suposa risc d'accident, la intervenció per eliminar el risc s'ha de realitzar de forma immediata i en tot cas es considera a aquest efecte un termini màxim de 30 minuts des de l'avís, a partir del qual començarà a comptar el temps de reparació.

En el cas d'anomalies degudes a col·lisions, actes vandàlics o força major el contractista procedirà a l'eliminació de qualsevol risc en un termini de 1 hora. En cas de que l'avaría no suposi cap perill, s'actuarà com reparació del tipus col·lisió anteriorment exposada.

Si l'avaría afecta a tot un quadre de comandament, el termini de reparació o primera intervenció per donar servei provisional, serà de 2 hores. I per donar servei definitiu el termini de reparació serà de 24 hores.

Si l'avaría afecta a més d'un punt de llum o a un circuit, el termini de reparació serà de 24 hores des de la detecció de la mateixa.

4.7.12 Temps de resolució o tancament

Les avaries una vegades reduïdes en perill seran avaluades i valorades de forma automàtica per comunicar de forma immediata al servei municipal que decidirà el procediment a seguir.

Es determina com el temps transcorregut entre la detecció i reparació definitiva.

Els terminis de reparació definitiva correspon a partir de l'acceptació de la diagnosi i l'oferta si procedeix:

- Les avaries puntuals, que afectin a un sol punt de llum, es repararan en el termini màxim de 48 hores. En cas de que l'avís d'avaría sigui reportat a través del responsable del contracte es prioritzarà el temps de resposta a les 24 hores.
- En el cas de trencaments i desperfectes que siguin de responsabilitat directa de la contracta i sense càrrec per a l'Ajuntament, els terminis màxims de reparació seran de 48 hores.
- Les avaries en els autòmats de control centralitzat de quadres es resoldran en el termini de 48 hores, a l'igual que les avaries de reguladors de flux i les dels sensors pel control punt a punt si no afecten al funcionament general del quadre, sino seran de 24 hores.
- Les anomalies detectades en els sistemes de control centralitzat s'atendran i es resoldran en un termini de 4 hores quan es tracti d'avaries que afectin globalment al sistema i en un termini de 24 hores quan l'avaría afecti a un sol equip.

4.7.13 Casos excepcionals

Quan la reparació impliqui renovació de cable s'admetran reparacions provisionals o demores en la reparació, en funció del tipus d'afectació del servei.

Quan l'avaría afecti a més de 2 punts de llum consecutius i es prevegi un termini de reparació superior a 4 nits, el contractista està obligat a realitzar una instal·lació temporal aèria, substituint els components de les instal·lacions que siguin necessaris.

A l'objecte de complir les especificacions el contractista haurà d'organitzar grups que treballaran bàsicament durant la jornada diürna.

Els grups de treball hauran d'estar capacitats per efectuar la instal·lació completa de punts de llum, incloent-hi l'obra civil i el muntatge elèctric.

4.7.14 Modificacions de les instal·lacions

Si durant la vigència del contracte l'Ajuntament considera oportú modificar els elements de les instal·lacions o s'adopten altres sistemes, el contractista quedarà obligat a acceptar la conservació dels mateixos, prèvia elaboració, i acceptació per ambdues parts, dels preus establerts a la llista de preus de l'annex IV o en el seu defecte els preus publicats en les bases de dades de l'ITeC, aplicant la baixa ofertada que correspongui.

Si el contractista cregués adient portar a terme modificacions en l'enllumenat públic, haurà de comunicar la seva petició als Serveis Tècnics Municipals, sense el consentiment dels quals no es podran realitzar els esmentats canvis.

Atès el caràcter contractual d'aquests treballs, el contractista queda obligat a acceptar-ne l'execució, i per tal de no diluir la responsabilitat que sobre les instal·lacions ha de tenir el mantenidor, l'Ajuntament garanteix que l'encàrrec dels treballs que inclou aquest capítol es farà sempre a l'empresa adjudicatària.

Aquests treballs podran generar-se, per decisió dels Serveis Tècnics, a proposta del contractista o com a conseqüència de les revisions obligatòries. En tots els casos el contractista presentarà als Serveis Tècnics Municipals un pressupost dels treballs per la seva aprovació en les condicions d'adjudicació, és a dir, incloent-hi la baixa efectuada sobre els preus base del contracte.

L'abonament es realitzarà una vegada finalitzats els treballs, en factura apart a la de la certificació mensual dels treballs de manteniment.

4.8 Altres treballs conservació i millora

Seràn tots aquells treballs no programats relacionats directament amb treballs específics de manteniment de les instal·lacions l'enllumenat i que corresponen a actuacions puntuals, temporals o de detall com millores d'instal·lacions obsoletes.

Els treballs es realitzaran principalment horari diürn per grups de treball que hauran d'estar capacitats per a efectuar la instal·lació completa de punts de llum, incloent la possible obra civil, el muntatge elèctric o de sistemes de control.

Els elements utilitzats seran de les mateixes característiques que els instal·lats l'Ajuntament es reserva el dret de variar qualsevol element de la instal·lació si, per raons operatives, mediambientals o tecnològiques, així ho consideren convenient.

4.8.1 Treballs compresos

La prestació del servei comprèn els següents aspectes:

- Actuacions puntuals o de detall.
- Instal·lacions temporals o provisionals.
- Connexió de l'enllumenat nadalenc a la xarxa.
- Funcionaments especials.
- Equipament de mesura, disseny i gestió.
- Renovació total o parcial d'instal·lacions obsoletes.
- Adequació de les instal·lacions; reposició d'elements, col·locació massiva d'elements de protecció, gestió, antirobatori, telecontrol.
- Certificats BT i luminotècnics, redacció memòries tècniques d'enginyeria relacionat amb l'objecte del contracte
- Assaigs luminotècnics, elèctrics o de materials en laboratori acreditat ENAC

4.8.2 Aprovació

Aquests treballs podran generar-se, per decisió dels Serveis Tècnics o a proposta del contractista. En tots els casos el contractista presentarà als Serveis Tècnics Municipals un pressupost dels treballs per la seva aprovació en les condicions d'adjudicació, és a dir, incloent-hi la baixa efectuada sobre el preu del contracte. L'abonament es realitzarà en la certificació mensual.



4.9 Serveis i treballs complementaris

La prestació d'aquest servei té com objecte la realització de treballs complementaris relacionats amb l'enllumenat públic que correspon la seva execució al contractista que té la responsabilitat del manteniment de les instal·lacions així com treballs d'enginyeria, equipament i gestió. Aquests treballs estan considerats com manteniment preventiu i normatiu, se'n encarregaran dins dels límits i preus del contracte, i no corresponen a treballs complementaris correctius.

