

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE HA DE
REGIR PER L'ADJUDICACIÓ DEL CONTRACTE DEL
SERVEI DE MANTENIMENT DE L'ENLLUMENAT
PÚBLIC I SEMÀFORS DEL MUNICIPI DE BERGA**

Berga, desembre 2022

1. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques QUE HA DE REGIR L'ADJUDICACIÓ DEL CONTRACTE DEL SERVEI INTEGRAL DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DEL MUNICIPI DE BERGA.....	3
1.1. OBJECTE.....	3
1.2. ÀMBIT DEL SERVEI.....	4
1.2.1. Extensió territorial.....	4
1.2.2. Instal·lacions actuals.....	5
1.2.3. Instal·lacions futures.....	5
1.2.4. Modificacions.....	6
1.3. ORGANITZACIÓ I SERVEIS GENERALS.....	6
1.3.1. Introducció.....	6
1.3.2. Metodologia, organització i mitjans directes proposats pel servei.....	6
1.3.3. Disposició de personal.....	7
1.3.4. Disposició d'equips.....	9
1.3.5. Disposició de vehicles.....	10
1.3.6. Comunicacions.....	11
1.3.7. Estoc de recanvis.....	11
1.3.8. Disposició de superfície.....	11
1.3.9. Informatització del servei administratiu.....	12
1.3.10. Elaboració de l'inventari de les instal·lacions.....	15
1.3.11. Inspeccions de les Entitats d'Inspecció i Control.....	16
1.3.12. Servei de guàrdia.....	16
1.3.13. Danys causats per tercers.....	17
1.4. manteniment integral de l'enllumenat públic.....	18
1.4.1. Objecte del servei.....	18
1.4.2. Forma de prestació.....	18
1.5. manteniment integral de la instal·lació de semàfors.....	25
1.5.1. Objecte del servei.....	25
1.5.2. Forma de prestació.....	25
1.5.3. Control de la programació semafòrica.....	26
1.5.4. Control i substitució de capçals led i elements auditius dels semàfors per invidents en servei.....	26
1.5.5. Control de l'estat dels elements mecànics.....	26
1.5.6. Reparació d'averies.....	26
1.5.7. Verificació de les cruïlles semafòriques.....	27
1.5.8. Control normatiu.....	28
1.5.9. Neteja sistemàtica de capçals semafòrics, Pintura i numeració de suports.....	28
1.6. regim de preus aplicable al manteniment integral.....	28
1.6.1. Preu global del servei de manteniment integral.....	28
1.6.2. Preus unitaris del servei de manteniment integral.....	29
1.7. altres treballs de millora de les instal·lacions d'enllumenat públic i semàfors.....	29
1.7.1. Objecte del servei.....	29
1.7.2. Remodelació d'instal·lacions obsoletes.....	30
1.7.3. Adequació de les instal·lacions a la normativa vigent.....	30
1.7.4. Actuacions puntuals.....	31
1.7.5. Reposició d'elements d'enllumenat públic i semàfors per col·lisions.....	31
1.7.6. Reposició d'elements d'enllumenat públic i semàfors per vandalisme.....	31
1.7.7. Treballs derivats dels danys produïts per tercers.....	31

1. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques QUE HA DE REGIR L'ADJUDICACIÓ DEL CONTRACTE DEL SERVEI INTEGRAL DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DEL MUNICIPI DE BERGA.

1.1. OBJECTE

El servei objecte de contractació consisteix en el manteniment de les instal·lacions d'enllumenat públic i semàfors del municipi de Berga.

La prestació d'aquest servei té com a principal finalitat assegurar el correcte funcionament de les esmentades instal·lacions i conservar el nivell de servei pel qual van ser projectades, prevenint possibles avaries i realitzant, quan procedeixi, reparacions, reposicions, reemplaçaments, subministraments, millores i modificacions, entre altres.

De forma explícita, l'objecte del servei de manteniment integra el següent:

1. Manteniment integral

Comprèn la ma d'obra i els materials necessaris per a les prestacions següents:

a) Manteniment integral de les instal·lacions d'enllumenat públic. Inclou els següents treballs, descrits en el capítol IV d'aquest plec:

- Control de l'encesa, reducció i l'apagada de tots els quadres d'enllumenat públic.
- Control i reprogramació de corbes de funcionament, potències i color de lluminàries amb tecnologia LED.
- Control dels equips Led en servei.
- Control de l'estat dels elements mecànics.
- Reparació d'avaries.
- Verificació dels quadres d'enllumenat públic.
- Control normatiu.
- Control luxomètric.
- Anàlisi i control energètic.
- Gestió d'un programa informàtic pel manteniment de l'enllumenat públic.
- Elaboració i manteniment del plànol inventari base digitalitzat de la xarxa d'enllumenat públic, punts de llum suports, arquetes, canalitzacions, línies elèctriques i quadres de maniobra, així com els esquemes unifilars dels quadres. Manteniment de l'inventari a la plataforma del sistema d'informació territorial municipal (Sitmun)
- Manteniment dels arxius informàtics i càlcul caigudes de tensió dels diferents sectors.
- Neteja sistemàtica de llumeneres.
- Pintura i numeració de suports.
- Neteja d'adhesius i pintades en suports de llumeneres i armaris de quadres de les instal·lacions d'enllumenat públic.

b) Manteniment integral de la instal·lació de semàfors. Inclou els següents treballs, segons la descripció que recull el capítol V d'aquest plec:

- Control i reprogramació dels cicles horaris.
- Control dels capçals en servei.
- Control de l'estat dels elements mecànics.
- Reparació d'averies.
- Verificació dels quadres de control dels reguladors semafòrics.
- Control normatiu.
- Anàlisi i control energètic.
- Gestió d'un programa informàtic pel manteniment de les instal·lacions semafòriques.
- Simulació i optimització de fases semafòriques.
- Elaboració i manteniment del plànol inventari base digitalitzat de la xarxa de semàfors, capçals, suports, arquetes, canalitzacions, línies elèctriques i quadres de maniobra, així com els esquemes unifilars dels quadres.
- Neteja sistemàtica de capçals semafòrics . Pintura i numeració de suports.
- Canvi de capçals semafòrics
- Neteja d'adhesius i pintades en suports de llumeneres i armaris de quadres de les instal·lacions de semàfors.

2. Altres treballs de millora de les instal·lacions d'enllumenat públic i semàfors

En aquest apartat es recullen tots els treballs a realitzar per l'adjudicatari d'acord amb el punt 2.4 d'aquest plec.

A títol d'exemple, comprendran aquests treballs:

- Remodelació de petites instal·lacions d'enllumenat públic, i semàfors.
- Adequació de les instal·lacions a la normativa vigent.
- Actuacions puntuals.
- Canvi sistemàtic d'equips instal·lacions enllumenat públic.
- Reposició de punts de llum per col·lisions.
- Reposició de punts de llum per vandalisme.
- Treballs derivats pels danys produïts per tercers.

La mà d'obra d'aquests treballs quedarà inclosa dins del manteniment integral, de tal manera que el contractista només facturarà els preus unitaris dels materials utilitzats en els treballs.

1.2. ÀMBIT DEL SERVEI

1.2.1. Extensió territorial

El present contracte inclou la conservació de totes les instal·lacions d'enllumenat públic i semàfors, existents en el terme municipal de Berga, de titularitat municipal o bé gestionades per l'Ajuntament i que es relacionen en l'*Inventari* al qual fa referència a l'annex I. També estaran incorporades dins del contracte totes les instal·lacions de naturalesa similar o anàloga que en el futur hagin d'entrar en funcionament com a obra nova i aquelles que per raons justificades hagin de ser gestionades per l'Ajuntament.

1.2.2. Instal·lacions actuals

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

Per aquest motiu, el contractista manifesta que té coneixement suficient sobre les instal·lacions per poder fer la seva oferta

El contractista té l'obligació de mantenir l'inventari actualitzat mes a mes, i aquest estarà a disposició de l'Ajuntament mitjançant el programari de gestió que l'oferta guanyadora proposi i obligatòriament haurà de ser consultable i modificable via Internet.

Com Annex I al plec de prescripcions tècniques s'adjunta l'Inventari base d'instal·lacions d'enllumenat públic i semàfors, que han de ser objecte de manteniment.

Aquest inventari garantirà la igualtat entre les ofertes que es presentin a la licitació, de tal manera que les proposicions hauran de ser formulades en base al seu contingut.

1.2.3. Instal·lacions futures

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

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

Durant el termini de garantia de les noves instal·lacions, serà l'empresa instal·ladora que les hagi dut 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 al contractista, previ acord mutu. El contractista restarà obligat al compliment de la prestació del servei definit en aquest plec.

Així mateix i des de la posada en marxa de les noves instal·lacions fins a la data en que finalitzi el seu període de garantia, l'empresa adjudicatària de la conservació queda obligada a realitzar el control d'encesa i apagada, atendre les urgències que es produeixin, portar el control del consum energètic, comunicar les incidències tant a l'ajuntament com al contractista que ostenta la garantia i fer el seguiment de la reparació o esmena en temps i forma.

En el cas de que el contractista executor de la nova instal·lació o dels treballs de reforma que es trobin en període de garantia, no atengui les obligacions que prescriu el seu contracte, el l'empresa queda obligada a intervenir amb dret a ser indemnitzada per un valor equivalent a l'import dels treballs efectuats.

A partir de la finalització del període de garantia, les noves instal·lacions, s'inclouran a l'inventari del contracte amb totes les condicions que contractualment quedin establertes.

En cas que se superi aquest percentatge del 5%, el cost de material que suposi el canvi no haurà de ser assumit per l'adjudicatari, ja que serà repercutit a l'empresa que hagi realitzat la instal·lació o en el seu defecte serà directament assumit per l'Ajuntament.

1.2.4. Modificacions

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

Si el contractista considera beneficiós pel servei introduir modificacions a les instal·lacions o a la gestió, farà la seva proposta raonada i argumentada a l'Ajuntament, perquè un cop analitzada doni la seva aprovació en els termes presentats, consideri modificacions en la proposta original o la rebutgi si no la considera adient.

1.3. ORGANITZACIÓ I SERVEIS GENERALS

1.3.1. Introducció

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

1.3.2. Metodologia, organització i mitjans directes proposats pel servei

Els licitadors hauran de presentar un pla de funcionament del servei, detallant particularment:

- Organigrama detallat del conjunt de personal directe i indirecte destinat al servei i d'aquell que estarà disponible per a cobrir les necessitats que es produeixin. Horaris de servei de tot el personal adscrit.
- Relació de les categories previstes en tots els nivells amb les corresponents funcions.
- Planificació operativa dels itineraris i mètodes de control. Es detallaran els treballs programats per cada equip operatiu i els horaris en que es duran a terme, així com la planificació dels mateixos.
- Relació de vehicles i mitjans previstos.
- Calendari de posada en marxa del contracte.
- El servei de guàrdia i emergència que tenen previst establir durant l'horari no laboral dels dies feiners i durant els caps de setmana i dies festius.
- Pla de manteniment preventiu d'instal·lacions d'enllumenat públic.

Dins la seva organització els licitadors han de preveure dispositius que permetin:

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

1.3.3. Disposició de personal

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

El CONTRACTISTA nomenarà un cap de servei qualificat, amb titulació d'enginyer tècnic industrial o superior, amb dedicació i capacitat suficient de decisió com a interlocutor amb l'AJUNTAMENT, amb l'objecte d'organitzar i de controlar la bona marxa del servei.

En el cas de que el contractista, disposi d'una persona amb titulació inferior o no titulada, però que pugui acreditar experiència suficient per complir amb aquestes funcions es podrà aprovar com a cap del servei.

