

REGIDORIA D'URBANISME I COHESIÓ TERRITORIAL**Exp.:** 2024/1/TAD

Assumpte: Contracte de manteniment de la xarxa d'enllumenat públic i ornamental de Nadal del municipi de Castellbisbal

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL CONTRACTE DE MANTENIMENT I CONSERVACIÓ DEL SERVEI D'ENLLUMENAT PÚBLIC I ORNAMENTACIÓ DE NADAL DEL MUNICIPI DE CASTELLBISBAL

ÍNDIX

1. OBJECTE DEL CONTRACTE.	4
2. TERMINI DEL CONTRACTE.	4
3. MODIFICACIONS DEL CONTRACTE.	5
4. IMPORT.	5
4.1 Import de licitació.	5
4.2 Import previst per treballs complementaris.	5
4.3 Pressupost màxim estimat del contracte.	6
4.4 Valor estimat del contracte.	6
4.5 Preus contradictoris.	6
4.6 Revisió de preus.	6
5. ABONAMENT DEL SERVEI.	6
6. ÀMBIT DEL CONTRACTE.	7
6.1 Extensió territorial.	7
6.2 Instal·lacions actuals.	7
6.3 Inventari base.	7
6.4 Instal·lacions futures.	7
6.5 Instal·lacions no autoritzades.	8
7. OBLIGACIONS.	8
7.1 Obligacions generals.	8
7.2 Obligacions de control, gestió i planificació.	9
8. RECURSOS MÍNIMS DESTINATS AL SERVEI.	10
8.1 Personal.	10
8.2 Equips.	11
8.3 Vehicles.	11
8.4 Estoc de recanvis.	11
8.5 Disposició de superfície.	12
8.6 Sistema de suport informatitzat.	12
8.7 Vies de comunicació d'incidents i/o incidències.	13
8.8 Gestió de Residus.	14
9. COMPROVACIONS I INSPECCIONS DE FUNCIONAMENT DEL SERVEI.	14
9.1 Comprovació i inspecció punts de llum i elements mecànics.	14
Penalitzacions comprovació i inspecció punts de llum i elements mecànics.	17
9.2 Control de rases.	17
9.3 Responsabilitat de l'adjudicatari.	17
10. TREBALLS INCLOSOS EN EL SERVEI.	18
10.1 Mantiment correctiu.	18
10.2 Manteniment preventiu.	21
10.3 Manteniment normatiu.	22
10.4 Servei de guàrdia.	22
10.5 Altres treballs complementaris.	22
11. ENLLUMENAT ORNAMENTAL DE NADAL.	23
12. DOCUMENTACIÓ DE FINALITZACIÓ DEL CONTRACTE.	24
13. PENALITZACIONS.	24
 ANNEX I. Mà d'obra i Maquinària	 25
ANNEX II. Muntatge i desmuntatge lluminàries.	26
ANNEX III. Preus muntatge i desmuntatge suports.	27
ANNEX IV. Preus instal·lació elèctrica.	28
ANNEX V. Preus Obra civil.	30
ANNEX VI. Preus de materials.	31
ANNEX VII. Inventari punts de llum i descripció de les instal·lacions.	32
ANNEX VIII. Enllumenat decoratiu de Nadal.	43
ANNEX IX. Plànols.	48



1. OBJECTE DEL CONTRACTE.

És objecte del present Plec de Prescripcions Tècniques, l'establiment de les condicions que han de regular la contractació del servei públic de manteniment, conservació i control del conjunt d'instal·lacions d'enllumenat públic i les instal·lacions provisionals de les llums decoratives de Nadal del terme municipal de Castellbisbal.

Nucli urbà

Centre Urbà
El Canyet (C/ Santa Rita)
Colònia del Carme
Casetes de Ca n'Oliveró

Residencials

Comte de Sert
Can Costa
Can Santeugini
Santa Teresita
Costablanca i (pasarel·la renfe)

Polígons Industrials

P.I. del Llobregat
P.I. Ca n'Estaper
P.I. Sant Vicenç
P.I. Can Cases del Riu
P.I. Comte de Sert
P.I. Àmbil Castellbisbal Sud (P.I. Agripina, P.I. Santa Rita, P.I. Los Herreros i P.I. Castellbisbal Sud)

Fanals solars fotovoltaics

Enllumenat ornamental de Nadal

Igualment, serà objecte del contracte la gestió que li són pròpies, d'acord amb aquest Plec de Prescripcions Tècniques, així com de noves instal·lacions o elements que s'incorporin a la gestió i que siguin de la mateixa naturalesa durant el període de vigència del contracte, així mateix, seran donades de baixa aquelles que per obsolescència o altra causa deixin de ser indispensables.

No formaran part d'aquest contracte les noves instal·lacions, modificacions o renovacions d'instal·lacions d'enllumenat obsoletes.

2. TERMINI DEL CONTRACTE.

La durada del contracte a partir de la data de formalització serà de tres (3) anys.

Transcorregut el període de vigència del contracte, quedaran automàticament extingits i rescindits llevat que l'ajuntament acordi expressament la seva pròrroga per l'annualitat següent, poden haver-hi un màxim de dues (2) pròrrogues anuals i que seran obligatòries per part dels adjudicataris.

Aquestes pròrrogues expresses es comunicaran amb sis mesos d'antelació a l'acabament del termini inicial, de forma que si es decideix no prorrogar, l'Administració iniciarà expedient per a la

nova contractació. L'adjudicatari haurà de continuar prestant el servei fins que iniciï la prestació el nou adjudicatari fins a un màxim de 6 mesos.

3. MODIFICACIONS DEL CONTRACTE.

L'Ajuntament de Castellbisbal, en ús de les facultats previstes en l'art. 205 de la Llei de contractes del Sector Públic 9/2017 de 8 de novembre, podrà modificar de forma prevista les prestacions del contracte, augmentant o disminuint els punts de llum a mantenir de forma que la valoració sigui d'acord a l'oferta presentada pel licitador pel manteniment de punt de llum/any, tot i modificant el màxim o mínim contractat.

Així mateix, 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, tenint present el punt 4.5. *preus contradictoris*, i prèvia elaboració i acceptació per ambdues parts, dels preus contradictoris que corresponguin, siguin a l'alça o baixa, tenint com a referència els preus que consten en l'oferta presentada per l'adjudicatari.

Es preveu un augment de punts de llum a determinar, provinents de l'obra:

- Corredor del Mediterrani pasarel·la metàl·lica dels FGC Martorell Vila-Castellbisbal situada entre la Colònia del Carme i Passeig de la Baixada de la Ginesta.

En cap cas no es podran efectuar modificacions en el sistema d'enllumenat públic municipal sense l'autorització prèvia municipal i en qualsevol cas, les modificacions introduïdes per qualsevol dels cassos anteriors no podrà comportar en el seu conjunt i per a tota la durada del contracte una variació del preu superior o inferior al 20%, no donant dret al contractista a percebre cap indemnització per cap mena de concepte, inclús pel benefici industrial deixat de percebre.

4. IMPORT.

4.1 Import de licitació.

El tipus de licitació de sortida es fixa en **30,00 €/ (manteniment punt de llum any)** I.V.A. exclòs, millorable a la baixa.

El tipus de licitació fa referència exclusivament a les despeses anuals derivades del manteniment preventiu considerant de manera estimativa **4.392 punts de llum**. El preu definitiu del servei s'obtindrà aplicant el preu de manteniment resultant d'un punt de llum/any al número total de punts resultants del primer inventari i a les successives revisions anuals del mateix.

4.2 Import previst per treballs complementaris.

Per la reposició d'instal·lacions de l'enllumenat públic degut a actes vandàlics, accidents, col·lisions, reposició per robatoris, etc., així com la reparació dels defectes reglamentaris de les instal·lacions i per l'execució de petites obres d'inversió a les instal·lacions i reposició de material robat, el contracte inclou una previsió de despesa màxima de 130.000,00 €/any l'IVA exclòs, fet que en cap cas implica que l'Ajuntament de Castellbisbal tingui l'obligació de gastar aquesta quantitat cada any durant la vigència del present contracte.

Aquests treballs es valoraran d'acord al preus dels annexos II a VII sobre els que s'aplicarà la baixa presentada per l'adjudicatari.

4.3 Pressupost màxim estimat del contracte.

El pressupost màxim estimat durant tota la durada del contracte és:

30,00 € / (manteniment punt de llum any) x 4.392 punt de llum x 3 anys =	395.280,00 €
Previsió treballs complementaris ^(*) 130.000,00 €/any x 3 anys =	390.000,00 €
Previsió munt./desm. grups de Nadal 70,00 €/grup x 200 grups x 3 anys =	42.000,00 €
Subtotal	827.280,00 €
I.V.A (21%)	173.728,80 €
TOTAL LICITACIÓ (I.VA. inclòs)	1.001.008,80 €

(*) inclou reposició per robatori

4.4 Valor estimat del contracte.

El valor estimat del contracte (IVA exclòs) d'acord a les possibles pròrrogues i possibles modificacions especificades en el punt 3 del present plec és:

30,00 € / (manteniment punt de llum any) x 4.392 punt de llum x 1 any =	131.760,00 €/any
Previsió treballs complementaris (inclou reposició de robatoris) x 1 any =	130.000,00 €/any
Previsió munt./desm. grups de Nadal 70,00 €/grup x 200 grup x 1 any =	14.000,00 €/any
Import anual	275.760,00 €/any

Contracte (3 anys) = 275.760,00 €/any x 3 anys =	827.280,00 €
1era pròrroga =	275.760,00 €
2ona pròrroga =	275.760,00 €
Possible modificació del contracte = 245.460,00 € x 5 anys x 20% =	275.760,00 €
Import màxim estimat del contracte	1.654.560,00 €

4.5 Preus contradictoris.

En el supòsit de produir-se variacions en la prestació dels servei i que fos necessari realitzar alguna operació o utilitzar qualsevol material que no figura en el quadre de preus del contracte, es redactarà el corresponent preu contradictori prenent com a base els preus contractuals i els quadres de preus emesos per institucions de reconegut prestigi. Al preu resultant si li aplicarà la baixa corresponent.

4.6 Revisió de preus.

No es preveu cap revisió de preus.

5. ABONAMENT DEL SERVEI.

El servei es facturarà en una única factura per mes vençut que s'haurà de presentar dintre dels trenta dies posteriors.

En la factura es faran constar els següents conceptes:

Nucli urbà

- Preu unitari mensual manteniment fixe punt de llum x número de punts de llum.
- Treballs complementaris efectuats que inclou reposició per robatoris.
- Muntatge i desmuntatge dels grups decoratius de Nadal (quan s'escaigui).

Urbanitzacions

- Preu unitari mensual manteniment fixe punt de llum x número de punts de llum.
- Treballs complementaris efectuats que inclou reposició per robatoris.
- Muntatge i desmuntatge dels grups decoratius de Nadal (quan s'escaigui).

Polígons industrials

- Preu unitari mensual manteniment fixe punt de llum x número de punts de llum.
- Treballs complementaris efectuats que inclou reposició per robatoris.

Instal·lacions fanals solars fotovoltaics

- Preu unitari mensual manteniment fixe punt de llum x número de punts de llum.
- Treballs complementaris efectuats que inclou reposició per robatoris.

En cadascuna de les factures presentades i dins de l'apartat de treballs complementaris efectuats, s'hauran de justificar amb el detall dels corresponents comunicats de treball i fotografies de l'estat de les instal·lacions abans i després de l'actuació, amb el seu corresponent albarà del treball realitzat.

6. ÀMBIT DEL CONTRACTE.

6.1 Extensió territorial.

El present contracte inclou la conservació de les instal·lacions d'enllumenat públic existents al nucli urbà, urbanitzacions i polígons industrials del terme municipal de Castellbisbal i el muntatge i desmuntatge de les llums de Nadal que han de ser gestionades per l'Ajuntament de Castellbisbal i que es relacionen en l'inventari Annex X d'aquest plec.

6.2 Instal·lacions actuals.

L'adjudicatari haurà d'acceptar les instal·lacions existents fent-se càrrec de les mateixes en les condicions actuals de cadascun dels seus elements, a més, prestarà el servei de manteniment d'acord amb les especificacions d'aquest plec.

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 de l'Ajuntament, la qual haurà de ser sol·licitada pel contractista de forma raonada i per escrit.

6.3 Inventari base.

Per tal que les ofertes siguin comparables, aquestes es faran en base a l'inventari d'escomeses d'enllumenat públic actualment gestionades per l'Ajuntament de Castellbisbal que s'adjunta a l'Annex VII d'aquest Plec i la relació d'equipaments de fanals solars fotovoltaics distribuïts pel municipi.

El contracte també inclou els punts de llum instal·lats en columnes de la deixalleria i el CAAD, en aquests supòsit només es farà la neteja o canvi de driver.

6.4 Instal·lacions futures.

L'adjudicatari, durant la vigència del contracte, es farà càrrec de les instal·lacions d'enllumenat públic que l'Ajuntament de Castellbisbal realitzi o rebí de tercers, sempre sobre les condicions d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

Les noves instal·lacions realitzades per tercers abans de la seva recepció per part de l'Ajuntament, hauran de ser revisades pels Serveis Tècnics Municipals i per l'adjudicatari del contracte de manteniment de l'enllumenat públic, els quals emetran el seu informe a fi de que l'Ajuntament pugui prendre la decisió que consideri oportuna.