Atès el caràcter contractual d'aquests treballs, el contractista queda obligat a acceptar-ne l'execució, i per tal de no diluir la responsabilitat que sobre les instal·lacions té el mantenidor, l'Ajuntament garanteix que l'encàrrec dels treballs que inclou aquest capítol es farà sempre a l'empresa adjudicatària. No obstant, l'Ajuntament es reserva el dret decisiu de l'equip redactor, Entitat Inspecció i Control i col·laboradora de l'Administració o laboratori acreditat d'acord amb la seva experiència i consideració en el sector i quedarà assumit pel contractista com a manteniment preventiu-normatiu.

4.9.1 Treballs compresos

Els treballs tècnics que son considerats dintre del capítol preventiu i normatiu seran:

- Inspeccions d'indústria EIC-ECA, siguin periòdiques o puntuals per modificacions substancials
- Informes tècnics específics de manteniment de les instal·lacions, estudis energètics i luminotècnics
- Memòries tècniques de legalització
- Redacció del Pla Director, auditories de les instal·lacions

4.9.2 Aprovació

Aquests treballs es generaran per decisió de la direcció del contracte o com a conseqüència de les revisions obligatòries. En tots els casos el contractista presentarà als Serveis Tècnics Municipals una valoració dels treballs pel control en les condicions d'adjudicació, és a dir, incloent-hi la baixa efectuada sobre el preu del contracte, el preu del qual quedarà assumit en els costos fixos del contracte.

Sant Adrià de Besòs, juny de 2023

El Tècnic de secció infraestructures

Ajuntament de Sant Adrià de Besòs

ANNEXES



5 ANNEX I INVENTARI DE INSTAL·LACIONS

Tipo Il·lumen	Potència W	Unitats	Pot total	kW
Altres	100	11	1100	
Altres	500	3	1500	
Compactes - PL	9	31	279	
Compactes - PL	11	6	66	
Compactes - PL	13	11	143	
Compactes - PL	36	4	144	
Compactes - SL	11	14	154	
Compactes - SL	15	7	105	
Compactes - SL	18	42	756	
FL-T8	18	52	936	
FL-T8	36	345	12420	
FL-T8	58	194	11252	
HM	35	11	385	
HM	50	53	2650	
HM	70	180	12600	
HM	100	381	38100	
HM	150	173	25950	
HM	250	131	32750	
HM	400	21	8400	
HM	1000	16	16000	
HM	2000	20	40000	
LED	3	376	1128	
LED	15	1	15	
LED	16	17	272	
LED	17	1	17	
LED	18	77	1386	
LED	20	74	1480	
LED	25	6	150	
LED	26	3	78	
LED	33	103	3399	
LED	37	26	962	
LED	39	10	390	
LED	40	4	160	
LED	50	321	16050	
LED	52	3	156	
LED	54	2	108	
LED	75	45	3375	
LED	80	98	7840	
LED	100	34	3400	
VM	125	244	30500	
VM	250	47	11750	
VSAP	50	87	4350	
VSAP	70	1072	75040	
VSAP	80	1	80	
VSAP	100	1009	79600	
VSAP	150	2025	303750	
VSAP	250	543	135750	
VSAP	400	53	21200	
VSAP	1000	12	12000	
TOTAL LED		1201	40,4	kW
TOTAL NO LED		6799	879,7	kW

Quadre	Suport	Punt Llum	H<5m	H>=5m i H<9m	H>=9m i H<12m	H>=12m
A	36	40	0	4	32	0
AA	39	39	39	0	0	0
AD	27	40	6	2	15	4
AE	82	98	5	61	11	5
AF	2	6	0	2	0	0
AG	27	30	6	21	0	0
AH	20	20	0	20	0	0
AI	57	57	15	24	18	0
AJ	81	92	33	27	21	0
AK	42	45	11	29	0	2
AL	106	118	77	29	0	0
AM	100	100	38	0	24	38
AN	33	34	0	0	33	0
AO	35	35	0	20	15	0
AP	1	6	0	1	0	0
AQ	58	64	6	48	4	0
AR	45	79	7	21	0	17
AS	40	41	0	22	18	0
AT	34	34	0	12	22	0
AV	16	34	0	15	0	1
AW	98	98	98	0	0	0
AX	27	27	27	0	0	0
AY	75	75	75	0	0	0
AZ	80	107	20	44	10	6
B	74	74	0	60	0	14
BA	99	126	60	25	7	7
BB	30	68	0	0	22	8
BC	81	125	38	7	36	0
BD	56	60	32	22	0	2
BE	27	29	25	0	2	0
BF	63	116	7	3	53	0
BG	53	74	10	0	43	0
BH	32	63	0	28	0	4
BI	33	68	4	0	26	3
BJ	78	78	74	0	4	0
BK	106	106	68	0	16	22
BL	23	33	13	0	10	0
BM	71	104	21	2	48	0
BN	10	20	8	0	0	2
BO	27	48	0	23	0	4
BP	34	41	30	0	0	4
BQ	42	42	42	0	0	0
BR	4	12	0	1	2	1
BT	4	12	2	2	0	0
BU	68	69	46	1	21	0
BV	17	45	5	0	1	11
BW	19	19	0	0	19	0
BX	47	51	0	30	17	0
BY	20	25	3	15	1	1
BZ	13	13	13	0	0	0



Quadre	Suport	Punt Llum	H<5m	H>=5m i H<9m	H>=9m i H<12m	H>=12m
C	63	70	36	0	24	3
CA	105	113	101	0	0	4
CB	24	42	0	18	6	0
CC	106	133	53	23	24	6
CD	21	84	0	0	0	21
CE	6	17	0	0	4	2
CF	25	37	0	0	25	0
CG	60	117	13	4	39	4
CH	40	73	0	0	40	0
CI	36	87	0	2	25	9
CJ	125	230	62	0	38	25
CK	98	173	8	12	74	4
CL	20	30	0	0	20	0
CM	18	27	0	0	18	0
CN	48	53	12	0	31	5
CO	32	82	0	0	14	18
CP	48	85	16	0	16	16
CQ	22	45	6	0	12	4
CR	8	24	0	0	0	8
CS	123	129	116	5	0	2
CT	50	58	42	0	8	0
CU	50	63	37	0	13	0
CV	81	85	59	22	0	0
CW	34	75	0	5	17	12
CX	69	81	36	27	0	6
CY	57	70	41	0	16	0
CZ	63	72	44	0	19	0
D	87	112	64	0	21	2
DA	44	46	42	2	0	0
DB	101	101	69	32	0	0
DC	33	70	2	13	10	8
DD	37	74	0	17	13	7
DE	17	29	11	0	0	6
DF	37	37	2	35	0	0
DG	5	15	0	4	1	0
DH	89	111	55	7	27	0
DI	18	18	0	18	0	0
DJ	28	34	0	26	0	2
DK	51	92	15	1	28	7
DM	64	101	0	33	18	13
DN	71	104	23	15	28	5
DL	14	14	0	14	0	0
E	73	73	0	73	0	0
F	16	16	0	16	0	0
G	46	51	4	26	8	8
H	52	59	21	0	21	10
I	45	45	0	36	9	0
J	45	82	8	34	3	0
K	63	70	30	29	4	0
L	12	12	0	8	4	0
M	28	43	3	10	15	0