El nomenament d'aquest cap de servei haurà de comptar amb l'aprovació de l'Ajuntament en tots els casos. Així mateix, el contractista haurà de canviar el cap de servei a requeriment de l'Ajuntament quan aquest no desenvolupi les tasques que li són pròpies amb suficient correcció.

Aquest cap de servei es personarà amb la periodicitat que es decideixi conjuntament entre el contractista i els serveis tècnics municipals i sempre que sigui requerit, a l'Ajuntament per tal d'informar i comentar les principals incidències del servei.

El cap de servei del contracte disposarà d'un telèfon mòbil d'àmplia cobertura per a poder ser localitzat en tot moment.

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

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

Els Serveis Tècnics Municipals podran imposar que es separin del servei o s'apliquin sancions als treballadors que mentre facin tasques incloses en la concessió, tinguin comportaments inadequats, sempre que aquests restin provats un cop escoltades les argumentacions dels afectats.

Els Serveis Tècnics Municipals tindran autoritat sobre el personal del contracte, i podrà donar-li ordres directament si es tracte d'una urgència o circumstància de força major. En la resta de situacions donarà les ordres a través del responsable del contractista i en tots els casos, s'informarà tant aviat com sigui possible, a aquest, de les instruccions donades directament.

El personal mínim requerit serà:

Les persones i tasques que es citen a continuació són obligatòries i les empreses licitadores han de descriure en les seves propostes qui serà el responsable de cada una de les feines que tot seguit s'esmenten. La distribució de les feines ha de ser raonada, argumentada i coherent. El detall que es mostra a continuació no exigeix exclusivitat ni independència de tasques, per tant una mateixa persona pot desenvolupar més d'una de les feines que es descriuen sempre que tingui capacitat per fer-ho.

- Cap del Servei (Enginyer industrial o enginyer tècnic)
- Auxiliar administratiu.
- Personal operari format per:
 - 1 Oficial electricista amb tasques de comandament
 - 3 Oficial electricista

Aquest es el personal previst i considerat en el pressupost anual del servei, malgrat que els licitadors podran ofertar el personal que considerin idoni i necessari, sempre i quant garanteixi la prestació del servei. En qualsevol cas, si la clàusula resultés insuficient, el contractista haurà de posar els recursos humans necessaris sense dret a cap tipus d'indemnització ni revisió de l'import adjudicat.

Tot aquest personal s'encarregarà del control de funcionament, manteniment preventiu, reparacions d'avaries, substitució de punts de llum, emergències, etc. Per tant, haurà d'estar preparat per a treballs tant elèctrics com mecànics i d'obra civil.

El contractista haurà de respectar i fer respectar als seus empleats, els següents punts:

- Senyalització i altres mesures accessòries de protecció dels seus operaris i de tot el públic en general, sempre que els treballs a realitzar puguin representar un perill.
- Uniforme: Tots els operaris que estiguin realitzant treballs a la xarxa d'enllumenat han d'anar amb uniformes que permetin una ràpida i clara identificació.
- 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.

En el cas de treballs motivats per "Força Major" (nevades, inundacions, catàstrofes naturals, accidents, etc.), el contractista assumirà la responsabilitat de la disponibilitat de la plantilla de personal assignada a aquest contracte tot i que en algun cas fos necessari fora de l'horari normal de treball, fins i tot afegint-hi més mà d'obra que la especificada en el contracte i subministrant els materials i mitjans mecànics auxiliars que fossin necessaris, tot això a petició dels Serveis Tècnics Municipals i dins del marc de les possibilitats de l'empresa, circumstància aquesta que serà apreciada per l'Ajuntament.

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

Cap del servei.

L'adjudicatari haurà de nomenar un enginyer tècnic industrial perquè el representi davant de l'Ajuntament i actuï com a director de tots els treballs relatius al contracte, essent l'únic interlocutor vàlid enfront als serveis tècnics municipals. Aquest encarregat de contracte

haurà d'assistir a les reunions que es convoquin per tractar assumptes referents a la prestació del servei. Com a règim general, el sistema de reunions serà el següent:

- Setmanalment, despatx amb el Tècnic Municipal de Gestió directe del contracte.
- Mensualment, reunió amb el Tècnic Municipal de Gestió directe del contracte, el cap de manteniment de la ciutat.

L'Ajuntament convocarà a l'empresa adjudicatària amb una setmana d'antelació per a la reunió mensual, comunicant en la convocatòria els temes que es tractaran.

En les reunions mensuals, l'empresa contractista haurà d'aixecar acta, indicant la relació de temes tractats i la seva resolució. Aquesta acta una vegada acceptada per l'Ajuntament serà signada posteriorment per tots els assistents a la reunió mensual

1.3.4. Disposició d'equips

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

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

El contractista haurà de disposar del material de mesura necessari per efectuar les comprovacions pertinents. Aquest material podrà ser revisat periòdicament per l'Ajuntament a l'efecte d'assegurar que les inspeccions siguin el més objectives possibles, i hauran de disposar d'un certificat de calibratge vigent.

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

Equips de mesura:

- Mesuradors d'aïllaments i terres.
- Tenalles volt-amperimètriques i fasiamperimètriques.
- Voltímetre-amperímetre registrador.
- Registradors de tensió.
- Registradors d'intensitat.
- Analitzador de circuits.
- Mesurador digital de gruix de revestiments.
- Luxòmetre mòbil per situar damunt del vehicle.
- Localitzador d'avaries soterrades.
- Càmera fotogràfica digital
- Luxòmetre digital
- Descarjadora
- Espectròmetre

Equips mecànics:

- Grup de soldatge portàtil amb l'equip de soldadura complet.
- Màquines perforadores-percutores trencapaviments.
- Martells demolidors.
- Compactadores per al piconat de rases.
- Grups electrògens d'1 KVA.

1.3.5. Disposició de vehicles

L'adjudicatari adscriurà al contracte, amb efectes a la data del seu inici, tres vehicles que hauran de reunir les característiques mínimes que s'indiquen a continuació:

-Vehicle 1 : Furgoneta amb capacitat de càrrega mínima de 4 m³ i 700 Kg de càrrega útil.

-Vehicle 2: Camió cistella amb les següents capacitats mínimes:

- 15 metres d'alçada de treball
- 200 Kg de pes a la cistella
- Cabrestant de 200 Kg pel transport i aixecament de bàculs

Adicionalment, sense estar adscrit al contracte, l'empresa adjudicatària haurà de disposar quan sigui necessari, i en un termini de 24 hores, d'un camió grua per poder retirar/instal·lar columnes, bàculs etc. El cost de lloguer, rènting o sistema que decideixi el contractista estarà inclòs dins el preu del contracte.

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

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

Els vehicles que s'adscriguin al contracte hauran de ser prèviament acceptats pels serveis municipals i seran usats pel servei concedit amb *caràcter exclusiu*. En cap cas la reparació o revisió d'un vehicle pot afectar el correcte funcionament del servei, per la qual cosa l'empresa adjudicatària haurà de disposar del material de reserva necessari per a casos d'urgència.

Durant la vigència del contracte els vehicles adscrits a la seva prestació hauran d'estar al corrent de les inspeccions i revisions que tècnicament i normativa siguin preceptives.

Els vehicles que prestin el servei hauran de complir tots els requisits que assenyali la llei de seguretat vial vigent, així com també anar pintats de manera que resultin fàcilment identificables. Els vehicles que prestin el servei de nit han de tenir llumeneres d'intermitència reglamentàries que els identifiqui de lluny, i el nivell sònic del motor funcionant no ha de sobrepassar al límit permès per l'ordenança municipal sobre control de la contaminació acústica.

Tots els vehicles adscrits al contracte hauran de disposar de GPS i l'adjudicatària instal·larà un programa informàtic en entorn web per saber en tot moment on esta ubicats els vehicles del servei.

1.3.6. Comunicacions.

L'adjudicatària es comunicarà amb l'Ajuntament mitjançant telèfon fix i mòbils i haurà de disposar com a mínim dels següents aparells:

- Una telèfon fix a la seu central.
- Un telèfon mòbil per l'encarregat.
- Un telèfon mòbil per a cada una de les parelles de treball.
- Un telèfon mòbil pel personal de guàrdia.

Els costos derivats de la telefonia seran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

1.3.7. Estoc de recanvis

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

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

1.3.8. Disposició de superfície

El contractista haurà de disposar d'un local que tingui l'extensió suficient per encabir les següents dependències: Oficines administratives, magatzem de materials, dependències pel personal, aparcament per a vehicles i magatzem per la maquinària i equips destinats al servei.

Aquest local es trobarà situat en el terme municipal de Berga, o el algun dels municipis que comparteixen frontera de terme municipal en un radi de 50 Km. Aquesta prescripció persegueix dos objectius: el primer és que qualsevol urgència sigui tractada amb la major celeritat possible, i el segon és que no es consumeixi ni temps ni recursos ni combustible per desplaçaments innecessaris, cosa que aporta sens dubte, major sostenibilitat al servei.

L'adjudicatari haurà de mantenir l'actual comunicació amb el quadres d'enllumenat públic amb GSM o millorar el sistema de forma que l'Ajuntament pugui mantenir la comunicació amb els quadres. El cost d'aquestes comunicacions aniran a càrrec de l'adjudicatari.

En cas d'incorporar-se nous sectors d'enllumenat públic i per tant quadres al servei, el cost de la comunicació amb els mateixos també hi estarà inclòs.

Les esmentades instal·lacions hauran d'entrar en funcionament en el moment d'iniciar la prestació del servei i hauran de comptar amb la corresponent llicència municipal.

1.3.9. Informatització del servei administratiu

L'adjudicatari haurà de comptar amb uns mitjans informàtics que permetin gestionar tota la informació de comunicats amb l'Ajuntament, així com l'inventari i moviment d'altres i baixes que es produeixin en els elements a mantenir.

En aquest sentit, la informatització que haurà d'assumir l'adjudicatari estarà subjecta al compliment de les obligacions següents:

1. Informatització de la gestió.

Serà imprescindible que la gestió dels encàrrecs estigui informatitzada i sigui consultable, a efectes de que quedi constància de la data de sol·licitud del treball i la data d'execució, així com consultar la llista de treballs efectuats en un interval de dates.

2. Informatització de l'inventari.

L'adjudicatari haurà de disposar en un termini inferior a tres mesos (l'Ajuntament facilitarà tota la informació necessària), comptats des del inici del contracte, de l'inventari informatitzat de les instal·lacions existents al municipi, en un sistema d'informació geogràfica, que ha de vincular les dades de cada element de l'inventari, amb el seu geoposicionament i les intervencions de manteniment que s'hi ha fet, incorporant les dades històriques de manteniment que se li facilitaran.

Els elements mínims que haurà d'incloure la base gràfica seran els següents:

Enllumenat públic

Quadres de comandament

Suports

Lluminàries

Arquetes

Canalitzacions

Línies elèctriques (aèries/soterrades)

Conversions Aeri/Soterrat

Semàfors

Reguladors

Suports

Capçals

Arquetes

Canalitzacions

Línies elèctriques

Cada element inclòs en la base gràfica haurà de tenir una fitxa amb totes les seves dades i haurà de ser possible l'enllaç dels comunicats d'averies amb cadascun dels diferents elements. La base gràfica també haurà de disposar d'un arxiu fotogràfic que contingui cada un dels diferents elements i concretament una foto per a cada un dels elements referenciats.

Aquest nou programa de gestió haurà de tenir la possibilitat d'importar i exportar totes les dades gràfiques i alfanumèriques amb els formats que s'indiquen a continuació:

-Dades alfanumèriques:	Base de dades ACCESS Base de dades ORACLE
-Dades gràfiques:	ESRI SHAPEFILE AUTOCAD

3. Accés a la informació.

Tant el GIS com el sistema de gestió dels encàrrecs estarà disponible via web, per mitjà d'un protocol https.