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 del contracte de manteniment de l'enllumenat públic, previ acord mutu. En qualsevol cas, l'adjudicatari queda obligat a intervenir amb dret a ser pagat pels treballs efectuats segons aquest contracte, quan l'empresa instal·ladora obligada no doni solució a les possibles avaries dintre dels terminis màxims que per cada cas estableix aquest contracte.

Així mateix i des de la posta en marxa de les noves instal·lacions fins a la data en que finalitzi el seu període de garantia, el contractista adjudicatari de la conservació queda obligat a realitzar el control d'encesa, sense que per aquest concepte pugui reclamar cap mena de compensació econòmica addicional.

6.5 Instal·lacions no autoritzades.

L'Ajuntament, sempre que tingui coneixement, informará a l'adjudicatari de tots els permisos o autoritzacions de treballs a la via pública que puguin afectar a la xarxa d'enllumenat públic del municipi. Si detecta qualsevol treball d'una empresa aliena, així com qualsevol instal·lació connectada afectant a la xarxa d'enllumenat, haurà d'informar a l'Ajuntament, recollint les dades necessàries per tramitar, si fos el cas, la reclamació o denuncia dels fets.

7. OBLIGACIONS.

7.1 Obligacions generals.

La prestació del servei té, com a principal finalitat, assegurar el correcte funcionament de l'enllumenat públic i mantenir el nivell tècnic de les instal·lacions, realitzant, quan procedeixi, les reparacions i intervencions de manteniment i conservació, és a dir, serà competència de l'adjudicatari la realització de les operacions de conservació i manteniment especificades en aquest PPT, tenint com a base fonamental les tasques de detecció de possibles anomalies o disfuncions que puguin sorgir a la xarxa.

La prestació del servei també inclou, d'acord amb l'especificat al present PPT i a l'oferta presentada del licitador, i sempre que no entri en contradicció amb aquest PPT, adequacions de les instal·lacions a normativa i les seves inspeccions, revisions, reparacions, reposicions, substitucions, subministraments i totes aquelles modificacions que calguin, subordinades al REBT i les seves Instruccions Tècniques Complementàries i que, per tant, puguin ser aprovades per l'Entitat d'Inspecció i Control que realitzi les inspeccions reglamentàries, d'acord a petició per part de l'Ajuntament i prèvia aprovació dels Serveis Tècnics Municipals, amb pressupost elaborat a partir dels preus unitaris ofertats pel contractista.

En aquest sentit, de totes aquelles operacions d'obra civil i de tipus elèctric així com altres que, independentment de la seva natura, siguin necessàries per la continuïtat de l'enllumenat públic i el compliment de la normativa vigent.

D'altra banda, ha d'atendre a totes les notificacions d'incidències que siguin notificades pels ciutadans a través de l'App Castellbisbal a Prop i OAC, que seran cursades mitjançant el software de l'adjudicatari o telefònicament a través dels Serveis Tècnics Municipals, o directament des de la Policia Municipal per la seva actuació i reparació.

L'adjudicatari, per l'acceptació d'aquest plec, queda obligat a notificar a l'ajuntament qualsevol variació que afecti al compliment de les exigències contingudes en aquest plec i de les obligacions a les que s'hagi compromès en la seva oferta.

La prestació del servei requereix que l'adjudicatari estigui registrat com a empresa especialista elèctrica en el Departament d'Indústria de la Generalitat de Catalunya.

En referència l'enllumenat decoratiu de Nadal, serà obligació de l'adjudicatari el muntatge, desmuntatge i l'execució de les memòries tècniques, certificats d'instal·lació i legalització davant una entitat col·laboradora EICI, quedant exclòs del contracte la contractació del subministrament elèctric i el lloguer dels grups decoratius.

Seràn obligacions de l'empresa adjudicatària les descrites en els punts següents d'aquest PPT.

7.2 Obligacions de control, gestió i planificació.

L'Ajuntament a través dels Serveis Tècnics Municipals, actuarà com a responsable municipal en el seguiment i control de totes les prestacions del contracte. Per aquest motiu, s'estableix una metodologia d'obligat compliment per part de l'adjudicatari, la qual permetrà la inspecció, la correcta coordinació del servei i el seguiment periòdic de les actuacions portades a terme.

Totes les actuacions que realitzi l'adjudicatari quedaran informatitzades, i dins de l'apartat 8.6 *Sistema informatitzat* es detalla el control i gestió de les instal·lacions de l'enllumenat, on es desenvolupa els mínims requerits pel sistema de software que l'empresa adjudicatària ha d'aportar per la gestió del manteniment inclosa al contracte.

La documentació a aportar a l'inici del contracte, així com a principi de cada any durant la vigència del contracte serà:

- a) Informe inicial. El licitador que en resulti adjudicatari haurà de lliurar durant els primers 5 mesos de vigència del contracte del servei i mitjançant el sistema informatitzat i l'inventari actualitzat de les instal·lacions d'enllumenat públic.
- b) Durant els 5 primers dies del mes de febrer de cada any, es presentarà:
 - b.1) Informe de planificació dels treballs de verificació de les instal·lacions i neteja de lluminàries per l'any en curs.
 - b.2) Informe de verificació de les instal·lacions incluint informe de les inspeccions realitzades per part d'una entitat de control durant l'any, i ressaltant les millores efectuades o defectes arranats i propostes amb la seva valoració econòmica per resoldre les deficiències detectades, així com qualsevol altra aportació per millorar les instal·lacions.
 - b.3) Inventari actualitzat de les instal·lacions.

La documentació anterior es farà arribar per correu electrònic (*e-mail*) al departament de serveis municipals territorials, a on la tramesa haurà d'inclore el format d'origen dels arxius i una còpia en PDF. servei.enginyeria@castellbisbal.cat

7.2.1. Penalitzacions per incompliment de les obligacions de control, gestió i planificació.

El fet de no tenir actualitzada la base de dades del software de manteniment amb els avisos d'avaries i incidències, treballs de manteniment, i tot allò que impliqui l'obtenció d'informació posada al dia en informes i inventari, i tant mateix, la no presentació de l'informe de planificació dels treballs i pla d'adequació dins el termini del mes de febrer, implicarà les següents penalitzacions:

- **Sistema informatitzat.** implicarà una penalització que s'aplicarà en la certificació mensual sobre el manteniment preventiu i serà una reducció del 10% per cada document no actualitzat, arribant a una reducció màxima del 40%.

- **Informe inicial** En cas de no lliurar aquest inventari en el termini previst, es sancionarà amb un import de 10% del cost del manteniment correctiu a aplicar en la certificació del sisè mes de vigència del contracte.
- **Informe planificació, control de la verificació de les instal·lacions i inventari actualitzat.** Implicarà una penalització que s'aplicarà en la certificació del més de febrer. Aquesta sanció s'aplicarà sobre el manteniment preventiu, i serà una reducció del 10%, arribant a una reducció màxima del 70%.

L'acumulació de més de deu faltes podrà suposar la rescissió del contracte amb les penalitats previstes legalment.

8. RECURSOS MÍNIMS DESTINATS AL SERVEI.

8.1 Personal.

L'empresa adjudicatària anomenarà un responsable del contracte, tècnic especialista en tasques de conservació d'instal·lacions elèctriques i enllumenat, com a interlocutor vàlid amb l'Ajuntament, amb l'objecte de controlar la bona marxa del servei. Aquest responsable es personarà mensualment, així com sempre que sigui requerit, a l'Ajuntament per tal d'informar i comentar les principals incidències del servei.

El responsable del contracte haurà de disposar:

- Telèfon mòbil d'àmplia cobertura per a poder ser localitzat en tot moment.
- Facilitar una direcció de correu electrònic amb l'objecte de rebre les indicacions i els avisos d'avaría així com qualsevol altre comunicat que es consideri necessari.

El contractista 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.

El personal mínim previst pel servei serà :

- **Responsable del contracte.** Tècnic especialista en tasques de conservació d'enllumenats.
- **Encarregat del servei.**
- **Equip de Treball.** Almenys dos operaris especialitzats que atendran diàriament les necessitats del servei.

El contractista 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.

Les baixes, permisos i absències d'aquest personal, per qualsevol motiu o circumstància, així com les vacances anuals de la plantilla hauran de cobrir-se amb personal suplent, a càrrec exclusiu de l'adjudicatari, de manera que, en cap moment de la prestació del servei pugui quedar reduïda la dotació de personal del contracte.

L'adjudicatari 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 d'enllumenat han d'anar amb uniformes que permetin una ràpida i clara identificació de l'empresa adjudicatària.
- El contractista serà responsable de la cortesia dels seus operaris, solucionant qualsevol problema que es plantegi al respecte.

- Estricta neteja de tots els materials emprats.
- L'adjudicatari haurà de complir en tot moment amb la Llei sobre Prevenció de Riscos Laborals vigent.

8.2 Equips.

L'adjudicatari haurà de disposar dels equips necessaris per la prestació del servei, que permetin garantir la realització de les comprovacions i treballs exigits en aquest Plec de Prescripcions Tècniques. Aquest material de mesura i control necessari per efectuar les comprovacions pertinents i equips d'obra civil, ha de ser revisat periòdicament per assegurar que les inspeccions siguin el més objectives possible i hauran de disposar del correcte estat de calibratge i marcatge CE quan sigui exigible, sobretot d'alguns aparells com:

- Analitzador de xarxes.
- Luxòmetre.
- Miliamperímetre.
- Localitzador d'avaries soterrades.
- Tel·luròmetre.
- Etc..

Degut als canvis de tecnologia emprat en el municipi, l'adjudicatari haurà de disposar dels programaris i equips que permetin la comprovació, control i programació de tots els sistemes electrònics instal·lats en les diferents zones municipals. Si s'instal·len altres equips diferents als actuals el contractista haurà d'adquirir els nous equips per realitzar les comprovacions pertinents pel seu manteniment i regulació.

8.3 Vehicles.

L'adjudicatari haurà de disposar com a mínim del següent parc mòbil de vehicles que es posaran al servei de la contracta sempre que sigui necessari:

- 1 Camió cistella que arribi a una alçada de 12 metres.
- 1 Furgoneta per trasllat de materials.
- 1 Vehicle lleuger.

Tots els vehicles emprats es trobaran en perfecte estat i en disposició de les corresponents Inspeccions Tècniques de Vehicles (ITV).

En cap cas la reparació o revisió d'un vehicle pot afectar el correcte funcionament del servei, pel que el contractista haurà de disposar del material de reserva per a casos d'urgència.

Els vehicles que prestin servei hauran de complir tots els requisits que assenyali el Codi de Circulació vigent, així com anar pintats de manera que resultin fàcilment identificables.

8.4 Estoc de recanvis.

Per assegurar el bon servei de conservació de l'enllumenat públic, l'adjudicatari estarà obligat a tenir en els seus magatzems l'estoc de materials suficient per poder atendre qualsevol avaria o accident que es produeixi a la xarxa.

Aquest estoc inclourà com a mínim: bobines de cable de diferents seccions, làmpades de descàrrega de diferent naturalesa i potències, diversos tipus de suports, (bàculs, columnes, braços), 1 quadre provisional, llumeneres del tipus més habitual, reactàncies, condensadors, arrencadors, divers de làmpades LED i petit material elèctric, en un mínim del 2% de l'inventari i un stock mínim de 3 llumeneres dels cinc models més utilitzats al servei.

A mode d'exemple les lluminàries que actualment estan instal·lades al municipi de Castellbisbal són:

- 80 W LED Milan-M ASIM. 3000K

- 80 W LED Milan-S ASIM. 3000K
- 80 W LED P-Milan-M ASIM. 3000K
- 80 W LED P-Milan-S ASIM. 3000K
- 40 W LED INNOVA B ASIM 3000K – Vialia Lira Gris
- 40 W LED INNOVA B ASIM 3000K – Vialia Evo Gris
- 150 W GE Lighting VSAP

Aquesta relació no és limitativa, sinó que estableix un mínim, essent potestatiu del servei incrementar-la, així com la inclusió de nous elements durant la vigència del contracte.

D'altra banda, l'adjudicatari estarà obligat a guardar al seu magatzem tots els materials que, per qualsevol motiu, siguin retirats del carrer i portar-ne un inventari informatitzat al software emprat.

8.5 Disposició de superfície.

L'adjudicatari haurà de disposar d'una nau-magatzem en un radi inferior a 15 quilòmetres del límit territorial de Castellbisbal, per tal de garantir la qualitat del servei i donar compliment als temps de resposta indicats en aquest plec. Aquest local haurà de comptar amb l'extensió suficient per encabir les següents dependències: magatzem de materials, dependències pel personal, aparcament per a vehicles i magatzem per la maquinària i equips destinats al servei.

Aquestes instal·lacions hauran d'entrar en funcionament en un termini màxim d'1 mes de la data d'adjudicació del contracte, i podran ser inspeccionades pels tècnics municipals de Castellbisbal en qualsevol moment.