Quadre	Suport	Punt Llum	H<5m	H>=5m i H<9m	H>=9m i H<12m	H>=12m
N	14	14	14	0	0	0
O	36	51	5	15	16	0
P	61	67	17	42	1	1
Q	29	59	11	12	0	6
R	21	33	8	1	12	0
S	34	34	1	33	0	0
T	8	16	0	8	0	0
U	11	11	0	11	0	0
V	39	39	6	33	0	0
W	67	72	51	16	0	0
X	73	85	65	5	0	3
Y	52	52	15	37	0	0
Z	72	84	36	26	10	0
Parc Forum	138	188	113	0	25	0
QC-272	52	52	47	5	0	0
	5507	7261	2384	1432	1308	383

Resta punts en quadres equipaments esportius, culturals,...



6 ANNEX II INSTAL·LACIONS EXTERIORS EQUIPAMENTS CULTURALS I ESPORTIVES

EQUIPAMENTS PÚBLICS AMB ENLLUMENAT EXTERIOR

Enllumenat exterior i esportiu de les escoles públiques i Instituts Públics de Sant Adrià de Besòs

- Escola Pompeu Fabra,
- Escola Cascavell,
- Escola Catalunya,
- Institut E. La Mina (primària)
- Escola Bressol Céspedes
- Museu MHIC

INSTAL·LACIONS ESPORTIVES

- Poliesportiu Municipal del C/ Ricard
- Poliesportiu de La Mina
- Poliesportiu Marina Besòs
- Poliesportiu Besòs
- Camp de Futbol zona esportiva La Mina
- Camps Futbol Municipal del Besòs
- Camp de futbol Ruiz Casado
- Pista esportiva El Coloso.
- Pista esportiva C/ Major.
- Pista exterior del c/Olímpic
- Club de Tennis Sant Adrià
- Pista Petanca Amigos de Cobasa, c. Goya, 9
- Pista Petanca Mina, c. Arístides Maillol, 7
- Pista Petanca Adrianense, c. Valls d'Andorra s/n
- Pista Petanca Parque II, av. Gran Via Corts Catalanes, 27
- Pista Petanca Atlético Adrianense, c. Olímpic s/n
- Pista Petanca Amics i Jubilats de Cuenca, rda.Sant Ramon de Penyafort, s/n
- Pista Petanca Sant Joan Bautista, Parc Litoral (costat pol. Marina Besòs)

ANNEX III.1

Fitxa E-01 Fitxa preus servei enllumenat exterior

Actuació/funció	Servei manteniment preventiu/normatiu				1
	Contracte			Import període	
2023.12	2024	2025.1-11	2025.12	2026	2027.1-11
	desembre	gener-desembre	gener-novembre	desembre	gener-novembre
TOTAL (amb prorrogues)					

1.1 Despeses de personal * Sou base i plusos (conveni sm bcn), segur, Social i p.p. absentisme, vacances i guàrdies	Encarregat del servei (Tècnic mig grup II)	1	15%	#####	6.302,49 €	5.777,28 €	525,21 €	6.302,49 €	5.777,28 €	5.777,28 €	25.209,95 €
	Oficial 1ª electricista (grup V)	2	50%	#####	33.622,16 €	2.801,85 €	33.622,16 €	2.801,85 €	33.622,16 €	30.820,31 €	134.488,62 €
	Oficial 2ª electricista (grup V)	2	50%	#####	33.622,16 €	2.801,85 €	33.622,16 €	2.801,85 €	33.622,16 €	30.820,31 €	134.488,62 €
	Tècnic Enginyer especialista	1	5%	#####	1.958,93 €	1.795,69 €	163,24 €	1.958,93 €	1.795,69 €	1.795,69 €	7.835,73 €
	Oficial administratiu (administr. grup V)	1	5%	#####	3.362,22 €	3.082,03 €	280,18 €	3.362,22 €	3.082,03 €	3.082,03 €	13.448,86 €
					78.867,95 €	72.295,62 €	6.572,33 €	78.867,95 €	72.295,62 €	72.295,62 €	315.471,79 €
	1.2 Despeses d'explotació										
	1.2.1 Treballs i material ** Preus unitaris anual d'acord amb cost mitjà i seva vida útil estimada segons tipus										
	Làmpares, fonts de led i equips encesa	7.499	19,0%	38,66 €	55.074,36 €	4.589,53 €	50.484,83 €	4.589,53 €	55.074,36 €	50.484,83 €	220.297,43 €
	Quadres, línies, mat elèctric i de control	115	15%	715,00 €	12.333,75 €	1.027,81 €	11.305,91 €	1.027,81 €	12.333,72 €	11.305,91 €	49.334,88 €
Inspeccions EIC	115	25%	117,60 €	3.381,00 €	281,75 €	3.099,25 €	281,75 €	3.381,00 €	3.099,25 €	13.524,00 €	
Treballs tècnics i informes (enginyeria)	1	50%	#####	6.800,00 €	566,67 €	6.233,37 €	566,67 €	6.800,04 €	6.233,37 €	27.200,16 €	
Imprevistos i material auxiliar	7.614	0,3%	89,44 €	2.043,00 €	170,25 €	1.872,75 €	170,25 €	2.043,00 €	1.872,75 €	8.172,00 €	
				79.632,11 €	6.636,01 €	72.996,11 €	6.636,01 €	79.632,12 €	72.996,11 €	318.528,47 €	
1.2.2 Consums											
Eines i EP's	3	100%	200,00 €	600,00 €	50,00 €	550,00 €	50,00 €	600,00 €	550,00 €	2.400,00 €	
Benzina	1.560	100%	2,10 €	3.276,00 €	273,00 €	3.003,00 €	273,00 €	3.276,00 €	3.003,00 €	13.104,00 €	
Despeses local i infraestructura	1	25%	3.000,00 €	750,00 €	62,50 €	687,50 €	62,50 €	750,00 €	687,50 €	3.000,00 €	
				- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
				4.626,00 €	385,50 €	4.240,50 €	385,50 €	4.626,00 €	4.240,50 €	18.504,00 €	
1.2.3 Lloguer / Maquinària											
Furgó o cotxe-furgó	1	50%	5.600,00 €	2.800,00 €	233,33 €	2.566,63 €	233,33 €	2.799,96 €	2.566,63 €	11.199,84 €	
Camió cistella 15m	1	50%	#####	6.875,00 €	572,92 €	6.302,12 €	572,92 €	6.875,04 €	6.302,12 €	27.500,16 €	
Local/nau	1	25%	#####	4.331,25 €	360,94 €	3.970,34 €	360,94 €	4.331,28 €	3.970,34 €	17.325,12 €	
				14.006,25 €	1.167,19 €	12.839,09 €	1.167,19 €	14.006,28 €	12.839,09 €	56.025,12 €	
Total Despeses d'Explotació											
1. Total despeses directes per servei (€/any)				98.264,36 €	8.188,70 €	90.075,70 €	8.188,70 €	98.264,40 €	90.075,70 €	393.057,59 €	
2. Despeses d'assegurances i impostos											
Total (€/any)				1.771,32 €	147,61 €	1.623,71 €	147,61 €	1.771,32 €	1.623,71 €	7.085,29 €	
3. Despeses directes d'execució											
Total (€/any) (1+2)				178.903,63 €	14.908,64 €	163.995,03 €	14.908,64 €	178.903,67 €	163.995,03 €	715.614,67 €	
4. Despeses Generals											
% del total calculat	6,00%			10.734,22 €	894,52 €	9.839,70 €	894,52 €	10.734,22 €	9.839,70 €	42.936,88 €	
5. Benefici industrial											
% del total calculat	3,00%			5.367,11 €	447,26 €	4.919,85 €	447,26 €	5.367,11 €	4.919,85 €	21.468,44 €	
Total pel servei											
Import (€/any)	195.004,96 €			16.250,42 €	1.625,00 €	15.625,42 €	1.625,00 €	16.250,42 €	1.625,00 €	780.019,99 €	
TOTAL (amb addendums)											