Periòdicament, l'adjudicatari enviarà la informació per a actualitzar de l'inventari a la plataforma del sistema d'informació territorial municipal (Sitmun)

A la finalització del contracte, l'adjudicatari facilitarà tota la informació disponible, tant d'inventari com de manteniment i gestió a l'Ajuntament de Berga i al nou licitador.

4. Programes complementaris pel funcionament del servei.

Actualment l'Ajuntament disposa d'altres programes complementaris pel correcte funcionament del servei i que són els que s'indiquen a continuació.

- CITIGIS *
- DMELEC versió revisió 2022 *
- AUTOCAD
- SIE Sistema d'informació Energètica

L'adjudicatària haurà d'instal·lar tant a l'Ajuntament com a les seves oficines els programes anteriorment indicats amb un * i les seves actualitzacions.

El nou programa de gestió de les instal·lacions d'enllumenat públic i semàfors haurà de preveure l'enllaç amb tots els programes indicats anteriorment.

L'Ajuntament facilitarà tota la informació que disposa a l'empresa adjudicatària:

AUTOCAD

- plànols de planta del diferents sectors d'enllumenat públic i semàfors.
- esquemes unifilars elèctrics de les instal·lacions objecte de contractació.

EXCEL

- fitxers varis: cens de làmpades, cens de quadres, lectures comptadors etc.

L'empresa adjudicatària haurà de realitzar el manteniment (modificacions, ampliacions etc..) de tots aquests arxius i crear-ne de nous quan s'incorporin nous sectors.

El manteniment del programa de gestió integral del servei objecte de contractació serà responsabilitat del adjudicatari i s'efectuarà mitjançant els processos d'altres, baixes i modificacions de les instal·lacions, la introducció de deteccions i reparacions d'avaries que es produeixin i la introducció dels processos programats com canvi de làmpades, neteja de lluminàries, revisions de quadres, etc. que es realitzin.

El programa haurà de ser capaç d'emetre com a mínim els següents tipus de llistats i informes:

Llistats i informes dels elements unitaris de instal·lació, en funció dels següents paràmetres:

-Enllumenat públic:

- Llistat de quadres de comandament, discriminant segons el tipus: amb reductor de flux, amb urbilux, amb secelelux, amb urbiastros, control amb reactància de doble nivell, amb control de limitat/permanent i tot permanent.
- Llistat de revisions periòdiques de quadres de comandament.
- Llistat d'inspeccions d'una entitat col·laboradora de les administracions.

- Llistat de suport, discriminant si és metàl·lic (galvanitzats, pintats color gris plata, pintats color gris oxiron), de formigó, de fusta, de plàstic, columnes, bàculs, fundició, braços, postecillos etc. i per estat bo, regular, dolent i molt dolent.
- Llistat de lluminàries, amb reactància exterior, interior, per obertes, tancades i dins de tancades amb grup òptic hermètic o accessible, per marques.
- Llistat de reactàncies
- Llistat de làmpades per tipus, marques i potències i per sectors.
- Llistat de comunicats per elements, per dates, per barris, per resolts, per pendants, per font d'inici.
- Llistat d'arquetes
- Llistat de canvis sistemàtics de làmpades
- Llistat de neteja de lluminàries.
- Llistats de conversions aeri/soterrat.

-Semàfors:

- Llistat de reguladors, discriminant models, tipus i sincronització.
- Llistat de suports indicant si el seu estat és bo, regular, dolent o molt dolent.
- Llistat de capçals indicant si l'estat és bo, regular, dolent o molt dolent.
- Llistat de neteja sistemàtica de capçals.

I tots aquells llistats que resultin necessaris a criteri dels Serveis Tècnics Municipals

Quan es realitzi una nova instal·lació d'enllumenat públic o semàfors, els serveis tècnics municipals lliuraran al adjudicatari, amb format paper i/o en suport informàtic, tota la informació necessària per introduir la nova instal·lació en el programa integral de gestió.

En cas de que l'empresa que hagi realitzat la nova instal·lació no porti a l'Ajuntament els plànols amb AUTOCAD i els arxius de càlcul de línies amb el programa DMELEC, l'empresa adjudicatària haurà d'incorporar en la base de dades els plànols amb AUTOCAD i els arxius DMELEC. El termini per l'entrada de les dades en el programa es determinarà cada vegada entre l'adjudicatari i els serveis tècnics municipals.

L'adjudicatària transmetrà als serveis tècnics municipals amb una periodicitat semestral, els elements gràfics juntament amb la seva informació alfanumèrica per tal de que l'Ajuntament els pugui incorporar al seu sistema d'informació geogràfica.

En el moment que l'Ajuntament tingui incorporat un sistema SIG municipal, el concessionari presentarà les dades en format ESRI ShapeFile o qualsevol altre que permeti fer la incorporació al SIG municipal, previ acord amb els serveis tècnics. Els elements que es transmetran inclouran com a mínim els indicats com a inclosos en la base gràfica.

5. Memòria tècnica d'explotació

L'adjudicatària transmetrà als serveis tècnics municipals amb una periodicitat trimestral, una memòria tècnica d'explotació, en la que s'indicarà, com a mínim:

- Evolució de les instal·lacions d'enllumenat públic i semàfors
- Indicadors tècnics i d'economia de l'enllumenat públic i semàfors
- Indicadors de qualitat del servei de les instal·lacions d'enllumenat públic i semàfors.

Aquests informes seran trimestrals i acumulatius i per tant el informe del quart trimestre inclourà les dades d'un any.

Manteniment Control dels equips en servei

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

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

Avaries detectades: quan es va detectar i qui la va detectar

Reparació: tipus d'avaría, reparació efectuada i data de la reparació

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

- Altes de punts de llum per reparació.
- Baixes de punts de llum per avaría de llarga durada.
- Altes de punts de llum per inauguració.
- Baixes de punts per retirada definitiva.
- Baixes de punts per retirada provisional.
- Altes i baixes per canvi de potència.
- Total de punts de servei per cada sector, potència i quadre.

En cadascun d'aquests apartats es detallarà la numeració, localització i tipus de llum afectats.

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

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

L'inventari de les instal·lacions municipals es facilitarà per part de l'ajuntament en un format SIG o Autocad al contractista en el moment de formalitzar el contracte. La informació que es facilitarà haurà d'estar implementada en el programari ofert en un termini màxim de tres mesos a comptar des del dia del seu lliurament.

El contractista haurà de lliurar en el termini màxim de sis mesos l'inventari informatitzat de les instal·lacions d'enllumenat públic, un cop verificades les dades i depurats els errors que l'actual pugui contenir. Mentre es completa aquesta verificació s'hauran d'anar passant totes les reformes i modificacions que pel pla d'inversions aprovat es vagin fent. Des de l'aplicació informàtica que ofereixi el contractista s'hauran de poder extreure els plànols i llistats que continguin la informació dipositada en cada moment.

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

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

De cada element caldrà recollir les dades d'ubicació i les d'identificació de les parts elèctriques que el componen.

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

Els licitadors explicaran a les seves ofertes de forma detallada el sistema informàtic que proposen utilitzar, les seves característiques de funcionament, i les dades que permet emmagatzemar i gestionar.

1.3.11. Inspeccions de les Entitats d'Inspecció i Control

El contractista portarà el control de l'estat de les instal·lacions pel que fa a les inspeccions periòdiques obligatòries i haurà d'avisar amb antelació als Serveis Tècnics Municipals quan es requereixi sol·licitar una nova inspecció. Serà responsabilitat de l'adjudicatari mantenir sense defectes totes les instal·lacions que li hagin estat lliurades amb aquesta característica, i també totes aquelles que, bé pel pla d'inversions que porta associada aquesta concessió, bé per inversions a banda que es facin, restin també netes d'anomalies. El contractista serà responsable de l'esmena de tots els defectes i n'assumirà el cost, llevat de les que sorgeixin per obsolescència dels materials o dels que existeixin en el moment del lliurament de les instal·lacions en concessió i que no hagin estat resolts en les corresponents partides d'inversió que s'hagin dut a terme. La programació, l'encàrrec, i el cost de les inspeccions periòdiques obligatòries, es troben dins de les obligacions del contractista, així com les inspeccions que son responsabilitat del mantenidor.

Per la realització de les inspeccions, l'adjudicatari haurà de col·laborar i acompanyar amb les EIC. Acabada cada inspecció emetrà un informe amb els defectes detectats, separant els que l'esmena és responsabilitat seva i els que la responsabilitat sigui municipal. En aquest cas l'informe acompanyarà una valoració dels treballs.

L'empresa adjudicatària confeccionarà una base de dades en format digital de tot l'històric documental de cada quadre i que com a mínim contindrà el següent:

- Projecte de legalització
- Actes de la EIC
- Certificat de la instal·lació de baixa tensió
- I tota la documentació relacionada necessària

1.3.12. Servei de guàrdia

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

Aquest Servei comptarà amb la disposició dels mitjans i materials necessaris per procedir a la reparació de totes les urgències que es puguin produir. Si l'emergència no pot ser resolta en la intervenció d'urgència, aquesta haurà de fer el mínim imprescindible per deixar sense perill el punt intervingut.

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

-Enllumenat públic: En l'enllumenat públic es consideraran urgències les avaries que afectin a més de 10 punts de llum d'un mateix vial, les que afectin a més del 30% d'un sector o aquelles que suposin risc d'accident per a persones i béns.

-Instal·lacions semafòriques. En el cas instal·lacions semafòriques, totes les avaries tindran la consideració d'urgents. Llevat de l'avaria d'un capçal que estigui duplicat.

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

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

A partir de les trucades rebudes, el contractista crearà un registre electrònic on es relacionarà la data i hora de cada una de les trucades, l'avís rebut i les accions realitzades per solucionar la possible avaria. Aquest registre estarà permanentment actualitzat i a disposició de l'Ajuntament.

1.3.13. Danys causats per tercers

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

-Si els danys poden resultar perillosos per a persones o béns, l'adjudicatari actuarà de forma immediata per evitar o eliminar el perill.

Posteriorment, comunicarà a l'Ajuntament l'actuació realitzada i esperarà dels serveis tècnics municipals l'autorització per procedir, si cal, a la reparació definitiva.

-Si els danys causats no comporten perill, s'esperarà l'autorització dels serveis tècnics municipals per procedir a la reparació o substitució dels elements danyats.

-Si els responsables municipals ho consideren convenient, demanaran a l'empresa adjudicatària que presenti un pressupost del material necessari per a la realització dels treballs.

-Si el causant dels danys és conegut, la pròpia adjudicatària en nom de l'Ajuntament podrà presentar la reclamació corresponent i cobrarà directament del causant del dan

1.4. MANTENIMENT INTEGRAL DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC

1.4.1. Objecte del servei

El manteniment integral de l'enllumenat públic té per objecte:

- Localitzar incorreccions en l'estat de les instal·lacions i procedir a reparar-les.
- Mantenir les instal·lacions dins del nivell de funcionament pel qual van ser dissenyades i reduir al mínim les operacions no programades i el manteniment correctiu.

Els treballs inclosos dins d'aquest servei són:

- Control de l'encesa, reducció i l'apagada de tots els quadres d'enllumenat públic.
- Control i reprogramació de corbes de funcionament, potència i color de lluminàries amb tecnologia LED.
- Control de làmpades en servei.
- Control de l'estat dels elements mecànics.
- Reparació d'averies.
- Verificació dels quadres d'enllumenat públic.
- Control normatiu
- Control luxomètric.
- Anàlisi i control energètic.
- Gestió d'un programa informàtic pel manteniment de l'enllumenat públic.
- Elaboració i manteniment del plànol inventari base digitalitzat de la xarxa d'enllumenat públic, punts de llum, suports, arquetes, canalitzacions, línies elèctriques i quadres de maniobra, així com els esquemes unifilars dels quadres.
- Manteniment dels arxius informàtics i càlcul caigudes de tensió dels diferents sectors.
- Neteja sistemàtica de llumeneres.
- Pintura i numeració de suports.
- Neteja d'adhesius i pintades en suports de llumeneres i armaris de quadres de les instal·lacions d'enllumenat públic.