8.6 Sistema de suport informatitzat.

És essencial que la gestió de les instal·lacions d'enllumenat com l'inventari, encàrrecs, avaries i incidències estiguin amb un sistema informatitzat *on line* a efectes de tenir constància dels bens inventariats i de les dates de sol·licitud i execució dels treballs. Aquesta eina ens permetrà generar informació de dades històriques per analitzar el conjunt de la instal·lació i interpretar les intervencions emprades amb la valuació de la qualitat del treball realitzat, i haurà de contenir els següents mínims de gestió:

Gestió instal·lacions. El software ha d'integrar tots els elements l'enllumenat públic amb la seva pertinent codificació, fitxa i fotografies actualitzades dels diferents elements instal·lats, establits en una base de dades que es relacionin i reflectint com a mínim les següents dades:

- Quadres elèctrics: codi identificatiu, potència nominal, potència instal·lada, nº d'instal·lació, última inspecció realitzada per una EICEI, data de la propera inspecció, elements de protecció, sistema d'encesa, rellotge, nº de línies de sortida, esquema unifilar i altres característiques especials. S'ha d'incloure in situ a cada quadre una etiqueta amb el seu propi historial de revisions, inspeccions i esquemes unifilars.
- Línies de distribució: en la mesura que sigui possible, caldrà detallar la secció i característiques dels cablejats de les xarxes de distribució i dels pericons, així com el seu traçat.
- Punts de llum: codi identificatiu i describint el tipus de suport, marca i model lluminària, llumenera potència i tipus, i equip d'encesa. Obtenir informes de les operacions de conservació preventiva i historial d'avaries.
- Materials retirats.

El software emprat ha de ser capaç de que tota la informació del programa pugui sortir, com a mínim en suport digital (ràster i vectorial) i en format (pdf).

Geolocalització. Aniran georeferenciades en base al mapa municipal totes les instal·lacions de punts de llum, quadres i subquadres, línies de connexió que componen l'instal·lació

d'enllumenat públic, amb un plànol digitalitzat de l'àmbit territorial de Castellbisbal on es trobin grafades les instal·lacions d'enllumenat, que permetrà:

- Emetre l'inventari i informes amb l'ubicació i coordenades UTM 31N.
- Integració total de les dades alfanumèriques (base de dades), amb les dades gràfiques (cartografia) en Sistema d'Informació Geogràfica (SIG), que compleixi les següents condicions: Sistema de referència ETRS89, amb arxius de capes en format shapefile (shp).
- La base topogràfica per poder fer l'inventari la facilitarà l'Ajuntament de Castellbisbal així com l'inventari que ja disposi i l'adjudicatari estarà obligat a mantenir-la al dia, durant el període de vigència del contracte.

Gestió d'incidències i avaries. Gestió de les avaries que es produeixi en els diferents punts del municipi, amb la capacitat de que els Serveis Tècnics Municipals tinguin l'opció de comunicar la incidència a través del software de gestió, obtenint una comunicació més directa amb l'empresa de manteniment i l'actualització de l'estat de l'avaria i temps de resolució de la mateixa.

Generació d'informes. Obtenció d'informes per tal de recavar informació sobre les incidències, inventari, punts de llum, etcètera, caldrà que estigui actualitzat. A mode d'exemple:

- Incidències detectades i reparades, especificant el número de punts de llum, el tipus d'incidència, la data de detecció, la data de reparació, etc.
- Informe de la verificació de les instal·lacions.
- Informe resum quadres, dates de manteniment, inspeccions, etc.
- Informe inventari punts de llum, altes i baixes, etc.
- Informe de les inspeccions realitzades per part d'una entitat d'inspecció i control en cadascun dels quadres.

Mapa lumínic de Castellbisbal. Consulta via software del mapa lumínic del municipi, que s'actualitzarà un cop cada any i realitzarà un informe d'anàlisi del nivells lumínics màxims, mínims i normatius necessaris.

Com a part del contracte quedaran incloses la realització de luxometries puntuals que sol·liciti l'ajuntament de Castellbisbal.

El manteniment de la base de dades i el plànol digitalitzat anirà a càrrec de l'adjudicatari i el qual haurà de lliurar a l'Ajuntament de Castellbisbal, en el termini màxim de 5 mesos des de la data d'adjudicació de la contractació, les capes compatibles amb el SIG municipal que permetin consultar per pantalla i per impressora el plànol digitalitzat i la base de dades que contingui l'inventari de l'enllumenat públic actualitzat.

8.7 Vies de comunicació d'incidents i/o incidències.

L'empresa concessionària haurà de facilitar en tot moment els telèfons de contacte amb l'Ajuntament, així com facilitar una via de comunicació garantida per les urgències.

Les vies de comunicació requerides són:

- Telèfon fix (horari oficines).
- Telèfon mòbil (24h).
- Persona de contacte responsable del servei.
- Correu electrònic.
-

8.8 Gestió de Residus.

El contractista ha de vetllar per a que tots els residus generats tinguin el tractament adient pel seu reciclatge, per tant, haurà d'acreditar que el material com lluminàries, làmpades i columnes retirades són enviades a un gestor autoritzat per realitzar la correcta gestió dels mateixos.

El contractista haurà de disposar de cada remesa retirada, del certificat corresponent conforme els materials han estat tractats de forma adequada a la seva tipologia.

9. COMPROVACIONS I INSPECCIONS DE FUNCIONAMENT DEL SERVEI.

9.1 Comprovació i inspecció punts de llum i elements mecànics.

La prestació per la comprovació i inspecció dels punts de llum té la finalitat de localitzar l'estat de conservació dels diferents elements que la componen i la detecció d'anomalies i defectes de l'estat de les instal·lacions, i de recepcionar totes les incidències notificades per part dels Serveis Tècnics Municipals o de la Policia Municipal.

La qualitat del manteniment es basa en l'eficàcia de la capacitat per la detecció d'avaries mitjançant les inspeccions diürnes i nocturnes, així com atenent a les notificacions d'incidències per part dels Serveis Tècnics Municipals i el temps de resposta i reparació emprat en la seva resolució. La informació obtinguda serveix per analitzar l'estat i deteriorament de les instal·lacions del terme municipal de Castellbisbal.

El contractista adjudicatari haurà de definir itineraris per realitzar el control i inspecció de les diferents instal·lacions d'enllumenat al nucli urbà, urbanitzacions i polígons industrials, així com de les instal·lacions de panells solars fotovoltaics, segons:

1. **Comprovació de l'horari d'encesa i apagada de les instal·lacions.** És fonamental per aconseguir un consum eficient i obtenir una despesa que sigui si més no, la més precisa per oferir el millor servei al ciutadà. S'han de revisar amb periodicitat tenint en compte segons l'element que governi el quadre de comandament, ja sigui programador astronòmic o per fotocontrol.

Des dels Serveis Tècnics Municipals es podrà ordenar el funcionament d'encesa o apagada de qualsevol instal·lació en horari especial.

L'Ajuntament podrà repercutir a la certificació mensual del contractista adjudicatari l'excés de consum degut al mal funcionament dels dispositius d'accionament, sense perjudici de les sancions que puguin ser d'aplicació.

2. **Inspecció diürna.** Són prioritàries per la prevenció de possibles avaries, i per detectar tots aquells elements que configuren la instal·lació d'enllumenat públic de desperfectes i mal estat de les instal·lacions i mantenir-les en correcte estat tant els suports, columnes i pals de fusta o formigó, quadres de comandament, elements de tancament dels quadres i portelles de cadascun dels punts de llum, estat de les lluminàries i llumeneres. En general, s'han d'observar totes aquelles deficiències que perjudiquin la seguretat i estat de les instal·lacions d'enllumenat.

Les incidències que es detectin seran tractades com avaries per la seva resolució, o en tot cas i dins del possible, que puguin ser solucionades al moment i s'hauran de fer constar dins del sistema de suport informatitzat, apartat 8.6 d'aquest PPT.

3. **Inspecció nocturna.** La detecció d'avaries, deficiències i irregularitats en el funcionament d'enllumenat en les seves hores de funcionament. Aquestes inspeccions es realitzaran amb una freqüència setmanal, i es podrà variar l'hora de l'inspecció dels recorreguts per evitar que sempre siguin inspeccionades a la mateixa hora.

En tots els punts de llum, cada vegada s'actua en una lluminària caldrà:

- Revisar la potencia de funcionament.
- Verificar que la lampada no ha complert la seva vida útil.
- Comprovació de reactàncies, sistema òptic, equips i drivers, així com la resta d'elements que la componen. Realitzar la neteja de la lluminària, tan l'interior com l'exterior de les mateixes, independentment a la planificació presentada cada febrer, en les certificacions corresponents es presentaran fotos per verificar l'estat de les lluminàries abans i després de la neteja.
- L'orientació de les llumeneres que per algun motiu s'hagin mogut del seu suport i fixar de manera que evitin al màxim possible la contaminació lumínica. Amb aquest control es voldran detectar tots els punts que no s'ajustin a la següent normativa, o la que la substitueixi:
 - ✓ Llei 6/2001-11962 de 31 de maig, d'Ordenació Ambiental de la il·luminació exterior per la protecció del medi nocturn, i Decret 190/2015 de 25 d'agost, de desenvolupament de la llei 6/2001 d'ordenació ambiental de l'enllumenat per la protecció del medi nocturn.
 - ✓ RD 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- Els fanals solars fotovoltaics s'haurà d'assegurar que les llums solars apuntin en la direcció correcta i rebin la suficient llum solar revisant-les amb freqüència. Neteja rutinària del panel solar per treure residus o brutícia, així com detecció de trencament, esquerdes o qualsevol dany. Assegurar-se que les bateries retinguin la càrrega i proporcionin la llum d'energia adequada amb una revisió mensual.

Amb independència de les avaries i disfuncions que es puguin detectar, l'adjudicatari comprovarà com a mínim un cop al mes els horaris d'encesa de cada quadre, netejarà i canviarà si s'escau les cèl·lules existents, rellotges, etc, i realitzarà les correccions pertinents en els elements d'encesa, que permeti detectar i corregir qualsevol anomalia en el funcionament de l'enllumenat públic.

4. Comprovacions i inspeccions als quadres. Un cop a l'any l'adjudicatari ha d'inspeccionar la posta a punt dels quadres de comandament de les instal·lacions d'enllumenat: verificació i neteja de fotocèl·lules, rellotges, aparells de mesura i protecció (magnetotèrmics, diferencials, proteccions de sobretensions i contactors), armaris, panys i frontisses i tots els demés elements per a l'adequat funcionament de la instal·lació.

És responsabilitat de l'adjudicatari la verificació de les característiques elèctriques de les instal·lacions i constarà de les següents operacions:

CENTRES DE COMANDAMENT I CONTROL.

A l'interior de la caixa es col·locarà una etiqueta autoadhesiva en la que figurarà el nº de comunicat de revisió amb al data en que es va efectuar. També haurà de constar un plànol amb l'esquema unifilar de la instal·lació, indicant les línies de sortida i les càrregues de cadascuna d'elles. Qualsevol modificació efectuada en el quadre de comandament i control ha de quedar reflectida en el corresponent plànol i actualitzada en el sistema informatitzat.

- Comprovació del calibrat i funcionament correcte dels aparells de control i protecció.
- Comprovació de l'aïllament:
 - Entre conductors.
 - Entre conductors i terra.
- Comprovació de la tensió d'entrada.
- Comprovació del factor de potència.
- Comprovació de les intensitats per fase.

- Comprovació dels elements mecànics i de tanca de les caixes de protecció.
- Neteja general, ajust i greixatge de contactes i connexions.
- Lectura de comptadors si existeixen.

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.

CANALITZACIONS I LÍNIES DE SUBMINISTRAMENT.

S'efectuaran les següents comprovacions:

- Comprovació de la resistència d'aïllament.
- Comprovació d'arquetes i tubulars.
- Comprovació de la caiguda de tensió al final de la línia.
- Comprovació de connexions equipotencials.

Per la seva importància es dedicarà una especial atenció als següents elements:

- Diferencials
- Magnetotèrmics
- Contactors
- Programadors astronòmics
- Resistència de la xarxa de terra
- Resistències de les connexions equipotencials

Els programadors astronòmics es programaran d'acord a les coordenades de Castellbisbal, i amb la diferència horària oficial respecte de la solar que en cada cas correspongui. L'Ajuntament de Castellbisbal podrà sol·licitar la modificació dels horaris, dins de l'adjudicació.

A totes les comprovacions s'haurà de tenir en compte el que estableix tant el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, com en el Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía.

Com a resultat d'aquestes inspeccions el contractista lliurarà als Serveis Tècnics Municipals un informe on detallarà les anomalies detectades i es valorarà econòmicament la seva reparació i/o millora.

A més d'aquesta inspecció sistemàtica, l'adjudicatari realitzarà totes les revisions esporàdiques que li siguin demanades per l'Ajuntament.

Els resultats de les inspeccions conjuntament amb les incidències detectades i reparades, figuraran al software informàtic actualitzat per a que els serveis tècnics de l'Ajuntament estiguin en tot moment informats de les actuacions i incidències al municipi.

Inspeccions realitzades per part d'una entitat d'inspecció i control adjuntant els certificats emesos (anual):

S'hauran de realitzar les inspeccions periòdiques dels quadres d'enllumenat públic existents, degudament legalitzats, per una entitat d'inspecció i control (EICI) reglamentari, tal i com determina el REBT. El pagament de les taxes a indústria i a les EICI que comportin aquestes inspeccions no queden incloses en el preu del contracte (seran a càrrec de l'Ajuntament).