ANNEX III.2

Fitxa E-02

Fixa preus servei enllumenat exterior

Actuació/funció	Servei manteniment correctiu	1
-----------------	------------------------------	---

Categoria	Unitats	Dedicació	Cost anual /**	Import (€/any)	Import (€/mes)
-----------	---------	-----------	----------------	----------------	----------------

1.1 Despeses de personal * Sou base i plusos (conveni sm bon), segur. Social i p.p. absentisme, vacances i guàrdies

Encarregat del servei (Tècnic mig grup II)	1	#####			
Oficial 1ª electricista (grup V)	1	5%	1.681,11 €	1.681,11 €	140,09 €
Oficial 2ª electricista (grup V)	1	5%	1.681,11 €	1.681,11 €	140,09 €
Tècnic Enginyer especialista	1	#####			
Oficial administratiu (administr. grupu V)	1,00	#####			

1.2 Despeses d'explotació

1.2.1 Treballs i materials unitaris anual d'acord amb cost mitjana per sinistralitat i seva vida útil estimada segons tipus

Material correctiu elèctric	8.000	95%	11,35 €	86.224,38 €	7.185,36 €
Material correctiu mecànic	5.507	95%	13,41 €	70.157,60 €	5.846,47 €
Certificats, assaigs i memòries	1	20%	2.720,00 €	544,00 €	45,33 €

1.2.2 Consums

Eines i EPIs	3	200,00 €	- €	- €	- €
Benzina	780	50%	819,00 €	819,00 €	68,25 €
Despeses local i infraestructura	1		- €	- €	- €

1.2.3 Lloguer / Maquinària

Furgó o cotxe-furgó	1	33%	5.600,00 €	1.848,00 €	154,00 €
Camió citella 15m	1	20%	2.750,00 €	2.750,00 €	229,17 €
Local/rau	1	#####	- €	- €	- €

Total Despeses d'Explotació

1. Total despeses directes per servei (€/any)	162.342,98 €	13.528,58 €
2. Despeses d'assegurances i impostos	165.705,19 €	13.808,77 €

3. Despeses directes d'execució

Total (€/any)	1.657,05 €	138,09 €
Total (€/any) (1+2)	167.362,25 €	13.946,85 €

4. Despeses Generals

% del total calculat	6,00%	10.041,74 €	836,81 €
----------------------	-------	-------------	----------

5. Benefici Industrial

% del total calculat	3,00%	5.020,87 €	418,41 €
----------------------	-------	------------	----------

Total pel servei

Import (€/any)	182.424,86 €	15.202,07 €
----------------	--------------	-------------

Contracte		Import període				PRórroques	
2023.12	2024	2025.1-11	2025.12	2026	2027.1-11	C+PR	TOTAL (amb prórroques)
desembre	gener-desembre	gener-novembre	desembre	gener-desembre	gener-novembre		

- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
140,09 €	1.681,11 €	1.541,02 €	140,09 €	1.681,11 €	1.541,02 €	6.724,43 €	6.724,43 €
140,09 €	1.681,11 €	1.541,02 €	140,09 €	1.681,11 €	1.541,02 €	6.724,43 €	6.724,43 €
- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
280,18 €	3.362,22 €	3.082,03 €	280,18 €	3.362,22 €	3.082,03 €	13.448,86 €	13.448,86 €

7.185,36 €	86.224,38 €	79.039,01 €	7.185,36 €	86.224,38 €	79.039,01 €	344.897,50 €	344.897,50 €
5.846,47 €	70.157,60 €	64.311,14 €	5.846,47 €	70.157,60 €	64.311,14 €	280.630,41 €	280.630,41 €
45,33 €	544,00 €	498,67 €	45,33 €	544,00 €	498,67 €	2.176,00 €	2.176,00 €
- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
13.077,16 €	156.925,98 €	143.848,81 €	13.077,16 €	156.925,98 €	143.848,81 €	627.703,91 €	627.703,91 €

- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
68,25 €	819,00 €	750,75 €	68,25 €	819,00 €	750,75 €	3.276,00 €	3.276,00 €
- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
68,25 €	819,00 €	750,75 €	68,25 €	819,00 €	750,75 €	3.276,00 €	3.276,00 €

154,00 €	1.848,00 €	1.694,00 €	154,00 €	1.848,00 €	1.694,00 €	7.392,00 €	7.392,00 €
229,17 €	2.750,00 €	2.520,83 €	229,17 €	2.750,00 €	2.520,83 €	11.000,00 €	11.000,00 €
- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
383,17 €	4.598,00 €	4.214,83 €	383,17 €	4.598,00 €	4.214,83 €	18.392,00 €	18.392,00 €

13.528,58 €	162.342,98 €	148.814,40 €	13.528,58 €	162.342,98 €	148.814,40 €	649.371,91 €	649.371,91 €
13.808,77 €	165.705,19 €	151.896,43 €	13.808,77 €	165.705,19 €	151.896,43 €	662.820,78 €	662.820,78 €

138,09 €	1.657,05 €	1.518,96 €	138,09 €	1.657,05 €	1.518,96 €	6.628,21 €	6.628,21 €
----------	------------	------------	----------	------------	------------	------------	------------

13.946,85 €	167.362,25 €	153.415,39 €	13.946,85 €	167.362,25 €	153.415,39 €	669.448,98 €	669.448,98 €
-------------	--------------	--------------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------