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

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

1.4.2. Forma de prestació

La prestació del servei de manteniment integral de l'enllumenat públic es realitzarà segons el sistema d'organització que hagi formulat l'adjudicatari en la seva oferta, sempre que aquest sistema hagi estat acceptat per l'Ajuntament en l'acord d'adjudicació i es subjecti als requisits mínims fixats en el present capítol.

1.4.2.1. Control de l'horari d'encesa, reducció i apagada de tots els quadres d'enllumenat.

L'adjudicatari serà responsable de l'encesa, la reducció i apagada de les instal·lacions, d'acord amb els horaris especificats pels serveis tècnics municipals, mantenint els paràmetres en els valors adients i una vegada al mes controlar que aquests paràmetres siguin els prefixats, indicant les possibles desviacions.

El control de l'encesa, reducció i apagada es realitzarà en tots els quadres com a mínim un cop al mes. En els quadres telegestionats, aquest control serà setmanal i s'aprofitarà per bolcar totes les dades emmagatzemades en l'Urbilux o en futurs sistemes, per incloure-les dins del programa de control, i en la setmana següent aquestes dades s'instal·laran en el programa de gestió de l'Ajuntament.

Les alarmes detectades pels quadres telegestionats a més d'avisar al personal de guardià mitjançant el programa de gestió instal·lat a la delegació de l'adjudicatari, haurà d'enviar les mateixes al programa de gestió CITIGIS o altres, instal·lat a l'Ajuntament de Berga.

Els serveis tècnics municipals es reservaran el dret, per raons d'estalvi energètic, de fixar horaris de funcionament i d'establir regulacions de flux de les làmpades, que hauran de ser acceptats pel contractista, el qual posarà a disposició el personal necessari per fer aquestes modificacions.

1.4.2.2. Control d'equips en servei

Tots els punts de llum hauran de ser inspeccionats durant les hores de funcionament com a mínim cada 15 dies hàbils en període d'hivern del 30 d'octubre al 30 de març i 1 cop cada 12 dies hàbils del 30 de març al 30 d'octubre. A més d'aquesta inspecció sistemàtica, l'adjudicatari realitzarà totes les revisions esporàdiques que li siguin ordenades per l'Ajuntament.

Els resultats de les inspeccions generals figuraran al comunicat periòdic que l'adjudicatari lliurarà als serveis tècnics municipals cada trimestre.

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

Els serveis tècnics municipals en funció de les renovacions dels sectors d'enllumenat públic podran demanar al contractista els canvis oportuns dels recorreguts.

El vehicle que faci el recorregut de comprovació haurà de disposar de GPS i l'adjudicatari subministrarà un programa en entorn web per poder visualitzar els recorreguts realitzats.

1.4.2.3. Control de l'estat dels elements mecànics

Serà obligació de l'adjudicatari, tant la reposició d'elements que manquin (portes, cubetes, barrets etc.), com la reparació de danys i desperfectes i la eliminació de lligams afegits, que afectin a la seguretat, funcionament o aspecte dels elements mecànics que suporten els punts de llum. Es tindrà especial cura en la revisió de les bases dels elements per veure si ha començat el procés d'oxidació, quant es detecti i es vegi que només és un procés incipient es procedirà de la següent forma:

- Repicar la base del suport fins arriba a la pletina del mateix.
- Pintar la columna fins a l'alçada d'un metre amb pintura antiorins i antioxidació
- Reposar el paviment corresponent.

El cost d'aquesta operació o el canvi del suport metàl·lic quan l'oxidació sigui molt profunda es certificarà mensualment, tenint en compte que la mà d'obra ja està inclosa.

1.4.2.4. Reparació d'averies

L'adjudicatària estarà obligada a la reparació de totes les avaries que es produeixin en les instal·lacions.

Quan es tracti de les avaries que s'indiquen a continuació, la seva reparació o substitució, si cal, es considerarà inclosa dins del preu del manteniment integral, inclosos els treballs d'obra civil i altres ajudes necessàries en cada actuació:

- Avaries elèctriques dels elements de les instal·lacions
- Avaries mecàniques dels elements de les instal·lacions
- Avaries de línies aèries.
- Avaries de línies soterrades.
- Avaries del quadre de maniobra.
- Substitució de reguladors en capçalera avariats.
- Substitució de drivers LED i els seus sistemes de control

Es considerarà termini de reparació d'una avaria, el temps transcorregut entre la detecció de l'avaría i la seva resolució. S'estableixen els següents terminis màxims de reparació d'averies:

- Un sol punt de llum, quaranta-vuit (48) hores, comptant dies hàbils.
- Si l'avaría afecta a 1/3 de tot un sector (mínim una línia d'un quadre de comandament), el temps de resposta serà de tres (3) hores a comptar des de l'avís.
- Si l'avaría suposa un risc d'accident, dues (2) hores.
- Les avaries en el sistema de control centralitzat es resoldran en vint-i-quatre (24) hores.

Quan per raons justificades no sigui possible complir aquests terminis de reparació, l'adjudicatari es posarà en contacte amb els serveis tècnics municipals i determinarà conjuntament amb ells un nou termini.

L'adjudicatària remetrà setmanalment la informació dels comunicats d'averies, indicant les seves causes, la data de reparació així com la data de reparació prevista per aquelles que no van ser reparades "in situ".

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

1.4.2.5. Verificació dels sectors d'enllumenat públic

És responsabilitat del contractista la verificació de les característiques elèctriques i mecàniques dels sectors de l'enllumenat públic. Aquesta verificació tindrà una periodicitat anual i aquesta inclourà:

- Totes les mesures elèctriques del quadre de control i de les línies elèctriques.
- La verificació de suports, lluminàries, arquetes i tots els elements del sector.

L'adjudicatària haurà de presentar una proposta de model de verificació.

Es renovarà cada any la fulla de verificació i si es necessari es canviarà l'esquema unifilar i el plànol de planta amb els punts de llum i la secció dels conductors. En la fulla de verificació hi haurà de constar la data en què s'ha realitzat la inspecció i l'operari/s que l'hagin realitzat.

L'adjudicatari lliurarà el mes de gener la programació anual d'aquestes verificacions i a la reunió mensual aportarà la programació dia a dia del mes següent per tal de que conjuntament amb als serveis tècnics municipals s'aprovi la llista dels sectors d'enllumenat públic a verificar.

En cas de que per motius aliens no es pugui complir amb el calendari pactat, l'adjudicatària tornarà a presentar el calendari amb les modificacions realitzades per així saber en tot moment en quin sector de la ciutat s'està treballant.

S'haurà d'establir un sistema de comunicació amb els Serveis tècnics i l'empresa concessionària per saber en tot moment en quin sector de la ciutat s'està treballant, ja que les verificacions es fan en horari diürn i les llums enceses durant el dia generen queixes dels ciutadans.

També serà obligació del adjudicatari posar un rètol en el quadre de comandament dels sectors, indicant que s'està fer el manteniment de verificació de les instal·lacions.

Una altre aspecte a tenir en compte es el del consum energètic i per tant serà obligació de l'adjudicatària anotar la lectura del comptador elèctric abans de posar en marxa el quadre i una vegada acabada la verificació amb les línies elèctriques activades.

Al final del 1er any del contracte l'adjudicatari haurà de facilitar un resum del consum i cost energètic que ha representat la verificació de cada un dels sectors.

Quant l'adjudicatari detecti elements elèctrics i/o mecànics que s'hagin de reparar i/o substituir ho farà en la mesura del possible en aquell moment, i si no es pot fer s'haurà de programar perquè ho executi una altre equip. S'haurà de passar informe als serveis tècnics amb el costos certificables segons les especificacions del Plec.

A partir d'aquestes verificacions una vegada solucionats els possibles defectes l'adjudicatari realitzarà un certificat degudament signat en el que s'indicaran les possibles deficiències que no es poden solucionar dins de l'àmbit del servei i que serien objecte d'un projecte de mes abast.

1.4.2.6. Control normatiu

L'adjudicatària encarregarà a una Entitat d'Inspecció i Control (EIC, en endavant), les tasques d'inspecció de les instal·lacions que siguin necessàries, en compliment de la Instrucció Tècnica Complementària ITC-BT-05 del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat per Reial decret 842/2002, de 2 d'agost. Aniran a càrrec de l'adjudicatari les taxes que es derivin d'aquestes inspeccions, així com també la tramitació i aportació de tota la documentació necessària.

Anualment es revisaran les instal·lacions en la quantia que correspongui, d'acord amb el Reglament electrotècnic per a la baixa tensió i les Ordres de desplegament que dicti el Departament d'Indústria de la Generalitat de Catalunya. De cada revisió l'EIC emetrà la preceptiva acta de comprovació, una còpia de la qual es facilitarà als serveis tècnics municipals.

En l'Annex I apartat 1.5 s'adjunta relació de les inspeccions a realitzar cada any considerant una durada màxima del servei de 4 anys (2022 – 2026).

En cas que l'acta resulti positiva i sense defectes, s'anotaran les dades identificatives de la revisió en la base de dades. Si l'acta contempla algun tipus de defecte que sigui esmenable mitjançant actuacions de manteniment, del tipus correcció de connexions alienes, adequació de quadres o punts de llums, i altres similars, l'adjudicatari efectuarà les correccions que siguin necessàries per deixar la instal·lació en condicions i donarà resposta a l'EIC informant que ja s'han corregit les deficiències observades.

En cas que l'acta de comprovació plantegi la necessitat d'actuacions de major quantia, com ara renovació de xarxes, suports o quadres de comandament, es facilitarà informe als serveis tècnics.

Donat que dels sectors del que disposa la ciutat n'hi ha 34 que no passen la inspecció periòdica, s'ha previst que dins del 2er trimestre del servei es realitzin les inspeccions normatives corresponents i en un termini de sis mesos l'empresa adjudicatària haurà de redactar una PAE (Pla d'adequació per etapes de l'enllumenat públic).

El nou Pla d'adequació per etapes de renovació de les instal·lacions d'enllumenat públic elaborat per l'empresa adjudicatària, haurà d'estar adaptat a la normativa que s'indica a continuació:

- Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat per Reial decret 842/2002, de 2 d'agost.
- Llei del Parlament de Catalunya 6/2001, de 31 de maig, sobre ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- DECRET 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

L'Ajuntament aportarà a l'empresa contractista una còpia de totes les actes realitzades davant d'una EIC *.

*A excepció de les Actes de 34 sectors de les instal·lacions de l'enllumenat públic de Berga que no estan inscrites al RITSIC (Registre Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya) i per tant s'ha previst que els 3 primers mesos del servei la nova adjudicatària realitzi les inspeccions d'aquest 34 sectors mitjançant una EIC i amb les deficiències detectades en l'Acta d'inspecció per part de l'EIC l'adjudicatària dins la elaboració del PAE haurà de definir les mesures mínimes a executar a aquest sectors per poder legalitzar les seves instal·lacions elèctriques, al RITSIC (Registre Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya) segons la instrucció 1-2015.