L'adjudicatari estarà obligat a aportar l'ajuda i personal d'acompanyament als tècnics de les EICI's, per efectuar les inspeccions i signar les actes d'inspecció. En el cas dels quadres d'enllumenat públic que presentin defectes en les Actes d'Inspecció o que no estiguin degudament legalitzats, l'adjudicatari presentarà a l'Ajuntament de Castellbisbal un informe valorat de les actuacions a realitzar, i procedir, al seu càrrec dins dels terminis fixats, a reparar els defectes detectats i reflectits en les actes d'inspecció, excepte aquells que siguin imputables a la infraestructura, antiguitat de les instal·lacions, o altres causes alienes.

L'adjudicatari quedarà a tots els efectes com a mantenidor oficial de les instal·lacions, i a tal efecte estarà obligat a subscriure els documents necessaris per a presentar davant dels Serveis Territorials d'Indústria de la Generalitat de Catalunya, de les Entitats d'Inspecció i Control, o d'altres Organismes que les puguin substituir.

Penalitzacions comprovació i inspecció punts de llum i elements mecànics.

Per tal d'assegurar que els controls, comprovacions i inspeccions del servei es realitzen en els termes del contracte, i en cas de detectar-se en algun quadre d'enllumenat públic que l'horari d'encesa és incorrecte durant un període igual o superior a una setmana, es considerarà una falta i implicarà una penalització d'un 10% de l'import mensual del servei corresponent al manteniment preventiu per perjudici de l'excés de consum elèctric que hagi pogut suposar.

9.2 Control de rases.

Es farà el seguiment i control de les rases que les diferents empreses de serveis obrin en la via pública, per tal de poder detectar a temps qualsevol desperfecte que produeixin en les instal·lacions soterrades de l'enllumenat públic. En cas de detectar desperfectes, es comunicarà immediatament als serveis tècnics municipals, i si s'escau, es procedirà a la reparació del desperfecte, passant el càrrec corresponent a l'empresa causant, o en tot cas, a l'Ajuntament de Castellbisbal.

Puntualment caldrà realitzar el seguiment i control de les rases obertes en la via pública, a sol·licitud dels serveis tècnics municipals, quan aquests considerin que pot ser convenient.

9.3 Responsabilitat de l'adjudicatari.

Serà responsabilitat de l'adjudicatari la qualitat dels treballs tècnics que s'efectuïn en les intervencions de comprovació i inspecció. Tant mateix, serà responsable:

En el funcionament de l'instal·lació:

- Adequació i posta a punt de tots els treballs executats.
- Qualitat en els treballs que exigeix la seva conservació.
- Deficiències en el seu manteniment, amb interrupcions totals o parcials, sempre i quan no siguin imputables a la manca del servei de la companyia subministradora d'energia o per causa de força major.

En relació a accidents, danys i inconvenients:

- Dels accidents o danys de qualsevol naturalesa causants directament per les instal·lacions, de la realització de treballs que exigeixi la prestació del servei i fins i tot d'aquelles que es trobin en garantia o com a conseqüència de falles o defectes en el seu funcionament, i dels possibles perjudicis que pugui causar a tercers o al municipi de Castellbisbal.

10. TREBALLS INCLOSOS EN EL SERVEI.

Els treballs inclosos en el servei són tots aquells necessaris que ajuden a 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, en conseqüència implica que la prestació del servei ha d'incloure un manteniment correctiu, preventiu i normatiu. per garantir el correcte funcionament de l'enllumenat públic de Castellbisbal

L'oferta econòmica presentada pels licitadors ha d'incloure la mà d'obra, desplaçaments, i disponibilitat, així com els mitjans i materials necessaris per realitzar aquestes operacions.

A continuació es descriuen els treballs mínims de controls, manteniments i reparacions a dur a terme.

10.1 Mantiment correctiu.

Contempla totes les reparacions i actuacions que són imprevisibles i per tant són treballs no planificats, i que hauran d'estar documentats en el sistema de suport informatitzat proposat per l'empresa adjudicatària, com són:

- Manteniment i reparació d'encesa de les instal·lacions.
- Manteniment i reparació de làmpades, drivers i altres equips auxiliars en servei.
- Manteniment i reparació de l'estat dels elements mecànics.
- Manteniment i reparació de reductors de flux, actuals i futurs.
- Manteniment i reparació de les orientacions de les llumeneres per tal d'evitar la contaminació lumínica.
- Manteniment i substitució de bateries alimentació placa FVT punts solars.
- Verificació de les instal·lacions.
- Inspeccions periòdiques normatives de l'enllumenat.
- Servei de guàrdia.

Les làmpades, consumibles i equips d'encesa queden inclosos al contracte.

10.1.1. Servei reparació d'avaries i deficiències.

L'adjudicatari estarà obligat a la reparació de totes les avaries que es produeixin pel normal funcionament de les instal·lacions, anant a càrrec seu les despeses de mà d'obra, material, mitjans i treballs d'obra civil necessaris per reparar les anomalies.

Quan la reparació d'una avaria comporti la retirada d'una columna, bàcul o altre element similar, l'empresa adjudicatària estarà obligada a assenyalar la via pública una balisa per la senyalització i protecció, 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.

L'Ajuntament de Castellbisbal autoritza a l'adjudicatari del servei instal·lar en la via pública en nom i compte de l'Ajuntament, les canalitzacions, pericons, etc. i realitzar-hi les intervencions i reparacions oportunes, destinades al manteniment i conservació de les instal·lacions d'enllumenat públic, tenint en compte allò que disposen les ordenances municipals i de manera especial en allò referent a la reposició del paviment. En qualsevol cas no es meritiran cap taxa per la utilització de la via pública en ser l'Ajuntament el seu usuari.

Les actuacions que suposin un perill pels vianants o que provoquin greus desperfectes en la instal·lació, podran motivar la rescissió del contracte sense perjudici d'altres actuacions administratives o penals.

En el sistema de suport informatitzat, l'empresa adjudicatària ha d'incloure un gestor d'incidències 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".

L'oferta econòmica presentada pels licitadors inclourà tant la mà d'obra com els mitjans i materials necessaris per realitzar aquestes operacions.

10.1.2. Avaries en punts de llum apagats.

Les avaries de punts de llum apagats ve derivada de la falta d'alimentació de la línia, amb la conseqüència de manca d'alimentació en tots els punts que la conformen, o bé derivat de la falla del mateix punt de llum.

El contractista haurà de complir amb els següents **terminis màxims per a la reparació de les avaries de punts apagats**, a comptar des de que es produeix l'avís i la seva reparació.

- Quan l'avaria sigui puntual i afecti a un sol punt de llum, la reparació serà de **72 hores**.
- Quan l'avaria afecti a més de 2 punts de llum consecutius o màxim de 5 punts de llum alternatius en un mateix quadre, el termini màxim de reparació serà de **48 hores**.
- Quan l'avaria afecti a tots els punts d'un quadre, la reparació serà de **3 hores** en hores nocturnes, i si l'avaria ha estat comunicada en hores diürnes el quadre haurà d'estar operatiu en el moment de l'encesa.

10.1.3. Emergències en situacions de risc.

Es contemplen situacions de risc immediat per a les persones, bens o circulació de vehicles ja siguin de caràcter elèctric o mecànic. L'actuació té la consideració d'urgència, amb una resposta i presència en el lloc que ha d'estar per sota dels 30 minuts. Tenen la consideració de risc:

- Totes aquelles anomalies que puguin generar un risc de contacte indirecte i que protegeixen a les persones i animals d'aquestes situacions.
- Un sector apagat.
- Qualsevol manca de protecció que permetin un accés voluntari o involuntari a parts actives de tensió.
- Totes aquelles anomalies que comportin un risc de caiguda d'objectes a persones, animals o vehicles.
- Totes aquelles anomalies que comportin un risc de caiguda de persones.
- Si la demora en la reparació de l'avaria o les característiques de l'avaria poden representar un risc per a la seguretat de les persones o bens, l'adjudicatari haurà de fer al seu càrrec una instal·lació o arranjament provisional i segur per continuar donant servei, mentre no es faci la reparació definitiva.
- Totes aquelles situacions anàlogues i no especificades anteriorment.

10.1.4. Avaries en els equips d'encesa i control.

És responsabilitat del contractista ajustar les instal·lacions als horaris de funcionament establerts, indistintament del dispositiu d'encesa instal·lat al quadre elèctric. Les avaries que produeixin desviacions d'encesa i apagada i que provoquin una manca en el servei de la instal·lació haurà de tenir un temps de resposta de **2 hores** a partir de la recepció de l'avís.

10.1.5. Avaries o deficiències de protecció o mecàniques.

Quan es tracti de deficiències en quadres elèctrics amb portes amb tancaments malmesos o portetes de columnes amb caixa de protecció interior que deixin al descobert una segona protecció, la reparació serà de **48 hores** entre que es produeixi l'avís i la seva reparació.

10.1.6. Avaries en línies.

Les avaries en línies que generen una desconexió de les proteccions per causa de defectes en la instal·lació, com a primera intervenció seria la reconexió per part de l'equip de manteniment, però si aquesta actuació no aguanta la connexió, seria necessari localitzar l'avaria, on s'haurà de procedir a la causa/es que la provoquen.

Aquelles avaries que es localitzin en cables soterrats, hauran d'analitzar-se amb instrumental precís per determinar quin és el punt més proper a l'avaria i procedir a la seva reparació minimitzant l'obra civil que sigui necessària per tal actuació.

Segons el sistema afectat es fixaran uns terminis de resolució final que seran d'estricta compliment. El no compliment d'aquests implicarà penalitzacions en la certificació segons apartat 9.2.6.

10.1.7. Avaries o desperfectes derivats de col·lisions i actes vandàlics produïts per tercers.

Referent a la reparació de les avaries produïdes per tercers: punts de col·lisió, vandalisme, les causades per obres o producte de catàstrofes naturals o alienes a les instal·lacions i robatoris el contractista haurà d'actuar en un termini màxim de 45 minuts per eliminar el risc. Quan els desperfectes no suposin cap perill, seran els Serveis Tècnics Municipals qui determinaran si la reparació es realitzarà immediata o posteriorment en funció de la disponibilitat pressupostària.

El contractista queda obligat a reparar els danys d'acord als preus adjunts ens els corresponents annexes i en els que s'aplicarà la baixa oferta i la baixa en cas de robatori de cable.

El contractista presentarà pressupost dels treballs a realitzar basat en els preus unitaris continguts en aquest PPT i la baixa ofertada. Un cop rebut el vist-i-plau de l'Ajuntament el contractista procedirà a la reparació o reposició, i lliurarà la factura corresponent.

En el cas d'accidents i desperfectes amb perjudici dels elements que componen l'enllumenat públic, i sempre que es pugui reclamar responsabilitat a tercers, l'empresa concessionària tramitarà els requeriments a les empreses d'assegurances que representin a aquests tercers.

Es demana a l'empresa mantenidora la subscripció d'una assegurança mínima de responsabilitat civil de 500.000,00 €.

10.1.8. Substitució de làmpades i equips.

La substitució de làmpades fosses o trencades, o aquells elements instal·lats que es trobin fora de normes i/o obsolets, s'efectuarà sempre amb productes nous amb el mateix tipus de material que s'ha de substituir. En qualsevol substitució sempre s'haurà de revisar el correcte funcionament de l'equip auxiliar d'encesa o driver en un equip led, així com netejar els components elèctrics que la componen i comprovar la correcta inclinació de la lluminària i obligat fer-ne la neteja corresponent.

El municipi de Castellbisbal conté un 65% de les instal·lacions d'enllumenat públic amb tecnologia led, això implica una sèrie de problemàtiques diferents a les instal·lacions tradicionals de VSAP, produint una complexitat en el seu manteniment, pel que s'haurà de preveure:

- Nivells d'il·luminació insuficient provocat per la falla del controlador o driver led que deriva en una deficient regulació en l'alimentació de corrent a la placa de leds.
- Reducció i variació dels nivells de fotometria derivats de la falla de la placa de leds.
- La substitució comporta identificar la fotometria, temperatura de color i lúmens/W de la lluminària.
- Marca, model i paràmetres configurats dels dispositius de control de la llumenera i del controlador de quadre.

10.1.9. Substitució i reparació de suports.

L'adjudicatari està obligat a retirar tots els suports situats a la via pública que es trobin degradats i que estiguin per sota dels mínims de seguretat. La substitució és dura a terme de forma que generi el menor nombre de dificultats a la via pública.

10.1.10. Penalitzacions per l'incompliment dels terminis.

Quan per raons justificades no sigui possible complir aquests terminis de reparació d'averies i deficiències, el contractista es posarà en contacte amb els Serveis Tècnics Municipals que determinaran conjuntament al contractista un nou termini.

L'incompliment dels terminis per la reparació d'averies o la seva incorrecta resolució, es considera una falta i implicarà una penalització d'un terç (33,33%) de l'import mensual del servei corresponent al manteniment preventiu.

L'acumulació de tres faltes en un període de tres mesos consecutius, podrà suposar la rescissió del contracte amb les penalitats previstes legalment.

10.2 Manteniment preventiu.

El manteniment preventiu té per objectiu la protecció de les instal·lacions d'enllumenat en les millors condicions de seguretat i funcionament i preveu les següents actuacions sobre l'enllumenat:

- Comprovació del correcte estat de la instal·lació.
- Neteja anual de totes les llumeneres.
- Flux lluminós emès per les lluminàries.
- Reposició general de làmpades.
- Numeració de quadres i llumeneres.
- Manteniment i verificació de columnes, postes de formigó i pals de fusta.
- Manteniment de pintura.