836,81 €	10.041,74 €	9.204,92 €	836,81 €	10.041,74 €	9.204,92 €	40.166,94 €	40.166,94 €
----------	-------------	------------	----------	-------------	------------	-------------	-------------

418,41 €	5.020,87 €	4.602,46 €	418,41 €	5.020,87 €	4.602,46 €	20.083,47 €	20.083,47 €
----------	------------	------------	----------	------------	------------	-------------	-------------

desembre	gener-desembre	gener-novembre	desembre	gener-desembre	gener-novembre	TOTAL (amb prórroques)	
15.202,07 €	182.424,85 €	167.222,78 €	15.202,07 €	182.424,85 €	167.222,78 €	729.699,39 €	729.699,39 €

Fitxa E-03

Fitxa preus servei enllumenat exterior

Fitxa preu del contracte pel servei de manteniment integral (preventiu, normatiu i correctiu)

Fixa preu del contracte pel servei de manteniment integral (preventiu, normatiu i correctiu)											
Import període											
Contracte											
Prórrogues											
2023.12											
2024											
2025.1-11											
2025.12											
2026											
2027.1-11											
C+PR											
2023-2027											



8 ANNEX IV LLISTA DE PREUS BASE

PREUS MATERIALS		
	Descripció unitats material	Preu
MA-001	BOMBETA FINS A 70W VSAP.	31,85 €/ut
MA-002	BOMBETA FINS A 150W VSAP.	32,85 €/ut
MA-003	BOMBETA 250W VSAP.	34,17 €/ut
MA-004	BOMBETA 110W SON-H.	46,12 €/ut
MA-005	BOMBETA FINS A 150W HMC.	38,49 €/ut
MA-006	BOMBETA FINS A 400W HMC.	59,06 €/ut
MA-007	BOMBETA SL-13.	14,93 €/ut
MA-008	BOMBETA SL-25.	15,92 €/ut
MA-009	TUB FLUORESCENT FINS A 40W (36W) .	2,55 €/ut
MA-010	TUB FLUORESCENT FINS A 65W (58W) .	4,88 €/ut
MA-011	CEBADOR 18-65 W.	3,32 €/ut
MA-012	BOMBETA LED FINS 50W	33,95 €/ut
MA-013	BOMBETA 1000W HMC.	189,12 €/ut
MA-014	BOMBETA 2000W HMC.	265,42 €/ut
MA-015	RETROFIT LED ADAPTABLE A DIFERENTS MODELS FINS 30W	50,03 €/ut
MA-016	RETROFIT LED ADAPTABLE A DIFERENTS MODELS FINS 50W	80,18 €/ut
MA-017	RETROFIT LED ADAPTABLE A DIFERENTS MODELS FINS 70W	132,15 €/ut
MA-018	CAIXA CLAVED 1465 .	19,88 €/ut
MA-019	CAIXA CLAVED 1465/4P	24,43 €/ut
MA-020	CAIXA CLAVED 1468 .	17,46 €/ut
MA-021	CAIXA CLAVED 1469.	10,76 €/ut
MA-022	CAIXA ESTANCA 105x105x55.	1,95 €/ut
MA-023	CAIXA ESTANCA 155x110x70.	3,49 €/ut
MA-024	FUSIBLE T-0 FINS A 6 AMP.	0,74 €/ut
MA-025	CONDUCTOR ELECTRIC RV/K 0,6/1 KV 2x2,5.	1,56 €/m
MA-026	CONDUCTOR ELECTRIC RV/K 0'6/1 KV 2x6 .	3,30 €/m
MA-027	CONDUCTOR ELECTRIC RV/K 0'6/1 KV 3x2'5.	2,42 €/m
MA-028	CONDUCTOR ELECTRIC RV/K 0'6/1 KV 5x6.	8,82 €/m
MA-029	CONDUCTOR ELECTRIC RV 0'6/1 KV 3x2'5.	2,06 €/m
MA-030	CONDUCTOR ELECTRIC RV 0'6/1 KV 3x4.	4,16 €/m
MA-031	CONDUCTOR ELECTRIC RV 0, 6/1 KV 3,5x10 .	8,58 €/m
MA-032	CONDUCTOR ELECTRIC RV 0, 6/1 KV 3,5x16 .	12,44 €/m
MA-033	CONDUCTOR ELECTRIC RV 0, 6/1 KV 3, 5x25 .	19,98 €/m
MA-034	CONDUCTOR ELECTRIC RV 0, 6/1 KV 3,5x35 .	27,17 €/m
MA-035	CONDUCTOR ELECTRIC RV 0,6/1 KV 4x6.	5,45 €/m
MA-036	CONDUCTOR ELECTRIC RV 0,6/1 KV 4x10.	8,90 €/m
MA-037	CONDUCTOR ELECTRIC RV 0,6/1 KV 4x16.	14,55 €/m
MA-038	CONDUCTOR ELECTRIC RV 0'6/1 KV 5x2'5.	3,71 €/m
MA-039	CONDUCTOR ELECTRIC RZ 0, 6/1 KV 4x6 .	5,31 €/m
MA-040	CONDUCTOR ELECTRIC RZ 0, 6/1 KV 4x 10.	8,55 €/m
MA-041	CONDUCTOR ELECTRIC RZ 0,6/1 KV 4x16.	12,47 €/m
MA-042	CONDUCTOR ELECTRIC RV/FV 4x6.	5,98 €/m
MA-043	CABLE COURE NU 1x35.	4,49 €/m
MA-044	CABLE FLEXIBLE 1x35 GROCV/VERD.	9,96 €/m
MA-045	CINTA DE SENYALITZACIÓ.	0,14 €/m
MA-046	VIDRE DISANO INDIO .	19,24 €/ut
MA-047	VIDRE CARANDINI PRS-404/ D.	52,43 €/ut
MA-048	VIDRE CARANDINI LCE.	24,89 €/ut
MA-049	VIDRE I MARC CARANDINI AFP-200 .	97,64 €/ut
MA-050	VIDRE IEP AP-1.	22,15 €/ut
MA-051	VIDRE CARANDINI PHR-404.	22,15 €/ut
MA-052	VIDRE IEP FO-6.	43,28 €/ut