1.4.2.7. Elaboració i manteniment del plànol inventari base digitalitzat de la xarxa d'enllumenat públic.

L'adjudicatària elaborarà, en el termini màxim de sis mesos comptats des del inici del contracte, una nova base cartogràfica d'inventari de tota la xarxa d'enllumenat públic. En aquesta base hi hauran de constar com a mínim els següents elements:

- Punts de llum (suport i lluminària cada un amb el seu número de codi).
- Quadres de maniobra d'enllumenat públic (amb el seu número de codi).
- Línies elèctriques, amb indicació de seccions i tipus de cable.
- Arquetes i recorreguts dels tubulars amb indicació de si ha més d'un tub i diàmetre i característiques del mateix, tant en vorera com en calçada.
- Conversions aeri/soterrat

Serà necessari definir clarament els diferents sectors, segons l'apartat 1.5 (Relació de quadres de comandament) de l'Annex I d'aquest plec, amb indicació de cada sector mitjançant colors diferenciats.

Els elements hauran d'estar digitalitzats amb precisió equivalent a la base facilitada per l'Ajuntament.

Els elements d'aquesta base cartogràfica aniran lligats amb una base de dades de l'històric d'actuacions de cada element.

Les dades de noves instal·lacions recepcionades i de modificacions de les existents s'aniran incloent a l'inventari, en el termini màxim d'un mes des del lliurament de la informació per part de l'Ajuntament a l'adjudicatària.

També s'inclouran a la base els esquemes unifilars dels quadres de comandament d'enllumenat públic i els esquemes unifilars de cada sector. Aquests esquemes s'hauran de realitzar amb el programa informàtic Dmelec o semblant pel càlcul de les caigudes de tensió de les línies, incloent línies amb seccions i làmpades amb potències.

L'adjudicatària estarà obligada a mantenir al dia, durant tot el període de vigència del contracte, tant la informació cartogràfica com l'alfanumèrica associada. Així com els programes informàtics associats.

L'Ajuntament lliurarà a l'adjudicatari la base cartogràfica digitalitzada de la ciutat així com la informació de què disposa en l'actualitat, de la qual podrà fer ús aquest últim únicament i exclusiva per els fins que derivin del compliment del present contracte.

1.4.2.8. Neteja general de llumeneres

La direcció de la concessió no admetrà la presència de teranyines, plàstics o vidres bruts que mostrin o donin sensació de deixadesa. En aquest sentit no es fixen periodicitats concretes però el contractista queda obligat a fer aquelles operacions que les seves pròpies inspeccions evidencin o que li siguin obligades per la direcció de la concessió.

La neteja de les llumeneres abastarà l'exterior de totes les lluminàries i l'interior de les lluminàries obertes. Les llumeneres que disposin de grup òptic segellat, només s'hauran de netejar exteriorment. A l'apartat 1.2 de l'Annex I s'indica el tipus i quantitat de lluminàries que hi ha.

La neteja es realitzarà segons la següent metodologia:

Lluminària esfèrica tipus bola amb reflector de vidre premsat o altres materials:

Netejar la part interior amb sabó líquid i fregar-la amb una esponja, i aclarir amb aigua.

Lluminària d'alumini oberta tipus "cassola" sense grup òptic:

Netejar la part interior amb sabó especial per alumini i fregar amb fregall per alumini i aclarir amb aigua.

Lluminària amb grup òptic accessible:

Netejar el reflector d'alumini amb sabó especial per alumini i la cubeta, tant si és de vidre com d'un altre material, amb sabó per vidres i aclarir amb aigua.

Lluminàries amb grup òptic tancat:

Neteja el vidre pla de la cara exterior i també l'interior si aquest és accessible amb sabó especial per vidre.

L'adjudicatària podrà presentar altres alternatives de neteja per millorar el manteniment.

1.5. MANTENIMENT INTEGRAL DE LA INSTAL·LACIÓ DE SEMÀFORS.

1.5.1. Objecte del servei

El manteniment integral de la instal·lació de semàfors té per objecte:

- Localitzar incorreccions en l'estat de les instal·lacions i procedir a reparar-les.
- Mantenir les instal·lacions dins del nivell de funcionament pel qual van ser dissenyades i reduir al mínim les operacions no programades.
- Millorar la programació de les fases semafòriques.

Els treballs inclosos dins d'aquest servei són:

- Control i reprogramació dels cicles horaris de tots els reguladors.
- Control i substitució de capçals led i elements auditius dels semàfors per invidents en servei.
- Control de l'estat dels elements mecànics.
- Reparació d'avaries.
- Verificació dels quadres de control dels reguladors semafòrics.
- Control normatiu.
- Anàlisi i control energètic.
- Gestió d'un programa informàtic per la gestió i el manteniment de les instal·lacions semafòriques.
- Simulació i optimització de fases semafòriques.
- Elaboració i manteniment del plànol inventari base digitalitzat de la xarxa de semàfors, capçals, suports, arquetes, canalitzacions, línies elèctriques i quadres de maniobra, així com els esquemes unifilars dels quadres.
- Neteja sistemàtica de capçals semafòrics. Pintura i numeració de suports.
- Canvi de capçals semafòrics
- Neteja d'adhesius i pintades en suports de llumeneres i armaris de quadres de les instal·lacions de semàfors

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

Tots els components utilitzats seran de les mateixes característiques o superiors que els instal·lats inicialment.

1.5.2. Forma de prestació

La prestació del servei de manteniment integral de la instal·lació de semàfors es realitzarà segons el sistema d'organització que hagi formulat l'adjudicatària en la seva oferta, sempre que aquest sistema hagi estat aprovat per l'Ajuntament en l'acord d'adjudicació i se subjecti als requisits mínims fixats en el present capítol.

1.5.3. Control de la programació semafòrica

L'adjudicatari serà responsable de l'estat correcte de les programacions semafòriques (plans de tràfic, coordinacions d'ona verda, diagrames de fases, incompatibilitats, etc.) dels cicles horaris de tots els reguladors semafòrics inclosos en el contracte. Qualsevol canvi d'aquests paràmetres en aquests cicles s'haurà de fer prèvia autorització dels serveis tècnics municipals.

Es revisaran en qualsevol moment que es detecti una possible incidència ja sigui per part del adjudicatari o per comunicació dels serveis tècnics municipals. S'haurà de aportar aquesta programació en format informàtic.

S'haurà de tenir molta cura en la comprovació d'aquells reguladors que porten un sistema de sincronisme per tal de que no hi hagi cap tipus de variació i per tant en aquest cas es farà una comprovació setmanal.

1.5.4. Control i substitució de capçals led i elements auditius dels semàfors per incidents en servei.

Tots els capçals hauran de ser inspeccionats com a mínim un cop al mes. A més d'aquesta inspecció sistemàtica, l'adjudicatari realitzarà totes les revisions esporàdiques que li siguin ordenades pels Serveis Tècnic Municipals.

Quant un capçal tingui un 20% des leds fosos s'haurà de canviar el capçal sense cap cost per l'Ajuntament.

S'haurà de presentar un model de full de control dels capçals amb el % de leds fosos.

En aquests moments l'Ajuntament de Berga no té cap element auditiu, però en el moment que s'incorpori un d'aquests elements, en el cas que s'averii aquest s'haurà de reparar o substituir sense cap cost per l'Ajuntament.

1.5.5. Control de l'estat dels elements mecànics

Serà obligació de l'adjudicatari, tant la reposició d'elements que manquin (portes, cubetes, barrets etc.), com la reparació de danys i desperfectes i la eliminació de lligams afegits, que afectin a la seguretat, funcionament o aspecte dels elements mecànics que suporten els capçals semafòrics. Es tindrà especial cura en la revisió de les bases del elements per veure si ha començat els procés d'oxidació, quant es detecti i es vegi que només és un procés incipient es procedirà de la següent forma:

- Repicar la base del suport fins arriba a la pletina del mateix.
- Pintar la columna fins a l'alçada d'un metre amb pintura antiorins i antioxidació
- Reposar el paviment corresponent.

El cost d'aquesta operació o el canvi del suport metàl·lic quan l'oxidació sigui molt profunda es certificarà mensualment, tenint en compte que la ma d'obra ja està inclosa.

1.5.6. Reparació d'averies

L'adjudicatària estarà obligada a la reparació de totes les averies que es produeixin en les instal·lacions semafòriques.

Quan es tracti de les avaries que s'indiquen a continuació, la seva reparació o substitució es considerarà inclosa dins del preu del manteniment integral, inclosos els treballs d'obra civil i altres ajudes necessàries en cada actuació:

- Avaries elèctriques dels elements de les instal·lacions semafòriques.
- Avaries mecàniques dels elements de les instal·lacions semafòriques.
- Avaries de línies soterrades.
- Avaries del quadre de maniobra i/o regulador semafòric.

Les avaries dels semàfors sempre tindran la consideració d'urgents i s'estableix un termini màxim de dues (2) hores per la seva reparació, moment a partir del qual s'haurà de justificar convenientment qualsevol demora per tal de no incórrer en infracció objecte de sanció.

La detecció de qualsevol avaria que per la seva reparació obligui a deixar fora de servei un semàfor, comporta l'obligació d'informar i avisar abans a la Policia Local, per tal que aquest cos adopti les mesures d'adequades per regular el trànsit.

Quan per raons justificades no sigui possible complir aquests terminis de reparació, l'adjudicatari es posarà en contacte amb els serveis tècnics municipals i determinarà conjuntament amb ells un nou termini.

L'adjudicatària remetrà diàriament la informació dels comunicats d'avaries, indicant les seves causes, la data de reparació així com la data de reparació prevista per aquelles que no van ser reparades "in situ".

L'adjudicatari estarà obligat a senyalitzar la via pública, d'acord amb les ordenances i reglaments en vigor, o segons les instruccions que rebí per part de l'Ajuntament, essent de la seva exclusiva responsabilitat els danys i perjudicis que puguin derivar-se per incompliment d'aquesta obligació.

1.5.7. Verificació de les cruïlles semafòriques

És responsabilitat del adjudicatari la verificació de les característiques elèctriques i mecàniques de cada una de les cruïlles semafòriques controlades per una regulador. Aquesta verificació tindrà una periodicitat anual i aquesta inclourà:

- Totes les mesures elèctriques del quadre de control i de les línies elèctriques.
- La verificació de suports, capçals, arquetes i tots els elements de la cruïlla.
- La verificació de les fases semafòriques.

L'adjudicatari haurà de presentar una proposta de model de verificació.

Es renovarà cada any la fulla de verificació i si és necessari es canviarà l'esquema unifilar i el plànol de planta amb la ubicació dels capçals i la secció dels conductors. En la fulla de verificació hi haurà de constar la data en què s'ha realitzat la inspecció i l'operari/s que l'hagin realitzat.

L'adjudicatària lliurarà al mes de gener la programació anual d'aquestes verificacions i a la reunió mensual aportarà la programació dia a dia del mes següent per tal de que conjuntament amb els serveis tècnics municipals s'aprovi la llista de les cruïlles a verificar.

En cas de que per motius justificats no es pugui complir amb el calendari pactat, l'adjudicatària tornarà a presentar el calendari amb les modificacions realitzades per així saber en tot moment en quina cruïlla de la ciutat s'està treballant.

1.5.8. Control normatiu

L'adjudicatari, en totes aquelles actuacions que facin referència al control normatiu de les instal·lacions de semàfors, aplicarà els criteris ja establerts en l'apartat 2.4.2.6 d'aquest plec de prescripcions tècniques, que fa referència al control normatiu de les instal·lacions d'enllumenat públic.

1.5.9. Neteja sistemàtica de capçals semafòrics, Pintura i numeració de suports

La neteja dels capçals semafòrics està previst realitzar-la cada any.

La neteja dels capçals inclourà tot el capçal, tant la part exterior com la zona on esta ubicada el vidre reflector. La neteja es realitzarà segons la següent metodologia: neteja amb sabó especial que no ralli la zona dels reflectors i amb sabó normal la resta del capçal. Tanmateix, el contractista podrà definir en la seva oferta una altra metodologia de treball que consideri més oportuna, sempre que no afecti al durabilitat dels elements a netejar.

Al mateix temps que es realitzi la neteja, es portarà terme una comprovació visual de ancoratge entre el capçal i el suport així com dels seus reflectors.