En especial, per garantir el correcte manteniment de les diferents instal·lacions d'enllumenat solar fotovoltaic s'haurà d'assegurar:

- Revisió i control càrrega de bateria i cicle de funcionament.
- Revisió i neteja del panell solar de residus o brutícia que obstrueixi l'entrada de llum solar.
- Neteja lluminària.
- Verificar l'orientació del panell FVT.
- Revisió de rosques i cargols.
-

En cas que l'Ajuntament de Castellbisbal instal·li nous punts de llum solar fotovoltaica, el manteniment inclourà el control del seu correcte funcionament de manera que quedi garantit el funcionament en tot l'horari nocturn, control càrrega de bateries i cicles de funcionament.

10.3 Manteniment normatiu.

El manteniment normatiu inclou el conjunt d'actuacions necessàries per garantir l'adequació de les instal·lacions a la reglamentació i normatives de seguretat que són d'aplicació en aquest tipus d'instal·lacions. En el contracte queda inclòs el manteniment normatiu del RD1890/2008 i Llei 6/2001, o aquelles normes que les substitueixin.

10.3.1. Verificacions periòdiques anuals.

Anualment es comprovarà de manera exhaustiva la instal·lació i tots els seus elements part elèctrica, mecànica i lumínica de cadascun dels quadres de l'enllumenat públic municipal. Formarà part de l'informe de verificació de les instal·lacions de l'apartat 7.2. d'aquest PPT.

10.3.2. Revisions periòdiques per part d'una EIC.

La programació de les inspeccions es farà tenint en compte les últimes realitzades. S'hauran de programar de manera que cada any es passi una inspecció del 25% de les escomeses encara que això signifiqui avançar-les respecte a la data de la següent inspecció i això representi que no s'hagin complert els 5 anys des de l'última inspecció. La justificació és repartir la distribució de la despesa pel cost d'arranjament dels quadres i línies pel pressupost anual i cercar una millor planificació de les inspeccions dels quadres elèctrics, assegurant els treballs de reparació que s'hagin de dur a terme.

10.4 Servei de guàrdia.

Aquest servei comptarà amb un telèfon de servei de guàrdia permanent, les 24 hores del dia els 365 dies de l'any, per poder atendre avaries o accidents que afectin al servei objecte de contractació i poder atendre als Serveis Tècnics Municipals i als agents de la policia local. Aquest telèfon donarà l'avís a l'operari de guàrdia, que tindrà que tenir els mitjans i materials necessaris per procedir a la reparació d'aquestes urgències que s'hagin produït, i el qual haurà d'acudir al lloc indicat en menys d'una hora.

Tant la disponibilitat permanent del servei de guàrdia com les actuacions degudes a urgències derivat d'un risc, s'entendran incloses dins de l'oferta econòmica presentada pels licitadors.

En el cas d'urgència en una instal·lació fora de l'abast d'aquest plec (instal·lació aliena), s'haurà d'aïllar el perill i es podrà facturar a part amb un sobre cost màxim del 25% respecte als preus unitaris presentats en la licitació.

Penalitzacions per l'incompliment del servei de guàrdia.

L'incompliment del termini d'assistència en cas d'avís es considerarà una falta i implicarà una penalització d'un terç (33,33%) de l'import mensual del servei corresponent al manteniment preventiu.

L'acumulació de tres faltes en un període de tres mesos consecutius, podrà suposar la rescissió del contracte amb les penalitats previstes legalment.

10.5 Altres treballs complementaris.

També entrarà en el contracte la realització de treballs no programats relacionats amb les instal·lacions objecte del servei que poden encarregar-se al contractista i quedar obligat a acceptar la seva execució.

Abans de procedir a l'execució de qualsevol feina, el contractista haurà de comptar amb l'aprovació per part de l'Ajuntament del corresponent pressupost elaborat a partir dels preus unitaris ofertats. La naturalesa dels treballs inclosos en aquest capítol són:

- Desplaçaments i modificacions.
- Reposicions.
- Actuacions puntuals.
- Instal·lacions provisionals.
- Instal·lacions especials.
- Renovació d'instal·lacions obsoletes.

Dins del preu de licitació, queda inclosa una previsió de 130.000,00 €/anuals l'IVA exclòs, (descrita en el punt 4.2. d'aquest plec) per fer front a la despesa originada per aquests treballs.

En cas d'esgotar la previsió abans de la finalització de l'any, no es farà cap treball sense la presentació i posterior acceptació del corresponent pressupost per part dels serveis tècnics municipals.

En les factures que es presentin s'haurà d'adjuntar l'acceptació del corresponent pressupost. En cas de no fer-se així l'Ajuntament no es veurà obligat al pagament de les factures que es presentin ja que no es pot garantir l'existència de crèdit suficient.

11. ENLLUMENAT ORNAMENTAL DE NADAL.

La prestació del servei serà per les instal·lacions d'elements decoratius de Nadal que es facin a la via pública del nucli urbà i urbanitzacions de Castellbisbal.

S'agrupa sota aquest concepte el muntatge i desmuntatge d'ornaments lluminosos durant la festivitat de Nadal relacionats amb l'enllumenat públic.

L'empresa adjudicatària serà responsable de la instal·lació, conservació i manteniment durant el període nadalenc i de la seva retirada una vegada finalitzi la campanya de Nadal. Així mateix, haurà de disposar de tots els materials i mitjans auxiliars i complementaris per la correcta instal·lació i manteniment d'aquest tipus d'enllumenat ornamental.

L'empresa adjudicatària disposarà dels plànols amb les ubicacions on s'especificarà el tipus d'elements decoratius de Nadal que s'hauran de muntar en el nucli urbà i les urbanitzacions.

L'empresa adjudicatària es farà càrrec de l'horari d'encesa i dels horaris que es decideixin programar diàriament. A continuació es dona una pauta a mode d'exemple encara que cada any estaran sempre subjectes a possibles variacions segons les especificacions que es donin des de l'Ajuntament:

- Encesa de llums primer divendres de desembre o en el seu defecte l'últim divendres de novembre.
- Els horaris durant la campanya de Nadal podrien ser:
 - o Diumenge a dijous de 18:00 a 22:00 h
 - o Divendres i dissabte de 18:00 a 23:00 h
 - o Dies 24 i 31 de desembre i 5 de gener de 18:00 a 01:00 h

Respecte al funcionament de la il·luminació, s'haurà de revisar diàriament i al llarg de tot el període que es designi el funcionament de la il·luminació de tots els grups decoratius, efectuant, si cal, el desmuntatge del grup que no funcioni per a que l'empresa subministradora del lloguer del material ornamental de Nadal fassi la seva substitució de forma immediata.

A partir del dia 7 de gener de cada any es procedirà a la retirada dels grups decoratius nadalencs, exceptuant, si és el cas, de les tires de led als arbres i que per ordre de l'Ajuntament designi que han de restar uns dies més amb motiu de la Festa Major d'Hivern de Castellbisbal. Les tasques de desmuntatge hauran d'haver finalitzat, com a màxim, el darrer dia del mes de gener corresponent.

En l'Annex VIII s'adjunta el llistat de grups decoratius nadalencs llogats durant el Nadal 2023/2024 com a proposta per valorar el cost d'aquest muntatge, desmuntatge i materials auxiliars.

Per comptabilitzar els grups decoratius es tindran en compte els següents criteris:

- Es considerarà com a un únic grup decoratiu, cada arbre decorat amb fils o xarxes lluminoses, independentment del número d'aquestes.
- Es considerarà com a un únic grup decoratiu aquelles figures formades per dos o més panels.
- S'aplicarà el preu ofert en la licitació independentment de la dificultat del muntatge/desmuntatge (grup muntat en un bàcul, grup muntat amb tirants entre dues façanes o pals o altres possibilitats).

No estan incloses en el preu global del contracte les taxes de l'EICI, la contractació amb les companyies subministradores d'energia, el lloguer dels grups electrògens en cas de ser necessaris, així com el lloguer dels grups decoratius de Nadal.

12. DOCUMENTACIÓ DE FINALITZACIÓ DEL CONTRACTE.

Un mes abans de la finalització del període de contracte, l'adjudicatari entregarà un informe final de l'estat de les instal·lacions, així com l'inventari actualitzat en formats paper, PDF i SHP (que a d'incloure la BBDD associada), així com els arxius editables dels programes utilitzats, d'inventaris, gestió, informes i altres.

Si en el mes posterior a la finalització del contracte no s'efectua el lliurament de la documentació esmentada, es reduirà l'import de la fiança dipositada per tal de poder fer front a les despeses de contractar l'execució d'aquesta documentació.

13. PENALITZACIONS.

S'aplicaran aquelles penalitzacions descrites en els següents punts:

- 7.2 Obligacions de control, gestió i planificació.
- 9.2 Servei reparació avaries i deficiències.
- 10.4 Servei de guàrdia.

L'acumulació de més de deu faltes en un període de sis mesos podrà suposar la rescissió del contracte sense abonament de l'últim mes del servei.

ANNEX I. Mà d'obra i maquinària.

La baixa presentada en la licitació, s'aplicarà a tots els preus/h del present llistat.

DESCRIPCIÓ	Preu/h
Ajudant elèctric	31,74 €
Ajudant elèctric en horari nocturn o festiu	34,96 €
Ajudant elèctric en horari festiu mes nocturn	45,48 €
Encarregat	40,76 €
Encarregat en horari nocturn i festiu diürn	52,98 €
Encarregat en horari festiu nocturn	68,86 €
Oficial 1 ^a elèctric	31,35 €
Oficial de 1 ^a elèctric en horari nocturn o festiu	40,76 €
Oficial 1 ^a elèctric en horari festiu mes nocturn	52,98 €
Oficial 1 ^a paleta	30,32 €
Peó	19,68 €
Disposició de reten jornada complerta (preu únic per disposició)	85,49 €
Disposició de reten ½ jornada (preu únic per disposició)	42,75 €
Compressor dos martells	18,82 €
Excavadora/carregadora sobre pneumàtics	59,00 €
Furgoneta	20,20 €
Picó vibrant amb placa 60 cm	7,82 €
Regle vibratori	14,16 €
Retroexcavadora s/pneumàtics	59,00 €
Vehicle grua	57,40 €
Vehicle cistella fins a 14 m	57,40 €

ANNEX II. Muntatge i desmuntatge Il·luminàries.

La baixa presentada en la licitació, s'aplicarà a tots els preus/ut. del present llistat. Aquestes partides inclouen material, mà d'obra, disposició del servei, transport, ajudes d'obra civil o plaeteria i qualsevol altra necessitat per executar la partida descrita.

DESCRIPCIÓ	Preu/ut
Substitució de la lluminària existent per una altra de característiques similars, sense incloure mecanitzats, per alçades inferior a 5 m.	39,49 €
Substitució de la lluminària existent per una altra de característiques similars, sense incloure mecanitzats, per alçades de 5 m i inferior a 9 m.	52,69 €
Substitució de lluminària existent per una altra de característiques similars, sense incloure mecanitzats, per alçades de 9 m i inferior a 12 m.	56,64 €
Substitució de la lluminària existent per una altra de característiques similars, sense incloure mecanitzats, per alçades de 12 m i inferior a 15 m	58,73 €
Col·locació de lluminària sobre suport existent per alçades inferior a 5 m	29,92 €
Col·locació de lluminària sobre suport existent per alçades de 5 m i inferior a 9 m	39,92 €
Col·locació de lluminària sobre suport existent per alçades de 9 m i inferior a 12 m	42,22 €
Col·locació de lluminària sobre suport existent per alçades de 12 m i inferior a 15 m	44,50 €
Suplement per cada lluminària, projector o braç quan es tracti d'un punt de llum múltiple	27,66 €
Retirar lluminària sobre suport existent per alçades inferior a 5 m	39,49 €
Retirar lluminària sobre suport existent per alçades de 5 m i inferior a 9 m	52,69 €
Retirar lluminària sobre suport existent per alçades de 9 m i inferior a 12 m	55,70 €
Retirar lluminària sobre suport existent per alçades de 12 m i inferior a 15 m	58,73 €
Muntatge i desmuntatge de grup decoratiu de Nadal o altres festes, incloent la part proporcional de conductor elèctric i material auxiliar de muntatge.	72,00 €

ANNEX III. Preus muntatge desmuntatge suports.

La baixa presentada en la licitació, s'aplicarà a tots els preus/ut. del present llistat. Aquestes partides inclouen material, mà d'obra, disposició del servei, transport, ajudes d'obra civil o plaeteria i qualsevol altra necessitat per executar la partida descrita.