MA-053	VIDRE CARANDINI PLZ-1000.	40,01 €/ut
MA-054	VIDRE F-35 .	29,67 €/ut
MA-055	VIDRE CARANDINI STR-404.	61,14 €/ut
MA-056	EQUIP 70W VSAP INTERIOR .	39,15 €/ut
MA-057	EQUIP 100W VSAP INTERIOR .	49,31 €/ut
MA-058	EQUIP 150W VSAP INTERIOR.	51,76 €/ut
MA-059	EQUIP 250W VSAP INTERIOR.	54,54 €/ut
MA-060	EQUIP 400W VSAP INTERIOR.	68,61 €/ut
MA-061	EQUIP 250W HMC INTERIOR.	75,85 €/ut
MA-062	EQUIP 400W HMC INTERIOR.	74,32 €/ut
MA-063	EQUIP ELECTRONIC PTO 100/220-240 3DIM	110,65 €/ut
MA-064	EQUIP ELTRON PTO 150/220-240 3DIM	110,65 €/ut
MA-065	EQUIP ELTRON Pto 250/220-240 3DIM	160,06 €/ut
MA-066	EQUIP PT-OUTDOOR 70/220-240 3DIM	98,15 €/ut
MA-067	DRIVER REGULABLE DIF.POTENCIES FINS A 150W	245,00 €/ut
MA-068	SISTEMA CONTROL ENCESA AMB RELLOTGE HORARI ASTRONÒMIC	457,00 €/ut
MA-069	SISTEMA TELEGESTIÓN	1750,00 €/ut
MA-070	INT.MAGNETOT.C60N 2P 16A CURVA-(10kA	80,00 €/ut
MA-071	INT.MAGNETOT.C60N 4P 16A CURVA-(10kA	160,49 €/ut
MA-072	INT.AUT.MAGNETOT.IK60N 2P IOA	32,47 €/ut
MA-073	INT.AUT.MAGNETOT.IK60N 4P IOA	57,00 €/ut
MA-074	INT.AUT.MAGNETOT.IK60N 2P 6A	67,09 €/ut
MA-075	INT.AUT.MAGNETOT.IK60N 4P 6A	95,00 €/ut
MA-076	INT.DIF.IDD 2P 40A 300mA CLASE-A(	217,67 €/ut
MA-077	INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-A(	339,87 €/ut
MA-078	INT.DIF.IDD 4P 40A 500mA CLASE-A(	398,75 €/ut
MA-079	INT.DIF.IDD 2P 40A 30mA CLASE-A(RESID.	82,33 €/ut
MA-080	CARGOL T-9-L.	0,34 €/ut
MA-081	CARGOL T-14-L.	0,67 €/ut
MA-082	GANXO G-11-C.	0,59 €/ut
MA-083	GANXO G-16 .	1,90 €/ut
MA-084	BRIDA 2244-0 .	0,04 €/ut
MA-085	TERMINAL T-2,5.	0,11 €/ut
MA-086	TERMINAL T-4.	0,14 €/ut
MA-087	TERMINAL T-6.	0,15 €/ut
MA-088	TERMINAL T-10.	0,18 €/ut
MA-089	TERMINAL T-16.	0,22 €/ut
MA-090	TERMINAL T-25.	0,25 €/ut
MA-091	TERMINAL T-35.	0,32 €/ut
MA-092	MANEGOT M-2,5 .	0,11 €/ut
MA-093	MANEGOT M-4.	0,14 €/ut
MA-094	MANEGOT M-6.	0,15 €/ut
MA-095	MANEGOT M-10.	0,18 €/ut
MA-096	MANEGOT M-16 .	0,22 €/ut
MA-097	MANEGOT M-25.	0,24 €/ut
MA-098	MANEGOT M-35.	0,29 €/ut
MA-099	TORNIGRAP 37.	0,04 €/ut
MA-100	TORNIGRAP 40.	0,06 €/ut
MA-101	PINCES M-2 5.	3,07 €/ut
MA-102	BRIDA ESPECIAL FIXACIÓ RZ.	39,17 €/ut
MA-103	BORNE SIGMA 25/35.	2,21 €/ut
MA-104	KIT D'UNIÓ DE CONDUCTORS ELECTRICS AMB TERMORETRACTILS.	55,11 €/ut
MA-105	TENSOR 3/ 4.	18,53 €/ut
MA-106	TENSOR 3/8.	4,60 €/ut
MA-107	GRAPA KLK KU-1616 (16/35 MM2)	1,56 €/ut



MA-108	PERN QUÍMIC M-16 (CAPSULA I ESPARREC).	7,38 €/ut
MA-109	PERN QUÍMIC M-20 (CAPSULA I ESPARREC).	12,82 €/ut
MA-110	PERN QUÍMIC M-24 (CAPSULA I ESPARREC).	20,94 €/ut
MA-111	CARGOL ACER INOX . M-8x30 AMB FEMELLA, A RANDELA I GLOWER .	0,53 €/ut
MA-112	GLOBUS METRON 5-400 .	157,22 €/ut
MA-113	GLOBUS METRON 5-500.	268,09 €/ut
MA-114	GLOBUS CARANDINI AG-16/17.	26,07 €/ut
MA-115	GLOBUS IEP BR-7.	141,91 €/ut
MA-116	PANOT DE 20x20x4 GRIS.	0,38 €/ut
MA-117	SAC PORTLAND (25 KG).	3,99 €/ut
MA-118	SAC SORRA .	1,25 €/ut
MA-119	SAC GRAVA .	1,52 €/ut
MA-120	BASTIMENT I TAPA DE FONERIA DUCTIL 40x40 " EP" .	31,32 €/ut
MA-121	BASTIMENT I TAPA DE FONERIA DUCTIL 60x60 "EP".	70,90 €/ut
MA-122	SACA PERA RUNA.	31,28 €/ut
MA-123	CADENAT.	9,86 €/ut
MA-124	PANY JIS.	10,88 €/ut
MA-125	BRAÇ D'ACER GALVANITZAT DE 1,0 METRE.	50,07 €/ut
MA-126	BRAÇ D'ACER GALVANITZAT DE 1,5 METRE.	60,09 €/ut
MA-127	COLUMNA D'ACER GALVANITZAT ESTANDARD DE 4,0 METRES.	233,45 €/ut
MA-128	COLUMNA D'ACER GALVANITZAT ESTANDARD DE 5,0 METRES.	267,95 €/ut
MA-129	COLUMNA D'ACER GALVANITZAT ESTANDARD DE 6,0 METRES.	298,01 €/ut
MA-130	COLUMNA D'ACER GALVANITZAT ESTANDARD DE 7,0 METRES.	343,38 €/ut
MA-131	COLUMNA D'ACER GALVANITZAT ESTANDARD DE 8,0 METRES.	381,90 €/ut
MA-132	COLUMNA D'ACER GALVANITZAT ESTANDARD DE 9,0 METRES.	418,19 €/ut
MA-133	COLUMNA D'ACER GALVANITZAT ESTANDARD DE 10,0 METRES.	464,54 €/ut
MA-134	COLUMNA D'ACER GALVANITZAT ESTANDARD DE 12,0 METRES.	702,95 €/ut
MA-135	BACUL D'ACER GALVANITZAT ESTANDARD DE 7,0xl , 5 M ETRES.	398,67 €/ut
MA-136	BACUL D'ACER GALVANITZAT ESTANDARD DE 8,0xl , 5 METRES.	443,90 €/ut
MA-137	BACUL D'ACER GALVANITZAT ESTANDARD DE 9,0xl , 5 METRES.	490,13 €/ut
MA-138	BACUL D'ACER GALVANITZAT ESTANDARD DE 10 , 0xl , 5 METRES.	530,70 €/ut
MA-139	BACUL D'ACER GALVANITZAT ESTANDARD DE 10,0x2 ,0 METRES.	548,61 €/ut
MA-140	BACUL D'ACER GALVANITZAT ESTANDARD DE 12,0x2,0 METRES.	844,76 €/ut
MA-141	COLUMNA CILINDRICA DE 12,0 METRES.	2400,06 €/ut
MA-142	COLUMNA CILINDRICA DE 14,0 METRES.	3245,13 €/ut
MA-143	COLUMNA CILINDRICA DE 16,0 METRES.	3298,88 €/ut
MA-144	REDUCTOR PER A COLUMNA.	14,94 €/ut
MA-145	CREJETA PER A 2 PROJECTORS ESTANDARD.	137,57 €/ut
MA-146	COLUMNA NIKOLSON DE 3,6 METRES.	266,27 €/ut
MA-147	COLUMNA NIKOLSON DE 3,8 METRES.	271,34 €/ut
MA-148	COLUMNA NIKOLSON DE 4,0 METRES.	276,21 €/ut
MA-149	COLUMNA NIKOLSON DE 5,0 METRES.	336,23 €/ut
MA-150	CABIRÓ D'ACER GALVANITZAT DE 3,0 X 1, 5 METRES.	139,35 €/ut
MA-151	PAL DE FUSTA CREOSOTAT DE 8,0 METRES.	124,43 €/ut
MA-152	PAL DE FUSTA CREOSOTAT DE 9,0 METRES.	146,33 €/ut
MA-153	COLUMNA NIKOLSON DE 3,6 METRES AMB ARO TAPA JUNTURES.	331,13 €/ut
MA-154	COLUMNA NIKOLSON DE 4,0 METRES AMB ARO TAPA JUNTURES.	341,81 €/ut
MA-155	COLUMNA BALMES DE 3,8 METRES.	1064,27 €/ut
MA-156	COLUMNA IMPU DE 9,0 METRES, SENSE BRAÇ	1881,38 €/ut
MA-157	COLUMNA IMPU DE 9,0 METRES, AMB BRAÇ	2202,68 €/ut
MA-158	TUB COARRUGAT (1)36.	0,96 €/m
MA-159	TUB ACER M-20	3,78 €/m
MA-160	TUB ACER M-32	4,56 €/m
MA-161	TUB ACER M-40	5,09 €/m
MA-162	TUB ACER M-50	5,75 €/m
MA-163	PLACA T/T 500x500x3 INCLÓS PART PROPORCIONAL DE CABLE COURE	65,72 €/ut
MA-164	TUB CORRUGAT REFORÇAT (1)63.	3,44 €/m
MA-165	TUB CORRUGAT REFORÇAT (1)75.	4,65 €/m
MA-166	TUB CORRUGAT REFORÇAT (1)90.	4,87 €/m