Els suports es repintaran en funció de seu estat i per tant el cost d'aquestes operacions està inclòs dins del manteniment integral de la instal·lació de semàfors.

1.6. REGIM DE PREUS APLICABLE AL MANTENIMENT INTEGRAL.

1.6.1. Preu global del servei de manteniment integral.

El servei de manteniment integral previst en el punts 2.4 i 2.5 d'aquest plec de prescripcions tècniques, tindrà un preu global màxim de noranta mil quatre-cents **euros, amb trenta-cinc centims (90.400,35€)** IVA no inclòs.

Dins aquest preu global hi ha inclosos tots els treballs i prestacions que formen part del manteniment integral previst en el punts 2.4 i 2.5 d'aquest plec de prescripcions tècniques, i els materials emprats; així com el cost de la mà d'obra imputable als treballs no planificables i imprevistos. També hi ha incorporats els treballs necessaris per realitzar la inspecció de les noves instal·lacions que s'adscriuïn al contracte durant el transcurs de l'any de garantia (conservació atenuada).

1.6.2. Preus unitaris del servei de manteniment integral.

Als efectes de poder repercutir econòmicament en el preu del contracte les modificacions que tingui l'Inventari base previst a la clàusula 4a d'aquest plec, l'Ajuntament estableix preus unitaris per cadascun dels conceptes que s'indiquen a continuació, aquests preus porten incorporats els conceptes de despeses generals i benefici industrial.

<input type="checkbox"/> Total làmpades	3.269 unitats
<input type="checkbox"/> Preu unitari / làmpada (84.800 /3.269)	25,94 €
<input type="checkbox"/> Total reguladors semafòrics	4 unitats
<input type="checkbox"/> Preu unitari / regulador semafòric (5.600 / 4)	1.400,00 €

Aquests preus unitaris, que tenen el caràcter de màxims i no poden ser superats pels licitadors en les seves ofertes.

Sobre aquest preus unitaris s'aplicarà el percentatge de baixa que l'adjudicatari hagi formulat en la seva oferta econòmica relativa al manteniment integral de les instal·lacions objecte del servei.

1.7. ALTRES TREBALLS DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC I SEMÀFORS.

1.7.1. Objecte del servei

La prestació d'aquest servei té com objecte la realització dels treballs relacionats amb l'enllumenat públic i semaforització, que hauran de ser realitzats pel contractista dins dels límits i preus del contracte i que no corresponen a les prestacions derivades del manteniment integral previstes en el punts 2.4 i 2.5 d'aquest plec.

Aquests treballs podran generar-se per decisió dels serveis tècnics, a proposta del adjudicatari o com a conseqüència de les inspeccions obligatòries. En tots els casos, l'adjudicatari presentarà als serveis tècnics municipals un pressupost dels treballs per la seva aprovació.

La mà d'obra d'aquests treballs quedarà inclosa dins del manteniment integral i només es facturarà els *materials utilitzats i serveis auxiliars d'obra civil*, d'acord als preus unitaris previstos.

Pel que fa a aquests preus, s'aplicaran aquells que hagi proposat el licitador en la seva oferta, en base als paràmetres següents:

En relació amb els materials, es tindran en compte els preus vigents en cada moment de TARIFEC, sobre els quals els licitadors podran fer baixa segons la relació indicada en el PCA.

Si es tracta de materials no inclosos dins de TARIFEC, s'aplicaran els preus oficials de venda al públic que hagin aprovat el fabricant del respectiu producte, sobre els quals els licitadors aplicaran la baixa segons la relació de materials indicada en el PCA.

Pel que fa els preus unitaris d'unitats d'obra civil, de semàfors i altres partides varies indicades en l'Annex II del PPT. Els licitadors podran fer baixa sobre aquests preus segons la relació de materials indicada en el PCA.

Cal indicar que en aquests preus només s'hi haurà de carregar el 13% de despeses generals, el 6% de benefici industrial i l'IVA vigent en cada moment i que a la data d'aquest plec és del 21%

En cas d'haver-se d'aplicar un preu que no figuri en el Annex II, l'Ajuntament aprovarà l'oportú preu contradictori prenent com a base els preus contractuals.

La prestació del servei de treballs no inclosos en el manteniment Integral comprèn els següents aspectes:

- Remodelació de petites instal·lacions d'enllumenat públic, i semàfors.
- Adequació de les instal·lacions a la normativa vigent.
- Actuacions puntuals.
- Reposició de punts de llum per col·lisions.
- Reposició de punts de llum per vandalisme.
- Treballs derivats pels danys produïts per tercers.

1.7.2. Remodelació d'instal·lacions obsoletes.

Quan, segons criteri dels serveis tècnics municipals, l'estat d'una instal·lació aconselli ser renovada, totalment o parcial, aquesta podrà efectuar-se d'acord amb el pressupost elaborat per l'empresa adjudicatària, el qual prèviament haurà d'estar aprovat pels serveis tècnics municipals.

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

Es consideren treballs inclosos en aquest apartat aquells que es generen com a resultat de les inspeccions que realitza el Departament de Treball i Indústria de la Generalitat de Catalunya, mitjançant les Entitats d'Inspecció i Control.

Aquests treballs van encaminats fonamentalment a dotar les instal·lacions dels nivells de seguretat que exigeix la normativa vigent, independentment del que fos preceptiu en el moment de la seva inauguració.

Tal com s'indica en els punts 2.4.2.6 i 2.5.8 d'aquest plec, en relació amb el control normatiu, el contractista està obligat a realitzar les inspeccions periòdiques mitjançant encàrrec a una EIC.

1.7.4. Actuacions puntuals.

Dins les actuacions puntuals, s'inclouen treballs com ara:

- Substitució i/o millora d'un quadre d'enllumenat públic.
- Substitució de reguladors semafòrics
- Substitució de rellotges astronòmics
- Retirada, reposició i desplaçament de punts de llum.
- Altres actuacions que els serveis tècnics municipals considerin necessàries.

Aquestes operacions es realitzaran tant per iniciativa municipal com per petició de tercers, prèvia autorització dels serveis tècnics municipals.

1.7.5. Reposició d'elements d'enllumenat públic i semàfors per col·lisions.

La reposició d'elements d'enllumenat públic i semàfors per col·lisions s'haurà de realitzar per part de l'adjudicatari en qualsevol cas. La mà d'obra necessària per a la reposició d'aquests elements, quedarà inclosa dins el manteniment integral. El material i obra civil necessaris per a la reposició es certificarà en funció dels preus corresponents als altres treballs a què fa referència el punt 2.7.1 d'aquest plec.

Tal com s'indica en el punt 2.3.13 pel que fa als danys a tercers, si el causant de la col·lisió és conegut, la pròpia adjudicatària en nom de l'Ajuntament podrà presentar la reclamació corresponent i cobrarà directament del causant del dany.

En qualsevol cas, cada trimestre l'empresa adjudicatària haurà de presentar còpia dels pressupostos presentats per a cada un dels danys produïts per tercers separant el cost del material i de la ma d'obra.

1.7.6. Reposició d'elements d'enllumenat públic i semàfors per vandalisme.

La reposició d'elements d'enllumenat públic i semàfors per danys com a conseqüència d'actes de vandalisme s'haurà de realitzar per part de l'empresa adjudicatària en qualsevol cas. La mà d'obra necessària per a la reposició d'aquests elements quedarà inclosa dins el manteniment integral. El material necessari per a la reposició es certificarà en funció dels preus corresponents als altres treballs a què fa referència el punt 2.7.1 d'aquest plec.

1.7.7. Treballs derivats dels danys produïts per tercers.

L'adjudicatari estarà obligat a reparar les avaries produïdes per tercers com ara empreses de serveis, particulars etc.

La mà d'obra per aquests treballs anirà inclosa dins el manteniment integral i a banda es certificarà l'obra civil i el material necessari per a la reparació de l'avaría d'acord amb els preus corresponents als altres treballs a què fa referència el punt 2.7.1 d'aquest plec.

Tal com s'indica en el punt 2.3.13, de danys a tercers, si el causant dels danys és conegut, la pròpia adjudicatària en nom de l'Ajuntament podrà presentar la reclamació corresponent i cobrarà directament del causant del dany.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE HA DE REGIR
L'ADJUDICACIÓ DEL CONTRACTE DEL SERVEI DE MANTENIMENT
DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC I SEMAFORS DEL MUNICIPI DE BERGA

En qualsevol cas, cada trimestre l'empresa adjudicatària haurà de presentar còpia dels pressupostos presentats per a cada un dels danys produïts per tercers separant el cost del material i de la ma d'obra.

Berga, desembre de 2022

Regidor d'Obres i Serveis, Urbanisme i Via Pública
Sr. Aleix Serra Uró

Enginyer Tècnic Municipal
Sr. Andreu Catllà Sancliments

ANNEX I

INVENTARI D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC I SEMAFORS.

1. INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT PÚBLIC

1.1 RELACIÓ DE LÀMPADES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

TIPUS DE L'EQUIP I POTENCIA D'ÒPTICA	QUANTITAT
Lampada LED de 6 wats	8
Lampada LED de 13 wats	11
Lampada LED de 14 wats	2
Lampada LED de 15 wats	136
Lampada LED de 17 wats	3
lampada LED de 18 wats	11
lampada LED de 19 wats	26
lampada LED de 20 wats	471
lampada LED de 21 wats	39
lampada LED de 23 wats	23
lampada LED de 25 wats	54
lampada LED de 26 wats	351
lampada LED de 27 wats	96
lampada LED de 28 wats	25
lampada LED de 29 wats	355
lampada LED de 30 wats	7
lampada LED de 34 wats	9
lampada LED de 36 wats	11
lampada LED de 38 wats	678
lampada LED de 39 wats	52
lampada LED de 44 wats	16
lampada LED de 47 wats	7
lampada LED de 50 wats	40
lampada LED de 51 wats	177
lampada LED de 54 wats	5
lampada LED de 75 wats	100
lampada LED de 81 wats	248
lampada d'halogenures metàl.lics de 30 wats	108
lampada d'halogenures metàl.lics de 50 wats	25
lampada d'halogenures metàl.lics de 51 wats	2
lampada d'halogenures metàl.lics de 70 wats	106
lampada d'halogenures metàl.lics de 100 wats	17
lampada d'halogenures metàl.lics de 150 wats	29
lampada d'halogenures metàl.lics de 250 wats	21

1.2 RELACIÓ DE TIPUS DE LLUMINÀRIES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC.

FABRICANT	MODEL	
SOCELEC	AMPERA	1220
SOCELEC	KAZU	726
SOCELEC	NEOS	156
SOCELEC	RETROFIT (Adaptació a llumenera classica)	371
SOCELEC	TECEO	93
SOCELEC	CITEA	10
SOCELEC	HESTIA 2	32
SOCELEC	ISLA	52
SOCELEC	IPSO	25
PHILIPS	APLIC Generic	28
IGUZZINI	IGUZZINI/LINEALUCE	11
ROURE	OCHONTESTITA	5
SALVI	PALACIO	239
TROLL	MNI-UP	4
SIMONLIGTING	NATH - MAGNOLIA	4
SIMONLIGTING	NATH - 1	248
TOTAL		3224

1.3 RELACIÓ DE TIPUS DE SUPORTS DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC.

Tipus de Suport	Model	Total
01-Bacul	Generic troncocònic 7m x 1m	108
	Generic troncocònic 8m x 1m	256
	Generic troncocònic 9m x 1m	171
	Generic troncocònic 10m x 1m	104
		639
02-Columna	Genèrica de 3 m.	190
	Generica de 3,5 m	324
	Generica de 4 m	478
	Genèrica de 4,5 m.	198
	Genèrica de 5 m.	17
	Genèrica de 6 m.	186
	Generica de 7 m.	21
	Generica de 8 m.	267
	Genèrica de 8,5 m.	4
	Generica de 9m.	89
	CL-5 Simon lighting de 12 m.	4
		1778
03-Braç	Generic de longitud 1 a 1,5 mts	736
	Generic de longitud 0,5 a 1mts	82
		818
04-Aplic	Aplic de superfície	65
	Aplic encastat	13
		78
TOTAL GENERAL		3313