DESCRIPCIÓ	Preu/ut
Muntatge de columna o bàcul inferior a 5 m d'alçada comprenent l'aixecament, anivellat, col·locació i orientació de la llumenera	73,08 €
Muntatge de columna o bàcul d'alçada de 5 m i inferior a 9 m comprenent l'aixecament, anivella, col·locació i orientació de la llumenera	136,13 €
Muntatge de columna o bàcul d'alçada de 9 m i inferior a 12 m comprenent l'aixecament, anivellat, col·locació i orientació de la llumenera	157,90 €
Muntatge de columna o bàcul d'alçada de 12 m i inferior a 15 m comprenent l'aixecament, anivellat, col·locació i orientació de la llumenera	184,57 €
Fixació de pal de fusta fins a 10 m d'alçada, incloent l'obertura del forat, col·locació del pal, rebliment, compactat i transport a l'abocador	125,70 €
Fixació de braç mural o rapissa a façana, pal de fusta o metàl·lic incloent la col·locació i orientació de la llumenera	83,48 €
Fixació de pal metàl·lic sobre mur o façana, sense incloure la col·locació del braç	90,11 €
Retirar suports condicionat la instal·lació elèctrica de bàculs o columnes per alçades inferior a 5 m.	88,82 €
Retirar suports condicionat la instal·lació elèctrica de bàculs o columnes per alçades de més de 5 m i inferior a 9 m.	138,29 €
Retirar suports condicionat la instal·lació elèctrica de bàculs o columnes per alçades de més de 9 m i inferior a 12 m.	177,82 €
Retirar suports condicionat la instal·lació elèctrica de bàculs o columnes per alçades de 12 m i inferior a 15 m.	231,50 €
Retirar pal de fusta	132,98 €
Retirar braç o rapissa collada amb cargols	46,52 €
Retirar pal metàl·lic, rapissa, cadireta, o altres suports encastats a façana o mur.	87,31 €
Substituir suports (Retirada i col·locació simultània) condicionant la instal·lació elèctrica de bàculs o columnes per alçades inferior a 5 m.	156,54 €
Substituir suports (Retirada i col·locació simultània) condicionant la instal·lació elèctrica de bàculs o columnes per alçades de 5 m i inferiors a 9 m.	206,64 €
Substituir suports (Retirada i col·locació simultània) condicionant la instal·lació elèctrica de bàculs o columnes per alçades de 9 m i inferior a 12 m.	259,24 €
Substituir suports (Retirada i col·locació simultània) condicionant la instal·lació elèctrica de bàculs o columnes per alçades de 12 m i inferior a 15 m.	371,33 €
Suplement per cada llumenera, projector o braç quan es tracti d'un punt de llum múltiple.	27,35 €
Subministrament i col·locació de pern químic.	49,85 €

ANNEX IV. Preus instal·lació elèctrica.

La baixa presentada en la licitació, s'aplicarà a tots els preus/ut. del present llistat. Aquestes partides inclouen material, mà d'obra, disposició del servei, transport, ajudes d'obra civil o plaeteria i qualsevol altra necessitat per executar la partida descrita.

DESCRIPCIÓ	Preu/ut
Retirar línies grapades, preu metre.	1,15 €
Retirar línies aèries sobre aïlladors, preu metre.	0,62 €
Retirar línies aèries trenades, preu metre.	0,42 €
Conversió subterrània-aèria amb tubs de 29 mm de diàmetre, incloent els tubs, termo-retràctils de protecció, colzes, brides i altres accessoris.	66,80 €
Conversió subterrània-aèria amb tubs de 36 mm de diàmetre, incloent els tubs, termo-retràctils de protecció, colzes, brides i altres accessoris.	84,24 €
Conversió subterrània-aèria amb tub rectangular de 100x40 mm, incloent els tubs, termo-retràctils de protecció, colzes, brides i accessoris.	117,29 €
Subministra i col·locació de conductor RVK 0,6/1KW, 2x2'5 mm ² , preu metre.	4,27 €
Subministra i col·locació de conductor RVK 0,6/1KW, 4x6 mm ² , preu metre.	8,65 €
Subministra i col·locació de conductor RVK 0,6/1KW, 4x10 mm ² , preu metre.	11,58 €
Estesa de cables per tubular fins a 4x16 mm ² de secció, incloent les connexions, preu metre.	2,62 €
Estesa de cables armats per tubular fins a 4x16 mm ² de secció, incloent les connexions, preu metre.	2,75 €
Estesa de cables grapats per la façana, incloent els creuaments de carrers fins a 4x16 mm ² de secció, incloent les connexions i el material de fixació, preu metre.	7,52 €
Estesa de línia aèria amb cable trenat, fins a 4x16mm ² de secció incloent les connexions i el material de fixació, preu metre.	5,93 €
Estesa de cables per tubular de 3'5x25 mm ² de secció incloent les connexions, preu metre.	3,16 €
Estesa de cables armats per tubular de 3'5x25 mm ² de secció incloent les connexions, preu metre.	3,62 €
Estesa de cables grapats per façana, incloent els creuaments de carrers de 3'5x25 mm ² de secció incloent les connexions i el material de fixació, preu metre.	8,98 €
Estesa de línia aèria amb cable trenat de 3'5x25 mm ² de secció incloent les connexions i el material de fixació, preu metre.	7,08 €
Estesa de cables normal per tubular de 3'5x35 mm ² de secció incloent les connexions, preu metre.	3,43 €
Estesa de cables armats per tubular de 3'5x35 mm ² de secció incloent les connexions, preu metre.	3,68 €

DESCRIPCIÓ	Preu/ut
Estesa de cables grapats per la façana, incloent els creuaments de carrers de 3'5x35 mm ² de secció, incloent les connexions i el material de fixació, preu metre.	10,01 €
Estesa de línia aèria amb cable trenat de 3'5x35 mm ² de secció, incloent les connexions i el material de fixació, preu metre.	7,74 €
Numeració de P.LL.	10,75 €
Execució kit d'unió conductors elèctrics.	44,69 €
Instal·lació elèctrica d'un punt de llum per alçades inferior a 5 m incloent el muntant, la caixa de connexió i protecció, la connexió i les proves	53,86 €
Instal·lació elèctrica d'un punt de llum per alçades de 5 m i inferior a 9 m incloent el muntant, la caixa de connexió i protecció, la connexió i les proves	107,72 €
Instal·lació elèctrica d'un punt de llum per alçades de 9 m i inferior a 12 m incloent el muntant, la caixa de connexió i protecció, la connexió i les proves	118,96 €
Instal·lació elèctrica d'un punt de llum per alçades de 12 m i inferior a 15 m incloent el muntant, la caixa de connexió i protecció, la connexió i les proves	130,40 €
Suplement instal·lació elèctrica cada llumenera projector o braç quan es tracti d'un punt de llum múltiple	25,13 €
Instal·lació elèctrica per braç i rapissa.	43,38 €
Relés temporitzadors a la connexió llums de Nadal	52,75 €
Connexió directe	88,00 €
Pals de fusta 8 m d'alçada	160,00 €
Pals de fusta 9 m d'alçada	190,00 €
Pals de fusta 10 m d'alçada	240,00 €
Pals de fusta 11 m d'alçada	350,00 €
Placa presa terra 40 x 40 cm	60,00 €
Electrode de soldadura	1,90 €
Pany normalitzat tipus JIS	19,50 €
Projecte de legalització instal·lació d'enllumenat públic	1.500,00 €
Memòria tècnica de disseny (MTD) legalització instal·lació d'enllumenat públic	1.000,00 €

ANNEX V. Preus obra civil.

La baixa presentada en la licitació, s'aplicarà a tots els preus/ut. del present llistat. Aquestes partides inclouen material, mà d'obra, disposició del servei, transport, ajudes d'obra civil o plaeteria i qualsevol altra necessitat per executar la partida descrita.

DESCRIPCIÓ	Preu/ut
Demolició i reposició de paviment en vorera	94,78 €
Demolició i reposició de paviment en calçada	105,11 €
Canalització de 0'40x0'40 per a enllumenat públic comprenent excavació, rebliment i transport a l'abocador	41,67 €
Canalització de 0'40x0'60 per a enllumenat públic comprenent excavació, rebliment i transport a l'abocador	59,58 €
Canalització de 0'50x1m per creuament de calçada comprenent excavació, rebliment i transport a l'abocador.	134,71 €
Pericó de registre 0'40x0'40x0'60 amb tapa i marc de fosa	218,77 €
Pericó de registre 0'60x0'60x1 m amb tapa i marc de fosa	359,30 €
Cimentació de 0'60x0'60x0'60 m per a suports fins a 6 m d'alçada.	178,04 €
Cimentació de 0'80x0'80x0'80 m per a suports fins a 7, 8 i 9 m d'alçada.	325,76 €
Cimentació de 0'80x0'80x1 m per a suports de 10, 11 i 12 m d'alçada.	441,61 €
Cimentació de 1x1x1'3 m per a suports de 13, 14 i 15 m d'alçada.	557,43 €
Demolició de cimentació de 0'6x0'6 m	158,19 €
Demolició de cimentació de 0'80x0'80x0'80 m	190,35 €
Demolició de cimentació de 0'80x0'80x1 m	213,42 €
Demolició de cimentació de 1x1x1'3 m	293,20 €
Estesa en rasa oberta de tub corrugat (Sense material)	0,60 €
Estesa en rasa oberta i conductor CU nu 35 mm (Sense material)	0,68 €
Senyalització i col·locació cinta senyalitzadora rases	0.90 €

Per les ajudes d'obra civil, quan no es puguin utilitzar mitjans municipals, l'adjudicatari haurà de tenir la disponibilitat directa o per subcontractació per a poder realitzar-los, aplicant la base de preus oferts.

ANNEX VI. Preus de materials.

S'ha de presentar una proposta amb un llistat de descomptes segons les tarifes actualitzades de 2024 dels diferents fabricants i/o proveïdors, de tot aquell material que habitualment s'utilitza en la gestió de l'enllumenat públic, segons els següents productes:

PRODUCTES	% Preu/ut
LLUMINÀRIES	
CONDUCTORS ELÈCTRICS	
LÀMPADES	
SUPORTS DE LLUMINÀRIES	
BATERIES SOLARS FVT	
DRIVER LED	
EQUIPS D'ENCESA	
PROTECCIONS ELECTRIQUES	
SISTEMA D'ENCESA I APAGADA	
TRACTAMENT ANTI-ORINS	

ANNEX VII. Inventari punts de llum i descripció de les instal·lacions

L'Ajuntament cedirà els plànols de tots les punts de llum de l'inventari a l'empresa de servei. Totes les variacions i novetats no reflectides s'hauran de comunicar a l'Ajuntament adjuntant suport informàtic normalitzat per l'Ajuntament i a raó de les modificacions es farà una actualització del preu global segons el preu unitari ofert per cada punt de llum. Aquesta modificació es farà sempre i quan l'increment o decrement sigui superior a 2% de les llums comptabilitzades.

Les instal·lacions estan constituïdes actualment per un total aproximat de 4.326 llumimàries, repartides en un total de 67 quadres de comandament. La tecnologia predominant al municipi és de làmpades LED amb un 65,18% i d'un 32,96% de VSAP majoritàriament en Polígons Industrials. A continuació es detalla informació dels diferents quadres distribuïts al municipi i les unitats de lluminàries amb la corresponent potència.

El centre urbà podem diferenciar bàsicament dos tipus d'instal·lacions:

NUCLI URBÀ				
PLANOL	Nº UNITATS	POTENCIA/ UT.	TIPUS	POTENCIA
A Av. Molins de Rei	117			7.480 W
	1	20 W	Led standar	20 W
	43	40 W	Led standar	1.720 W
	4	60 W	Led standar	240 W
	2	70 W	Led standar	140 W
	67	80 W	Led standar	5.360 W
B Av. Pau Casals	177			10.770 W
	23	20 W	Led standar	460 W
	1	30 W	Led standar	30 W
	34	40 W	Led standar	1.360 W
	27	60 W	Led standar	1.620 W
	6	70 W	Led standar	420 W
	86	80 W	Led standar	6.880 W
C Av. Francesc Macià	149			11.210 W
	1	20 W	Led standar	20 W
	2	30 W	Led standar	60 W
	30	40 W	Led standar	120 W
	2	60 W	Led standar	120 W
	108	80 W	Led standar	8.640 W
	1	250 W	VSAP	250 W
	5	400 W	VSAP	2.000 W
D C. Major (davant cementiri)	96			5.857 W
	18	30 W	Led standar	540 W
	9	40 W	Led standar	360 W
	25	60 W	Led standar	1.500 W
	9	73 W	Led standar	657 W
	35	80 W	Led standar	2.800 W
E C. Agricultura	64			3.745 W
	2	20 W	Led standar	40 W
NUCLI URBÀ				



PLANOL	Nº	POTENCIA/	POTENCIA
	1	30 W Led standar	30 W
	18	40 W Led standar	720 W
	1	45 W Led standar	45 W
	2	50 W Led standar	150 W
	21	60 W Led standar	1.320 W
	18	80 W Led standar	1.440 W
F Av. Pau Casals	87		4.280 W
	4	20 W Led standar	80 W
	2	20 W Pantalla Led	40 W
	2	30 W Led standar	60 W
	8	35 W Led standar	280 W
	36	40 W Led standar	1.440 W
	2	50 W Led standar	100 W
	6	60 W Led standar	120 W
	27	80 W Led standar	2160 W
G C. Major	52		2145 W
	4	25 W Led standar	100 W
	21	35 W Led standar	735 W
	20	40 W Led standar	800 W
	2	60 W Led standar	120 W
	4	80 W Led standar	320 W
	1	70 W Led standar	70 W
H C. Sant Antoni	63		2.728 W
	4	12 W Led standar	48 W
	5	20 W Led standar	100 W
	2	30 W Led standar	60 W
	32	40 W Led standar	1.280 W
	18	60 W Led standar	1.080 W
	2	80 W Led standar	160 W
I C. Pi i Margall	127		7.370 W
	20	20 W Led standar	400 W
	29	40 W Led standar	1.160 W
	1	50 W Led standar	50 W
	28	60 W Led standar	1.680 W
	51	80 W Led standar	4.080 W
J C. Olivar	98		5.080 W
	8	20 W Led standar	160 W
	31	40 W Led standar	1.240 W
	52	60 W Led standar	3.120 W
	7	80 W Led standar	560 W
K Rotonda (B-151)	17		1.700 W
	17	100 W Led standar	1.700 W
L Plaça Folch i Torras	32		1.920 W
	32	60 W Led standar	1.920 W



NUCLI URBÀ				
PLANOL	Nº	POTENCIA/		POTENCIA
M C. Sant Lluç	75			4.430 W
	12	30 W	Led standar	360 W
	2	40 W	Led standar	80 W
	1	50 W	Led standar	50 W
	36	60 W	Led standar	2.160 W
	14	70 W	Led standar	980 W
	10	80 W	Led standar	800 W
N Parc de l'Ermita	23			2.760 W
	23	120 W	Led standar	2.760 W
Deixalleria i CAAD	10	150 W	VSAP	1500 W
	3	70 W	VSAP	210 W
	13			1710 W
FA C. Santa Rita	18			796 W
	16	40 W	Led standar	640 W
	2	78 W	Led standar	156 W
FB Ca N'Oliveró	10			420 W
	9	40 W	Led standar	360 W
	1	60 W	Led standar	60 W
FC Colonia del Carme	20			1.220 W
	7	40 W	Led standar	280 W
	9	60 W	Led standar	540 W
	4	100 W	VSAP	400 W
FD Ctra. D'Olesa C-243 Estació de tren	87			5.088 W
	12	9 W	Fl. - T8	108 W
	60	58 W	Fl. - T8	3.480 W
	15	100 W	Led standar	1.500 W

Als plànols es pot veure la situació disseminada d'aquestes barriades, Canyet, Colònia del Carme i Casetes de ca n'Oliveró, formades bàsicament per un sol carrer cadascuna.