PREUS PARTIDES (MATERIAL + MA D'OBRA o MA D'OBRA)

Conceptes per unitat d'obra

UO-001	DEMOLICIÓ I REPOSICIÓ DE PAVIMENT EN VORERA DE LLAMBORDÍ O PAVIMENT PREFABRICAT	54,63 €/m2
UO-002	DEMOLICIÓ I REPOSICIÓ DE PAVIMENT EN CALÇADA.	99,23 €/m2
UO-003	DEMOLICIÓ I REPOSICIÓ DE PAVIMENT EN VORERA DE PANOT	26,23 €/m2
UO-004	PINTURA VIAL	8,25 €/m2
UO-005	CANALITZACIÓ DE 0,40x0,60 METRES PER A ENLLUMENAT PÚBLIC, CO	40,46 €/m
UO-006	CANALITZACIÓ PER L'ENCREUAMENT DE CALÇADA PER A ENLLUMENAT P	111,44 €/m
UO-007	PERICÓ DE REGISTRE AMB TAPA I MARC DE FOSA DE 0,40x0,40x0,60	158,36 €/ut
UO-008	PERICÓ DE REGISTRE AMB TAPA I MARC DE FOSA DE 0,60x0,60x1,00	228,17 €/ut
UO-009	CIMENTACIÓ DE 0,60x0,60x0,60 METRES PER A SUPORTS FINS A 6 M	88,64 €/ut
UO-010	CIMENTACIÓ DE 0,80x0,80x0,80 METRES PER A SUPORTS DE 7, 8 I 9 MTS	118,18 €/ut
UO-011	CIMENTACIÓ DE 0,80x0,80x1,00 METRES PER A SUPORTS DE 10, 11 I 12 MTS	177,27 €/ut
UO-012	CIMENTACIÓ DE 1,00x1,00x1,30 METRES PER A SUPORTS DE 13 O MÉS	332,38 €/ut
UO-013	DEMOLICIÓ DE CIMENTACIÓ DE 0,60x0,60x0,60 METRES.	71,89 €/ut
UO-014	DEMOLICIÓ DE CIMENTACIÓ DE 0,80x0,80x0,80 METRES.	89,73 €/ut
UO-015	DEMOLICIÓ DE CIMENTACIÓ DE 0,80x0,80x1,00 METRES.	113,71 €/ut
UO-016	DEMOLICIÓ DE CIMENTACIÓ DE 1,00x1,00x1,30 METRES.	205,25 €/ut
UO-017	CATA LOCALITZACIÓ SERVEIS.	65,14 €/ut
UO-018	ESTESA PER TUBULARS DE CABLES FINS A 4x16 MM² DE SECCIÓ	1,45 €/m
UO-019	GRAPAT PER FAÇANA DE CABLE FINS A 4x16 MM² DE SECCIÓ	4,20 €/m
UO-020	ESTESA DE LÍNIA AERIAL AMB CABLES FINS A 4x16 MM² DE SECCIÓ	3,10 €/m
UO-021	SUPLEMENT PER ESTESA PER TUBULARS DE CABLES ARMATS.	0,14 €/m
UO-022	MUNTATGE DE COLUMNA O BÀCUL, COMPRENENT L'AIXECAMENT, ANIVELLAMENT SUPORTS FINS A 6 MTS	56,43 €/ut
UO-023	MUNTATGE DE COLUMNA O BÀCUL, COMPRENENT L'AIXECAMENT, ANIVELLAMENT SUPORTS DE 7 A 9 MTS	105,11 €/ut
UO-024	MUNTATGE DE COLUMNA O BÀCUL, COMPRENENT L'AIXECAMENT, ANIVELLAMENT SUPORTS DE 10 A 12 MTS	121,89 €/ut
UO-025	MUNTATGE DE COLUMNA O BÀCUL, COMPRENENT L'AIXECAMENT, ANIVELLAMENT SUPORTS DE MÉS 12 MTS	142,48 €/ut
UO-026	MUNTATGE DE SUPORTS DE FOSA, COMPRENENT L'AIXECAMENT, ANIVELLAMENT FINS 6 MTS	104,76 €/ut
UO-027	MUNTATGE DE SISTEMA DE TELEGESTIÓ	550,00 €/ut
UO-028	MUNTATGE DRIVERS	95,00 €/ut
UO-029	MUNTATGE RETROFIT	145,00 €/ut
UO-030	SUPLEMENT PER CADA LLUMENERA, PROJECTOR O BRAÇ, QUAN ES TRAC	23,52 €/ut
UO-031	FIXACIÓ DE PAL DE FUSTA, COMPRENENT L'OBERTURA DEL FORAT, LA	106,74 €/ut
UO-032	FIXACIÓ DE CABIRÓ, SENSE INCLOURE LA COL·LOCACIÓ DEL BRAÇ.	76,52 €/ut
UO-033	FIXACIÓ DE BRAÇ MURAL A FAÇANA, PAL DE FUSTA O PAL METÀL·LIC	70,92 €/ut
UO-034	COL·LOCACIÓ DE LLUMENERA SOBRE SUPORT EXISTENT PER ALÇADES FINS A 5M	25,41 €/ut
UO-035	COL·LOCACIÓ DE LLUMENERA SOBRE SUPORT EXISTENT PER ALÇADES DE 5 A <8M	33,90 €/ut
UO-036	COL·LOCACIÓ DE LLUMENERA SOBRE SUPORT EXISTENT PER ALÇADES DE 8 A <12M	33,90 €/ut
UO-037	COL·LOCACIÓ DE LLUMENERA SOBRE SUPORT EXISTENT PER ALÇADES DE 12 A 20M	37,80 €/ut
UO-038	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA D'UN PUNT DE LLUM, INCLOENT EL MUNTANT FINS A 5M	40,06 €/ut
UO-039	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA D'UN PUNT DE LLUM, INCLOENT EL MUNTANT DE 5 A <8M	91,50 €/ut
UO-040	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA D'UN PUNT DE LLUM, INCLOENT EL MUNTANT DE 8 A <12M	101,04 €/ut
UO-041	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA D'UN PUNT DE LLUM, INCLOENT EL MUNTANT DE 12 A 20M	110,75 €/ut
UO-042	SUPLEMENT PER CADA LLUMENERA, PROJECTOR O BRAÇ	21,35 €/ut
UO-043	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PER BRAÇ MURAL.	36,85 €/ut
UO-044	CONNEXIÓ ELÈCTRICA PUNT LLUM NADAL	250,50 €/ut
UO-045	RETIRAR SUPORT, CONDICIONANT LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, FINS A 5M	45,14 €/ut
UO-046	RETIRAR SUPORT, CONDICIONANT LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, DE 5 A <8M	115,61 €/ut
UO-047	RETIRAR SUPORT, CONDICIONANT LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, DE 8 A <12M	125,84 €/ut
UO-048	RETIRAR SUPORT, CONDICIONANT LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, DE 12 A 20M	146,11 €/ut
UO-049	RETIRAR SUPORT DE FOSA, CONDICIONANT LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRI	94,13 €/ut
UO-050	SUPLEMENT PER CADA LLUMENERA, PROJECTOR O BRAÇ	19,36 €/ut