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques QUE HA DE REGIR
L'ADJUDICACIÓ DEL CONTRACTE DEL SERVEI DE MANTENIMENT
DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC I SEMAFORS DEL MUNICIPI DE BERGA

1.4 RELACIÓ DE QUADRES DE COMANDAMENT.

ENUMERACIÓ QUADRE	UBICACIÓ QUADRE	SORTIDES	IGA INSTAL.LAT	CONTROL ENCESA
02	C/Pinsania	5	6	CITILUX
03	Passeig de la Pau	6	20	CITILUX
04	C/Quim Serra	4	10	CITILUX
05	Passeig de la Indústria	14	63	CITILUX
07	C/Balmes	7	10	CITILUX
08	Ronda del Rector Moreta	5	16	CITILUX
09	Plaça Europa	5	10	CITILUX
10	C/del Tossalet de les Forques	4	10	CITILUX
11	Passeig de Lledó	9	10	CITILUX
12	C/de Fra Frederic de Berga	4	10	CITILUX
13	C/del Bruc	6	10	CITILUX
14	C/de la Nou	2	10	CITILUX
15	Santa Eulàlia 1	7	16	CITILUX
15S	Santa Eulalia		10	CITILUX
16	C/Sant Bartomeu	5	30	CITILUX
17	Cal Rosal 1	3	3	CITILUX
18	Santa Eulàlia 2	2	6	CITILUX
19	Carretera de Solsona	5	6	CITILUX
20	C/del Parany	2	10	CITILUX
21	C/Prat de la Riba	5	7,5	CITILUX
22	Cal Rosal 2	4	10	CITILUX
23	Cal Rosal 3	1	10	CITILUX
24	Carretera de Sant Fruitós	8	10	CITILUX
25	Plaça Font del Ros	4	10	CITILUX
27	C/Montseny	2	10	CITILUX
28	Camí de Sant Bartomeu	7	30	CITILUX
29	Camí de Can Ballús	4	30	CITILUX
30	Camí de Sant Bartomeu	4	30	CITILUX
32	Camí de Can Ballús	4	30	CITILUX
33	Camí de Cal Garreta	6	30	CITILUX
34	Camí de Can Ballús	4	30	CITILUX
35	Camí de Pedret	3	10	CITILUX
36	Camí de Pedret	8	10	CITILUX
37	Santuari de Queralt	3	10	CITILUX
38	Sant Pere de Madrona	2	6	CITILUX
39	C/Guillem de Berguedà	3	10	CITILUX
40	C/de Gironella	3	10	CITILUX
41	Avinguda del Canal Industrial	5	10	CITILUX
42	Plaça dels Països Catalans	3	10	CITILUX
43	C/ de la Dreuera de Queralt	2	10	CITILUX
44	Plaça Pare Antoni Baylina	4	10	CITILUX
45	C/Mas Ribera	5	6	CITILUX
46	El Castell	3	10	CITILUX
47	C/Pere Costa	3	3	CITILUX
48	Hotel Caserna	5	10	CITILUX
49	C/Roca de la Pila	3	10	CITILUX
50	Camí del Pont de la Fàbrega	1	3	CITILUX
51	Plaça de les Fonts	8	10	CITILUX
52	Plaça del Forn	4	10	CITILUX
53	C/Castellar del Riu	7	10	CITILUX
54	C/Pere III	4	10	CITILUX
55	Plaça Cim d'Estela	4	10	CITILUX
56	C/Santa Magdalena	4	10	CITILUX
57	C/de l'Estatut	3	10	CITILUX
58	Rasa dels Molins	6	10	CITILUX
59	Cementiri nou	1	3	CITILUX
60	C/Pare Coll	4	10	CITILUX
61	C/dels Pedregals	4	10	CITILUX
62	C/de la Serra de Casampons	1	3	CITILUX
63	C/ de Serra i Farriols	4	30	CITILUX
64	Plaça Viladomat	2	10	CITILUX
65	C/Cercs	5	10	CITILUX
66	C/Vila de Casseres	4	10	CITILUX

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques QUE HA DE REGIR
L'ADJUDICACIÓ DEL CONTRACTE DEL SERVEI DE MANTENIMENT
DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC I SEMAFORS DEL MUNICIPI DE BERGA

1.5 PROGRAMA D'INSPECCIONS PERIÒDIQUES DE CONTROL NORMATIU DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE BERGA.

Nº de QM	Carrer	IGA	Propera inspecció	ins. periòdica
2	Carrer de la Pinsania	6A		20/10/2022
3	Passeig de la Pau	20 A		20/10/2022
4	C/Quim Serra	63 A		20/10/2022
5	Passeig de la Indústria(Part central)	63 A	2º trim. Contracte	
7	Carrer de Balmes	10A		20/10/2022
8	Ronda Moreta	16 A	2º trim. Contracte	23/10/2022
9	Plaça Europa	10A		23/10/2022
10	Carrer del Tossalet de les Forques	20A	2º trim. Contracte	
11	Passeig de Lledó	80 A	2º trim. Contracte	
12	C/de Fra Frederic de Berga	40 A	2º trim. Contracte	
13	Carrer del Bruc	40A	2º trim. Contracte	
14	Carrer de la Nou	10A	2º trim. Contracte	
15	Carrer Santa Eulàlia	16A	2º trim. Contracte	
15s	Santa Eulàlia	10A	2º trim. Contracte	
16	Carrer Bartomeu sobre ITV	60A	2º trim. Contracte	
17	Carrer Montanya (Cal Rosal)	6A	2º trim. Contracte	
19	Carretera de Solsona	25A	2º trim. Contracte	
20	Carrer del Parany	10A		29/10/2023
21	Carrer Prat de la Riba	10A	2º trim. Contracte	
22	Cal Rosal	16A	2º trim. Contracte	
23	Carretera BV 4135(Cal Rosal)	10A		29/01/2023
24	Carretera de Sant Fruitòs	10A	2º trim. Contracte	
25	Plaça Font del Ros	63A	2º trim. Contracte	
27	Carrer Montseny (Ur. Fumanya)	10A	2º trim. Contracte	
28	Sector ITV	63A		22/04/2026
29	Sector Buscall	63A		22/04/2026
30	Sector Liven	63A		22/04/2026
32	Sector Font Caldes	63A		22/04/2026
33	La Valldan	63A		22/04/2026
34	Sector Can Ballus	63A		22/04/2026
35	Camí de Pedret	10A		20/10/2022
36	Camí de Pedret	10A		24/10/2022
37	Santuari de Queralt	10A	2º trim. Contracte	
38	Sant Pere Madrona	6A	2º trim. Contracte	
39	Carrer Guillem de Berguedà	10A		24/10/2022
40	C/ de Gironella	10A	2º trim. Contracte	
41	Avinguda Del Canal Industrial	32A	2º trim. Contracte	
42	Plaça dels Paisos Catalans	10A		24/10/2022
43	Carrer de la Drecera de Queralt	20A	2º trim. Contracte	
44	Plaça Pere Antoni Baylina	32A	2º trim. Contracte	
45	Carrer Mas Ribera	16A	2º trim. Contracte	
46	El Castell	10A	2º trim. Contracte	
47	Carrer Pere Costa	10A	2º trim. Contracte	
48	Hotel Caserna	6A	2º trim. Contracte	
49	Carrer Roca de la Pila	10A		15/10/2026
50	Camí del Pont de la Fàbrega	10A	2º trim. Contracte	
51	Plaça de les Fonts	20A		26/10/2022
52	Plaça del Forn	63A		26/10/2022
53	Carrer Castellar del Riu	20A		26/10/2022
54	Carrer Pere III	50A	2º trim. Contracte	
55	Plaça Cim de l'Estela	40A	2º trim. Contracte	
56	Carrer Santa Magdalena	10A		26/10/2022
57	Carrer de l'Estatut	63A	2º trim. Contracte	
58	Rasa dels Molins	25A		27/10/2022
59	Cementiri nou	10A		30/10/2022
60	Carrer Pere Coll	32A	2º trim. Contracte	
61	Carrer dels Pedregals	63A	2º trim. Contracte	
62	Carretera de la Serra Casampons	10A	2º trim. Contracte	
63	Carrer Serra i Farriols	63A		22/04/2026
64	Plaça Viladomat	20A		27/10/2022
65	Carrer Cercs	50A		27/10/2022
66	Carrer Vila de Casseres	10A		27/10/2022

2. INSTAL·LACIONS SEMÀFORS

2.1 RELACIÓ DE CRUÏLLES REGULADES AMB SEMÀFORS AMB CAPÇALS LED I TIPUS DE REGULADORS DE SEMÀFORS

NÚM.	UBICACIÓ QUADRE	CAPÇAL INVIDENT	CAPÇAL SEMAFOR	POT LED.	TOTAL W	REGULADOR
QMS01	PLAÇA VILADOMAT	-	4	12	48	RL-2
QMS02	CARRETERA DE SANT FRUITOS	-	9	12	108	RL-2
	TOTAL		13		156	

2.2 RELACIÓ DE SUPORTS DE LES CRUÏLLES REGULADES AMB SEMÀFOR

SUPORTS GALVANITZATS

BÀCUL SEMÀFOR 6 m. alçada.	2
COLUMNA 2000	-
COLUMNA 2400	8
COLUMNA 4000	-

2.3 PROGRAMA D'INSPECCIONS PERIÒDIQUES DE CONTROL NORMATIU DE LES INSTAL·LACIONS DE SEMÀFORS.

NÚM.	UBICACIÓ QUADRE SEMÀFOR	ANY -2023	
		PROG.	CAPÇALS
QMS01	PLAÇA VILADOMAT	1	GENER
QMS02	CARRETERA DE SANT FRUITOS	1	GENER

3. SENYALS DE TRÀNSIT TECNOLOGIA LED LLUMINOSES

UBICACIÓ	Unitats
Pg Industria	2
Ctra de Ribes	1

ANNEX II

RELACIÓ DE PREUS UNITARIS DE SORTIDA SEMÀFORS, OBRA CIVIL I ALTRES PARTIDES VÀRIES.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques QUE HA DE REGIR
L'ADJUDICACIÓ DEL CONTRACTE DEL SERVEI DE MANTENIMENT
DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC I SEMAFORS DEL MUNICIPI DE BERGA