URBANITZACIONS				
PLANOL	Nº	POTENCIA/		POTENCIA
	UNITATS	UT.	TIPUS	
CAN SANTEUGINI				
AA C. Rasos de Peguera	75			5.030 W
	11	50 W	Led standar	550 W
	64	70 W	Led standar	4.480 W
AB C. del Ter	13			520 W
	13	40 W	Led standar	520 W
AC C. Ebre	64			4.460 W
	2	60 W	Led standar	120 W
	62	70 W	Led standar	4.340 W
AD C. Panadella	112			8.420 W
	2	60 W	Led standar	120 W



URBANITZACIONS				
PLANOL	Nº UNITATS	POTENCIA/ UT.	TIPUS	POTENCIA
	106	70 W	Led standar	7.420 W
	10	40 W	Led standar	400 W
	4	120 W	Led standar	480 W
AE C. Ebre	134			9.740 W
	1	40 W	Led standar	40 W
	1	50 W	Led standar	50 W
	1	60 W	Led standar	60 W
	115	70 W	Led standar	8.050 W
	3	80 W	Led standar	240 W
	13	100 W	Led standar	1.300 W
AF C. Brucs	92			6.400 W
	1	40 W	Led standar	40 W
	1	60 W	Led standar	60 W
	90	70 W	Led standar	6.300 W
AG C. Ebre	63			4.390 W
	2	60 W	Led standar	120 W
	61	70 W	Led standar	4.270 W
ZA Montjüic Camp de Futbol	29			5990 W
(Centre Cívic Can Santeugini)	5	20 W	Led standar	120 W
	10	30 W	Led standar	270 W
	12	150 W	Led standar	5600 W
	2	400 W	HM	800 W
CAN COSTA				
BA PL. ALBAREDA	64			5.060 W
	2	50 W	Led standar	100 W
	59	80 W	Led standar	4.720 W
	3	80 W	Led standar	240 W
BB TARONGER	94			7.360 W
	4	40 W	Led standar	160 W
	90	80 W	Led standar	7.200 W
BD C. Alzina	47			3.340 W
	27	20 W	Led standar	540 W
	20	140 W	Led standar	2800 W
COMTE DE SERT				
CA C. Pep Ventura	122			5.864 W
	12	20 W	Led standar	240 W
	50	40 W	Led standar	2.000 W
	25	52 W	Led standar	1.300 W
	10	60 W	Led standar	600 W
	23	68 W	Led standar	1.564 W
	2	80 W	Led standar	160 W
CB C. Mestre Morera	146			8.036 W
	2	30 W	Led standar	60 W



URBANITZACIONS				
PLANOL	Nº UNITATS	POTENCIA/ UT.	TIPUS	POTENCIA
	9	40 W	Led standar	360 W
	4	36 W	Fl. - T8	144 W
	3	93 W	Led standar	279 W
	13	45 W	Led standar	585 W
	32	48 W	Led standar	1.536 W
	51	52 W	Led standar	2.652 W
	14	70 W	Led standar	980 W
	18	80 W	Led standar	1.440 W
CC C. Mestre Arrieta	71			4.246 W
	14	55 W	Led standar	770 W
	50	60 W	Led standar	3.000 W
	7	68 W	Led standar	476 W
CD Av. de Lluís Millet	18			1.256 W
	8	20 W	Led standar	160 W
	2	68 W	Led standar	136 W
	8	120 W	Led standar	960 W
SANTA TERESITA				
EA C. Gregal	62			3.750 W
	62	60 W	Led standar	3.750 W
EB C. Garbí	50			3.000 W
	50	60 W	Led standar	3.000 W
COSTABLANCA				
HA Ctra. de Martorell	55			2.695 W
	51	45 W	Led standar	2.295 W
	4	100 W	Led standar	400 W
HB Passeis de la Masia	36			1.620 W
	36	45 W	Led standar	1.620 W
HC Passatge Torrent	53			2.450 W
	5	40 W	Led standar	200 W
	50	45 W	Led standar	2.250 W
HD Passatge Llobregat	53			2.367 W
	2	36 W	Fl. - T8	72 W
	51	45 W	Led standar	2.295 W
HE Passeig Olesa	55			2.490 W
	54	45 W	Led standar	2.430 W
	1	60 W	Led standar	60 W



POLÍGONS INDUSTRIALS				
PLANOL	Nº UNITATS	POTENCIA/ UT.	TIPUS	POTENCIA
P.I. COMTE DE SERT				
DA C. Motors	76			8.710 W
	1	50 W	Led standar	50 W
	1	60 W	Led standar	60 W
	50	100 W	VSAP	5.000 W
	24	150 W	VSAP	3.600 W
DB C. Indústria	125			15.150 W
	1	40 W	Led standar	40 W
	1	70 W	VSAP	70 W
	68	100 W	VSAP	6.800 W
	55	150 W	VSAP	8.250 W
DC C. de les Eines	34			5.100 W
	34	150 W	VSAP	5.100 W
ÀMBIT CASTELLBISBAL SUD				
GA C. Dinàmica	85			12.750 W
	85	150 W	VSAP	12.750 W
GB C. Electricitat	100			14.900 W
	99	150 W	VSAP	14.850 W
	1	50 W	VSAP	50 W
GC C. Òptica	23			3.380 W
	1	80 W	Led standar	80 W
	22	150 W	VSAP	3.300 W
IA C. Magnetisme	62			6.660 W
	3	40 W	Led standar	120 W
	4	50 W	Led standar	200 W
	1	80 W	Led standar	80 W
	23	70 W	VSAP	1.610 W
	31	150 W	VSAP	4.650 W
JA C. de Romaní	65			14.020 W
	4	40 W	Led standar	120 W
	2	60 W	Led standar	120 W
	1	80 W	Led standar	80 W
	8	150 W	VSAP	1.200 W
	50	250 W	VSAP	12.500 W
JB C. de Romaní	45			10.770 W
	1	40 W	Led standar	40 W
	1	80 W	Led standar	80 W
	1	150 W	VSAP	150 W
	42	250 W	VSAP	10.500 W
JC C. de la Trapella	46			10.490 W
	1	60 W	Led standar	60 W
	1	80 W	Led standar	80 W

POLÍGONS INDUSTRIALS				
PLANOL	Nº UNITATS	POTENCIA/ UT.	TIPUS	POTENCIA
	9	150 W	VSAP	1.350 W
	36	250 W	VSAP	9.000 W
LA C. de les Comunicacions	29			4.370 W
	4	80 W	Led standar	320 W
	27	150 W	VSAP	4.050 W
P.I. DEL LLOBREGAT				
KA C. del Zenc	34			8.400 W
	1	150 W	VSAP	150 W
	33	250 W	VSAP	8.250 W
KB C. del Cobalt	39			10.550 W
	1	150 W	VSAP	150 W
	32	250 W	VSAP	8.000 W
	6	400 W	VSAP	2.400 W
KC C. del Cobalt	36			9.410 W
	2	80 W	Led standar	160 W
	3	150 W	VSAP	300 W
	23	250 W	VSAP	5.750 W
	8	400 W	VSAP	3.200 W
KD C. de l'Argent	54			12.340 W
	1	50 W	Led standar	50 W
	1	70 W	Led standar	70 W
	4	80 W	Led standar	320 W
	1	150 W	VSAP	150 W
	47	250 W	VSAP	11.750 W
KE C. de l'Argent	30			7.230 W
	1	80 W	Led standar	80 W
	1	150 W	VSAP	150 W
	28	250 W	VSAP	7.000 W
KF C. del Ferro (BV-1501)	59			14.750 W
	59	250 W	VSAP	14.750 W
P.I. SANT VICENÇ				
MA C. de la Ferralla	40			10.050 W
	4	200 W	Led standar	800 W
	37	250 W	VSAP	9.250 W
MB C. de la Ferralla	35			8.750 W
	35	250 W	VSAP	8.750 W
MC C. de la Ferralla	74			18.500 W
	74	250 W	VSAP	18.500 W
MD C. de la Metal·lúrgia	85			17.630 W
	1	80 W	Led standar	80 W
	9	100 W	VSAP	900 W
	21	150 W	VSAP	3.150 W



POLÍGONS INDUSTRIALS				
PLANOL	Nº UNITATS	POTENCIA/ UT.	TIPUS	POTENCIA
	54	250 W	VSAP	13.500 W
ME C. de la Metal·lúrgia	36			7.110 W
	1	60 W	Led standar	60 W
	17	150 W	VSAP	2.550 W
	18	250 W	VSAP	4.500 W
MF C. de la Metal·lúrgia	25			5.450 W
	8	150 W	VSAP	1.200 W
	17	250 W	VSAP	4.250 W
P.I. CAN CASES DEL RIU				
NA C. de l'energia	77			11.550 W
	77	150 W	VSAP	11.550 W
CA N'ESTAPER				
OA C. de l'energia	58			8.280 W
	6	80 W	Led standar	480 W
	52	150 W	VSAP	7.800 W
OB C. de l'energia	55			7.340 W
	13	80 W	Led standar	1.040 W
	42	150 W	VSAP	6.300 W
OC C. de l'energia	55			7.690 W
	8	80 W	Led standar	640 W
	47	150 W	VSAP	7.050 W



INSTAL·LACIONS FANALS SOLARS FOTOVOLTAICS				
PLANOL	Nº UNITATS	POTENCIA/ UT.	TIPUS	POTENCIA
SANTA RITA	13			520 W
	13	40 W	Led standar	520 W
AV. MOLINS DE REI	1			40 W
Zona d'esport	1	40 W	Led standar	40 W
PARC DE LES DESTRESES	4			160 W
Zona pipi can	4	40 W	Led standar	160 W
C. ESPERANTO	4			160 W
Aparcament terra	4	40 W	Led standar	160 W
C. MAJOR	3			120 W
Aparcament terra	3	40 W	Led standar	120 W
CTRA. ESTACIÓ (BV-1501)	18			720 W
	18	40 W	Led standar	720 W
APARCAMENT ESTACIÓ RENFE	4			160 W
	4	40 W	Led standar	160 W
APARCAMENT ESTACIÓ RENFE	7			280 W
	7	40 W	Led standar	280 W
PARADA BUS COSTABLANCA	1			40 W
	1	40 W	Led standar	40 W
PARADA BUS CA N'OLIVERÓ	1			40 W
	1	40 W	Led standar	40 W

Resum dels diferents tipus de tecnologies amb les unitats emprades en cadascuna d'elles i el consum en watts de l'instal·lació d'enllumenat públic a Castellbisbal.

TIPUS	POTÈNCIA (W)	UNITATS	TOTAL (W)
Fluorescente - T8		78	3.804
	9	12	108
	36	6	216
	58	60	3.480
Halogenuros Metálicos		2	800
	400	2	800
LED Estándar		2.820	173.953
	12	4	48
	20	118	2.360
	25	4	100
	30	50	1.500
	35	29	1.015
	40	433	17.320
	43	3	129
	45	256	11.520
	48	32	1.536
	50	27	1.350
	52	76	3.952
	55	14	770
	60	452	27.120
	68	46	3.128
	70	522	36.540
	73	9	657
	78	2	156
	80	630	50.400
	100	52	5.200
	120	35	4.200
	140	20	2.800
	150	12	1.800
	200	4	800
Vapor Sodio Alta Presión		1.426	268.930
	70	24	1.680
	100	131	13.100
	150	666	99.900
	250	585	146.250
	400	20	8.000
LED panels solars fotovoltaics		56	2.240
	40	56	2.240
TOTAL		4.392	450.127

Ubicació dels quadres.