UO-051	RETIRAR PAL DE FUSTA.	152,79 €/ut
UO-052	RETIRAR CABIRÓ.	97,50 €/ut
UO-053	RETIRAR BRAÇ MURAL A FAÇANA, PAL DE FUSTA O PAL METÀL·LIC.	59,29 €/ut
UO-054	RETIRAR LLUMENERA SOBRE SUPORT EXISTENT PER ALÇADES FINS A 5M	27,95 €/ut
UO-055	RETIRAR LLUMENERA SOBRE SUPORT EXISTENT PER ALÇADES DE MÉS DE 5 A <8M	37,29 €/ut
UO-056	RETIRAR LLUMENERA SOBRE SUPORT EXISTENT PER ALÇADES DE MÉS DE 8 A <12M	41,57 €/ut
UO-057	RETIRAR LÍNIES GRAPADES.	0,79 €/ut
UO-058	RETIRAR LÍNIES AÈRIES SOBRE AÏLLADORS.	0,26 €/ut
UO-059	RETIRAR LÍNIES AÈRIES TRENADES.	0,21 €/ut
UO-060	SUBSTITUCIÓ COMPLETA DE CENTRE DE COMANDAMENT, CANVIANT L'APARARELL.	406,25 €/ut
UO-061	CONVERSIÓ SUBTERRÀNIA-AÈRIA, INCLOENT ELS TUBS TERMORETRACTIL FINS A 5M	50,62 €/ut
UO-062	CONVERSIÓ SUBTERRÀNIA-AÈRIA, INCLOENT ELS TUBS TERMORETRACTIL DE 5 A <8M	63,90 €/ut
UO-063	CONVERSIÓ SUBTERRÀNIA-AÈRIA, INCLOENT ELS TUBS TERMORETRACTIL DE 8 A 20M	88,95 €/ut
UO-064	COL·LOCACIÓ DE PERN QUÍMIC.	19,36 €/ut
UO-065	TRACTAMENT ANTIORINS EN BASE DE COLUMNA (MATERIAL I MÀ D'OBRA)	31,65 €/ut
UO-066	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PORTELLA EN COLUMNA	32,87 €/ut
UO-067	COL·LOCACIÓ DE PORTELLA EN COLUMNA	14,15 €/ut
MO-001	ENCARREGAT I/O TÈCNIC	27,82 €/h
MO-002	OFICIAL 1ª LAB.	26,75 €/h
MO-003	OFICIAL 1ª FEST.	33,44 €/h
MO-004	AJUDANT LAB.	24,05 €/h
MO-005	AJUDANT FEST.	30,06 €/h
MO-006	CAMIÓ CISTELLA MAX 10 METRES LAB.	48,76 €/h
MO-007	CAMIÓ CISTELLA MAX 10 METRES FEST.	60,95 €/h
MO-008	CAMIÓ CISTELLA MAX 19 METRES LAB.	67,06 €/h
MO-009	CAMIÓ CISTELLA MAX 19 METRES FEST.	83,82 €/h
MO-010	CAMIÓ GRUA LAB.	57,97 €/h
MO-011	CAMIÓ GRUA FEST.	72,46 €/h
MO-012	FURGONETA LAB.	20,37 €/h
MO-013	FURGONETA FEST.	25,45 €/h

Aquests preus unitaris son sense IVA, els no inclosos en la relació es deduiran de la aplicació dels preus PVP del catàleg vigent aplicant-li com a mínim el mateix descompte que la baixa ofertada a la llista de preus base.