QUADRE DE PREUS – SEMAFORS

UNITAT	CONCEPTE	PREU
REGULADORS		
U	Regulador de trafic controlat per microprocessador model MF-4, amb alarma, per a 2 grups, modularitat per ampliació fins a 24 grups, funcionament per "stages". possibilitat d'esser actuat pel trafic i amb 8 plans diferents. coordinable i centralitzable. EN ARMARI DOBLE TIPUS MANRESA COLOR GRIS PLATA AMB QUADRE D'ESCOMESA CPMST-M.	7.485,23 €
U	Modul de sortides pera 2 grups semaforics	687,61 €
U	Regulador de trafic controlat per microprocessador model MF- BC, modularitat per ampliació fins a 4 grups, funcionament per "stages". possibilitat d'esser actuat per demanda.	3.554,07 €
SEMAFORS AMB ÒPTICA DE LEDS I ALIMENTACIÓ A 220 Vea		
U	Serna.far de 1 focus de 300mm i 2 focus de 200 mm de diametre per a vehicles, amb optica de LEOS. Mod. 13/300-200 Led	1.044,03 €
U	Serna.far de 3 focus de 200mm de diametre per a vehicles, amb optica de LEOS. Mod. 13/200 Led.	910,63 €
U	Serna.far de 3 focus de 200mm de diametre per a vehicles de fletxes, amb optica de LEOS. Mod. 13/200 Led R-A-V.	963,98 €
U	Serna.far de 3 focus de 200mm de diametre per a vehicles de fletxes, amb optica de LEOS. Mod. 13/200 Led R-A-A.	888,05 €
U	Serna.far de 2 focus de 200mm de diametre per a vehicles ambar - ambar, amb optica de LEOS. Mod. 12/200 Led.	514,88 €
U	Serna.far de 1 focus de 200mm de diametre per a vehicles ambar, amb optica de LEOS. Mod. 11/200 Led.	257,44 €
U	Serna.far de 2 focus de 200mm de costat per a vianants, amb optica de LEOS. Mod. 12/200 PPC Led.	677,32 €
U	Modul vermell de leds per a serna.far de 300 mm de diametre pera vehicles i alimentació a 220 Vea	235,96 €
U	Modul ambar de leds per a serna.far de 300 mm de diametre pera vehicles i alimentació a 220 Vea	235,96 €
U	Modul vermell de leds per a serna.far de 200 mm de diametre pera vehicles i alimentació a 220 Vea	153,90 €
U	Modul ambar de leds per a serna.far de 200 mm de diametre pera vehicles i alimentació a 220 Vea	153,90 €
U	Modul verd de leds pera serna.far de 200 mm de diametre per a vehicles i alimentació a 220 Vea.	287,27 €
U	Modul vermell fletxa negativa de leds per a serna.far de 200 mm de diametre per a vehicles i alimentació a 220 Vea	190,82 €
U	Modul ambar fletxa negativa de leds per a serna.far de 200 mm de diametre per a vehicles i alimentació a 220 Vea	190,82 €
U	Modul verd fletxa positiva de leds pera serna.far de 200 mm de diametre per a vehicles i alimentació a 220 Vea.	266,73 €
U	Modul vermell de leds per a serna.far de 100 mm de diametre pera vehicles i alimentació a 220 Vea	123,12 €
U	Modul ambar de leds per a serna.far de 100 mm de diametre pera vehicles i alimentació a 220 Vea	123,12 €
U	Modul verd de leds pera serna.far de 100 mm de diametre per a vehicles i alimentació a 220 Vea.	143,63 €
U	Modul vermell de leds per a serna.far PPC per a vianants i alimentació a 220 Vea.	205,19 €
U	Modul verd de leds per a serna.far PPC per a vianants i alimentació a 220 Vea.	246,23 €
U	Serna.far pera invidents amb demanda. Mod. ONCE	690,87 €
U	Polsadar de vianants per a demanda compacte.	77,93 €
U	Polsador de vianants pera demanda amb llum.	156,67 €
U	Comandament per a demanda de serna.far d'invidents	60,06 €
SUPORTS PER A SEMAFORS		
U	Baixant de bacul per a serna.far mod. 13/300.	134,34 €
U	Baixant de bacul per a serna.far mod. 12/300	116,39 €
U	Baixant de bacul per a serna.far mod. 13/200	70,20 €
U	Baixant de bacul per a serna.far mod. 12/200.	62,59 €
U	Suport senzill mod. 270 mm.	33,15 €
U	Suport doble mod. 270 mm.	80,13 €
U	Pantalla contrast per a serna.far mod. 13/300.	211,78 €
U	Pantalla contrast per a serna.far mod. 12/300	128,91 €
U	Pantalla contrast per a serna.far mod. 13/200.	129,15 €
U	Pantalla contrast per a serna.far mod. 12/200	117,42 €

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques QUE HA DE REGIR
L'ADJUDICACIÓ DEL CONTRACTE DEL SERVEI DE MANTENIMENT
DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC I SEMAFORS DEL MUNICIPI DE BERGA

QUADRE DE PREUS OBRA CIVIL

UNITAT	CONCEPTE	PREU
QUADRE DE PREUS OBRA CIVIL		
Ml	Canalització en vorera incloent demolició, rasa de 20x40cm, reple i piconat, tub corrugat de 90mm de diàmetre, doble capa i reposició de paviment de panots.	53,28 €
Ml	Canalització en calçada incloent demolició, rasa de 40x60cm, reple i piconat, 2 tubs corrugats de 90mm de diàmetre, doble capa i reposició de paviment asfàltic.	145,74 €
Ml	Canalització en terra incloent obertura rasa de 20x40cm, reple i piconat i tub corrugat de 90mm de diàmetre, doble capa.	30,01 €
Ut	Pericó de registre amb mides internes de 60x60x80 cm. (incloent marc i tapa).	246,75 €
Ut	Pericó de registre amb mides internes de 40x40x60 cm. ó 30x30x60 cm. (incloent marc i tapa).	145,71 €
Ut	Fonament de 40x40x40 cm, inclos pern, amb formigó de 150 Kg/cm ² .	129,11 €
Ut	Fonament de 60x60x60 cm, inclos pern, amb formigó de 150 Kg/cm ² .	193,67 €
Ut	Fonament de 80x80x80 cm, inclos pern, amb formigó de 150 Kg/cm ² .	237,51 €
Ut	Fonament de 80x80x100 cm. inclos pern, amb formigó de 150 Kg/cm ² .	263,22 €
Ut	Fonament de 100x100x130 cm. inclos pern, amb formigó de 150 Kg/cm ² .	337,67 €
Ut	Fonament per quadre de comandament.	233,04 €
Ut	Realització de cata fins a 0,3 m ³ (vorera).	149,81 €
Ut	Realització de cata fins a 1 m ³ (vorera).	266,32 €
M2	Demolició de paviment en calçada.	29,13 €
M2	Demolició de paviment en vorera.	33,29 €
M2	Reposició paviment vorera amb 8 cm de formigó de 150 Kg/cm ² i panot vermell o blanc de 3 cm.	59,92 €
M2	Reposició de paviment en calçada.	74,90 €
Ut	Excavació i fixació de pal de fusta fins a 10 m d'alçada.	149,81 €
Ut	Repicat de base de columna i/o bacul, pintat del suport meta.1-lic fins l'alçada d'1 metres amb pintura antiorins i antioxidant i reposició del paviment corresponent.	45,50 €
Ut	Marc i tapa per a pericó de 40x40 cm.	24,50 €
Ut	Marc i tapa per a pericó de 30x30 cm.	18,68 €
Ut	Sac de morter sec.	2,21 €
Ut	Sac de formigó sec.	2,79 €
Ut	Sac de ciment rapid.	5,87 €
Ut	Rajola de 40x40 cm.	2,49 €
Ut	Rajola tipus panot vorera de 20x20 cm.	0,31 €
QUADRE DE PREUS ALTRES PARTIDES VARIES		
Ut	Projecte de legalització instal·lació d'enllumenat públic. □	1.200,00 €
Ut	Memoria técnica de disseny (MTD) de legalització instal·lació d'enllumenat públic o semafors □	960,00 €
Ut	Pal de fusta de 8 m d'alçada tipus salinitzat.	147,69 €
Ut	Pal de fusta de 9 m d'alçada tipus salinitzat.	173,82 €
Ut	Pal de fusta de 10 m d'alçada tipus salinitzat.	199,95 €
Ut	Pal de fusta d'11 m d'alçada tipus V.	412,80 €
Ut	Conductor de coure nu d'1x35 mm ² de secció.	18,14 €
Ut	Placa de presa de terres de 40x40 cm.	52,78 €
Ml	Cinta de senyalització per a canalitzacions soterrades d'enllumenat públic i semafors.	0,30 €
Ut	Eléctrode de soldadura.	1,80 €
Ut	Cadenat o pany normalitzat tipus JIS.	15,76 €
Ut	Reparació rellotge astronòmic tipus Urbilux.	321,60 €
Ut	Codificació de punt de llum amb enganxina tipus homologada per l'Ajuntament.	3,60 €

ANNEX III

RELACIÓ DE PREUS UNITARIS A LA INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES TIPUS NADALENQUES.

1.1.- Tipus d'elements a instal·lar

La instal·lació de l'enllumenat nadalenc es dividirà amb tres tipus d'instal·lacions;

-Tipus banderola; aquesta instal·lació es podrà portar a terme en columnes o bàculs amb una alçada superior als 5 metres, sempre hi quan la part inferior de la banderola instal·lada quedi a una alçada superior als 2,5 metres, evitant així qualsevol impacte els vianants i una possible manipulació d'aquesta.

L'estimació del cost seria:

Estimació del cost d'instal·lació de tipus banderola					
LLUMENERA TIPUS TRAVESSERA MITJANA	Nº	Import cost/h + pp vacandes, SS. (segons normativa)	Costos p.p	T. destinat (hores)	Import
Oficial instal·lador electric	1	39,63		1,00	39,63
Utilització de camió cistella per muntatge	1	55,00		1,00	55,00
Petit material d'utilització muntatge (Brides, cable d'acer, cinta aïllant i boms)	1		8,00		8,00
Estimació de despeses de desplaçament	0		25,00		0,00
Estimació de despeses de dietes	0		30,00		0,00
Estimació de despeses indirectes (5%):	0,05		102,63		5,13
SUMA:					107,76
21% IVA:					22,63
TOTAL ESTIMACIÓ DE DESPESA MUNTATGE BANDAROLA					130,39

-Tipus travessera mitjana: aquesta instal·lació s'instal·larà entre façanes de carrers o distàncies d'elements inferiors a 4 metres.

L'estimació del cost seria

Estimació del cost d'instal·lació de tipus travessera mitjana					
LLUMENERA TIPUS TRAVESSERA MITJANA	Nº	Import cost/h + pp vacandes, SS. (segons normativa)	Costos p.p	T. destinat (hores)	Import
oficial instal·lador electric	1	39,63		1,00	39,63
Ajudant d'electricista	1	34,74		1,00	34,74
Utilització de camió cistella per muntatge	1	55,00		1,00	55,00
Petit material d'utilització muntatge (Brides, cable d'acer, cinta aïllant i boms)	1		10,00		10,00
Estimació de despeses de desplaçament	0		25,00		0,00
Estimació de despeses de dietes	0		30,00		0,00
Estimació de despeses indirectes (5%):	0,05		139,37		6,97
SUMA:					146,34
21% IVA:					30,73
TOTAL ESTIMACIÓ DE DESPESA MUNTATGE TRAVESSERA MITJANA					177,07

-Tipus travessera Gran; aquesta instal·lació s'instal·larà entre façanes de carrers o distàncies d'elements superiors a 4 metres.

L'estimació del cost seria:

Estimació del cost d'instal·lació de tipus travessera Gran					
LLUMENERA TIPUS TRAVESSERA GRAN	Nº	Import cost/h + pp vacandes, SS. (segons normativa)	Costos p.p	T. destinat (hores)	Import
oficial instal·lador electric	1	39,63		2,00	79,26
Ajudant d'electricista	1	34,74		2,00	69,48
Utilització de camió cistella per muntatge	1	55,00		2,00	110,00
Petit material d'utilització muntatge (Brides, cable d'acer, cinta aïllant i boms)	1		15,00		15,00
Estimació de despeses de desplaçament	0		25,00		0,00
Estimació de despeses de dietes	0		30,00		0,00
Estimació de despeses indirectes (5%):	0,05		273,74		13,69
SUMA:					287,43
21% IVA:					60,36
TOTAL ESTIMACIÓ DE DESPESA TRAVESSERA GRAN					347,79

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE HA DE REGIR
L'ADJUDICACIÓ DEL CONTRACTE DEL SERVEI DE MANTENIMENT
DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC I SEMAFORS DEL MUNICIPI DE BERGA**