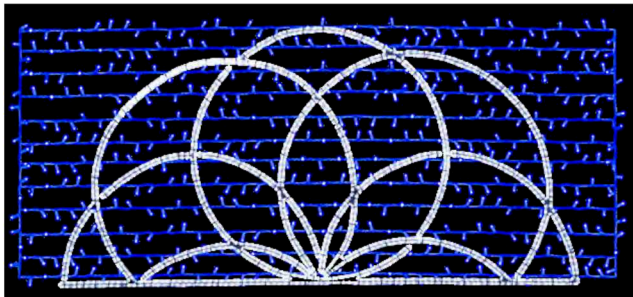
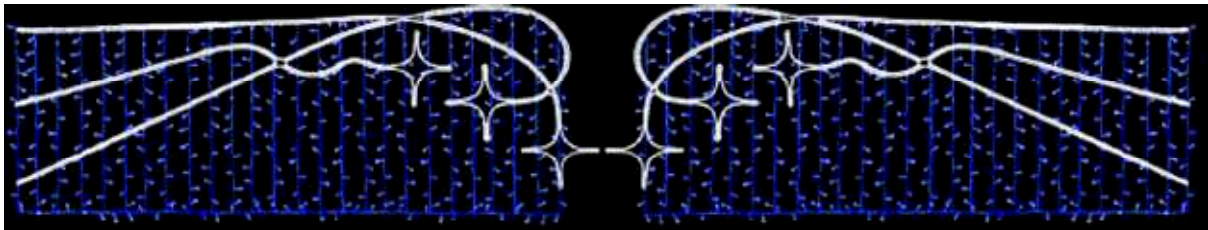
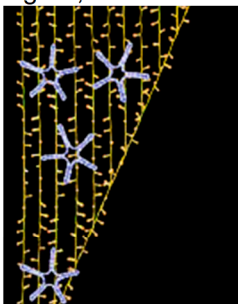
Q.	CUPS	Adreça	Element Govern	P. Inst (W)	Tarifa	Tipo Regulació
A	ES0031406303030001PT0F	Av. Molins	Telecontrol	7.480	3.0TD	Regulador de fluxe
AA	ES0031406297360001TY0F	C. Rasos de Peguera	Telecontrol	5.030	2.0TD	Regulador de fluxe
AB	ES0031406302315001VR0F	C. Ter	Rellotge astronòmic	520	2.0TD	Sense regulació
AC	ES0031406297358001MF0F	C. Ebre	Telecontrol	4.460	2.0TD	Regulador de fluxe
AD	ES0031406297359001WH0F	C. Panadella	Telecontrol	8.019	2.0TD	Regulador de fluxe
AE	ES0031406297357001FL0F	C. Ebre 24	Telecontrol	9.770	2.0TD	Regulador de fluxe
AF	ES0031406297356001XP0F	C. Brucs	Rellotge astronòmic	6.400	2.0TD	Sense regulació
AG	ES0031406297355001NC0F	C. Ebre	Telecontrol	4.420	2.0TD	Regulador de fluxe
B	ES0031408422303001BP0F	Av. Pau Casals	Telecontrol	10.990	6.1TD	Regulador de fluxe
BA	ES0031406280563001ZK0F	Pl. Albared	Rellotge astronòmic	5.119	2.0TD	Sense regulació
BB	ES0031408141105001YP0F	C. Taronger	Rellotge astronòmic	6.646	2.0TD	Sense regulació
BD	ES0031408429790001ZW0F	C. Alzina	Rellotge astronòmic	540	2.0TD	Sense regulació
C	ES0031406303032001WE0F	Av. Francesc Macià	Telecontrol	12.360	3.0TD	Regulador de fluxe
CA	ES0031406296959001EB0F	C. Pep Ventura	Rellotge astronòmic	8.432	2.0TD	Sense regulació
CB	ES0031406296960001LE0F	C. Mestre Morera	Rellotge astronòmic	7.970	2.0TD	Sense regulació
CC	ES0031408255746001KS0F	C. Mestre Arrieta	Rellotge astronòmic	4.280	2.0TD	Equips Autònoms
D	ES0031408107689001TH0F	Accès Cementiri	Rellotge astronòmic	5.857	2.0TD	Equips Autònoms
DA	ES0031406303716001AW0F	C. Motors	Rellotge astronòmic	8.710	2.0TD	Sense regulació
DB	ES0031406302729001PR0F	C. Indústria	Rellotge astronòmic	15.160	3.0TD	Sense regulació
DC	ES0031408048984001BB0F	C. Eines	Rellotge astronòmic	5.100	2.0TD	Sense regulació
E	ES0031408112306001HK0F	C. Agricultura	Rellotge astronòmic	5.180	2.0TD	Equips Autònoms
EA	ES0031406298629001CG0F	C. Gregal	Rellotge astronòmic	3.720	2.0TD	Equips Autònoms
EB	ES0031406298630001VS0F	C. Garbí	Rellotge astronòmic	3.040	2.0TD	Equips Autònoms
F	ES0031408048975001BG0F	Av. Pau Casals	Rellotge astronòmic	4.570	2.0TD	Equips Autònoms
FA	ES0031408116810001TT0F	C. Electrònica	Rellotge astronòmic	796	2.0TD	Equips Autònoms
FB	ES0031406295047001ZR0F	C. Casetes Ca n'Oliveró	Rellotge astronòmic	420	2.0TD	Doble nivell
FC	ES0031405855861003FS0F	C. Colònia del Carme	Rellotge astronòmic	1.220	2.0TD	Equips Autònoms
FD	ES0031408318781002QC0F	Ctra. D'Olesa C-243C	Rellotge astronòmic	5.088	2.0TD	Sense regulació
G	ES0031408107806001GV0F	C. Major	Rellotge astronòmic	2.310	2.0TD	Equips Autònoms
GA	ES0031406301628001RB0F	C. Electricita	Rellotge astronòmic	12.750	3.0TD	Equips Autònoms
GB	ES0031406301627001GT0F	C. Dinàmica	Rellotge astronòmic	14.850	3.0TD	Equips Autònoms
GC	ES0031408220667001TV0F	C. Òptica	Rellotge astronòmic	3.380	2.0TD	Sense regulació
H	ES0031406289346001SB0F	C. Sant Antoni	Rellotge astronòmic	2.788	2.0TD	Equips Autònoms
HA	ES0031408301955001NZ0F	Ctra. Martorell C-243	Rellotge astronòmic	2.695	2.0TD	Equips Autònoms
HB	ES0031408235990001TA0F	Passeig de la Masia	Rellotge astronòmic	1.620	2.0TD	Equips Autònoms
HC	ES0031408235991001CZ0F	Passieg del Torrent	Rellotge astronòmic	2.450	2.0TD	Equips Autònoms
HD	ES0031408301957001FJ0F	Passeig del Llobregat	Rellotge astronòmic	2.367	2.0TD	Equips Autònoms
HE	ES0031408213748001ZS0F	Passeig d'Olesa	Rellotge astronòmic	2.475	2.0TD	Equips Autònoms
I	ES0031408107688001AF0F	C. Pi i Margall	Rellotge astronòmic	7.790	2.0TD	Equips Autònoms
J	ES0031408057925001GZ0F	C. Olivar	Rellotge astronòmic	5.080	2.0TD	Equips Autònoms
JA	ES0031406236606001AT0F	C. de Romaní	Rellotge astronòmic	14.150	3.0TD	Regulador de fluxe
JB	ES0031406236605001MN0F	C. de Romaní	Rellotge astronòmic	10.770	3.0TD	Regulador de fluxe
JC	ES0031406236604001PR0F	C. de la Trapella	Rellotge astronòmic	10.490	3.0TD	Regulador de fluxe
K	ES0031406240219001EE0F	C. Major / rotonda	Rellotge astronòmic	1.700	2.0TD	Sense regulació
KA	ES0031406299958001AH0F	C. del Zenc	Rellotge astronòmic	8.400	2.0TD	Sense regulació
KB	ES0031408026748001XC0F	C. del Cobalt	Rellotge astronòmic	10.550	3.0TD	Sense regulació
KC	ES0031408026745001HX0F	C. del Cobalt	Rellotge astronòmic	9.730	2.0TD	Sense regulació
KD	ES0031408129241001RY0F	Carrer de l'Argent	Rellotge astronòmic	12.340	3.0TD	Sense regulació
KE	ES0031408129245001ZG0F	Carrer de l'Argent	Rellotge astronòmic	7.230	2.0TD	Sense regulació



Q.	CUPS	Adreça	Element Govern	P. Inst (W)	Tarifa	Tipo Regulació
KF	ES0031408026751001AF0F	Carrer del Ferro	Rellotge astronòmic	14.750	3.0TD	Sense regulació
L	ES0031406238714001TG0F	Pl. Folch i Torras	Rellotge astronòmic	1.920	3.0TD	Equips Autònoms
M	ES0031408079049001AD0F	C. Sant Lluc	Telecontrol	4.550	2.0TD	Regulador de fluxe
MA	ES0031408030771001PK0F	C. de la Ferralla	Telecontrol	9.870	2.0TD	Regulador de fluxe
MB	ES0031408034623001RG0F	C. de la Ferralla	Telecontrol	8.750	2.0TD	Regulador de fluxe
MD	ES0031408225986001LZ0F	C. de la Ferralla	Rellotge astronòmic	17.630	3.0TD	Regulador de fluxe
ME	ES0031408056231001KX0F	C. de la Metal·lúrgia	Rellotge astronòmic	7.110	2.0TD	Regulador de fluxe
MF	ES0031408164656001WC0F	C. de la Metal·lúrgia	Rellotge astronòmic	5.450	2.0TD	Regulador de fluxe
N	ES0031408213229001NX0F	Parc de l'Ermita	Rellotge astronòmic	2.760	2.0TD	Equips Autònoms
NA	ES0031408083376001QL0F	Cases del Riu	Rellotge astronòmic	11.500	3.0TD	Sense regulació
OA	ES0031408319528001LW0F	Av. del ferrocarril	Rellotge astronòmic	8.280	2.0TD	Sense regulació
OB	ES0031408468788001LF0F	C. Circumval·lació	Rellotge astronòmic	7.340	2.0TD	Sense regulació
OC	ES0031408319526001RA0F	Av. del ferrocarril	Rellotge astronòmic	7.690	2.0TD	Sense regulació
ZA	ES0031408254332001ED0F	C. Montjuïc z.esportiva	Rellotge astronòmic	2.990	2.0TD	Sense regulació

ANNEX VIII. Enllumenat decoratiu de Nadal.

L'enllumenat decoratiu de Nadal es basa en elements de lloguer per decorar els carrers, places i edificis municipals del nucli urbà i urbanitzacions de Castellbisbal durant la campanya de Nadal i Reis. Les següents descripcions son orientatives i correspon al número de grups decoratius instal·lats en una campanya de Nadal, podent esser menor o major en funció dels recursos econòmics que disposa l'ajuntament.

NUCLI URBÀ			
Localització	Posició	Mides (cm)	Utats
C/ Major, C/ Pi i Margall	Travesser simple	120x280	25
			
Av. Gaudí	Travesser doble	120x640	4
			
Av. Sant Vicenç, C/ Major, Av. Molins de Rei, C/ de Jacint Verdaguer, C/ de l'Olivar i Av. Pau Casals	fanals	280x120	63
			
Rotonda Entrada Sud	Rètol Bones Festes	100x600	14
			

Tires de led connectors

51

Arbres:

Nucli urbà

Plaça l'Església (8)

Av. Gaudí Bassa (11)

Av. Gaudí davant clínica dental (3)

Olivera Ajuntament (1)

Oliveres Rotonda Castellbisbal (6)

Fanals:

Rotonda cementiri/Esclat (4)

Rotonda Km. 1 Ctra. C-243 Terrassa (1)

Composició llums Plaça Lluís Companys



Plaça de l'Església

Avet 3D

1000x500

1



Plaça Lluís Companys, C/ Jacint Verdaguer i Av. De Pau Casals Ajuntament

Avet 3D

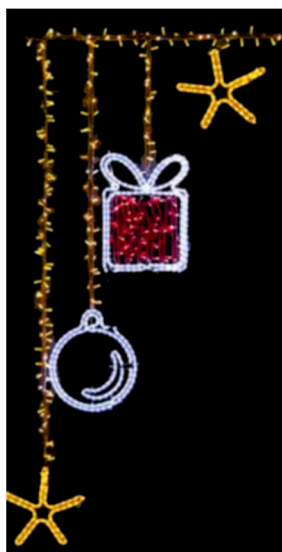
600X300

3



URBANITZACIONS

Localització	Posició	Mides (cm)	Utats
URBANITZACIONS	fanal	280X120	33
Santa Teresita: C/ de la Marinada			4
Costablanca: Rotonda Km.1 C-243			4
Comte de Sert: C/ Conxita Badia i Av. Gayarre			9
El Canyet: C/ de Castellbisbal Sud B-150			2
Can Costa: Av. Palmera amb Plaça de l'Allbereda			8
Can Santeugini: C/ Montjüic i C/ Montseny			6



URBANITZACIONS

Localització	Posició	Mides (cm)	Utats
Can Santeugini, Can Costa, El Canyet, Casetes de Ca n'Oliveró, Comte de Sert, Santa Teresita	Rètol Bones Festes	100x600	13



Arbres:	Tires de led Connectors	1200	11
Ca N'Oliveró (4)			
Can Santeugini (7)			

ANNEX IX. Plànols.