



MEMÒRIA JUSTIFICATIVA DE LA CONTRACTACIÓ DE L'EXECUCIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DE BANYOLES

Expedients relacionats:

- Ajuntament de Banyoles
 - X2025002063 - Sol·licitud de préstec IDAE
 - X2025002762 - Contractació de la redacció de projectes d'eficiència
 - X2025010888 - MS Projecte
 - X2026004392 - Desistiment licitació

- Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE)
 - FN-PSAMII-2025-000165

INTRODUCCIÓ

Aquesta memòria justificativa s'emet a efectes del que disposen els articles 28 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic; 73.2 del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques (RGLCAP) i 35 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques.

L'origen d'aquesta actuació es basa en;

- Segons consta en expedient X2025002063, el Ple de l'Ajuntament, en sessió extraordinària del dia 17/03/2025, prèvia convocatòria i amb l'assistència i quòrum legalment establert per a la seva constitució, va adoptar, entre d'altres, l'acord d'aprovació de sol·licitud d'un ajut de préstec reemborsable per a Projectes Singulares de renovació de les instal·lacions d'enllumenat exterior municipal, per import de 2.701.560,46 (IVA inclòs), segons:
 - Resolució de 19 de desembre del 2024, del Consell d'Administració d'E.P.E. Institut per a la Diversificació i Estalvi de l'Energia (IDAE), M.P. per la qual s'estableix la segona convocatòria del programa d'ajuts per a projectes singulares de renovació de les instal·lacions d'enllumenat exterior municipal (Projectes Singulares Enllumenat Municipal)
 - Ordre TED/388/2023, de 29 de març, per la qual s'aproven les bases reguladores del programa d'ajuts per a projectes singulares de renovació de les instal·lacions d'enllumenat exterior municipal, Projectes Singulares Enllumenat Municipal.
 - Ordre TED/674/2023, de 12 de juny, per la qual es corregeixen errors a l'Ordre TED/388/2023, de 29 de març, per la qual s'aproven les bases reguladores del programa d'ajudes per a projectes singulares de renovació de les instal·lacions d'enllumenat exterior municipal, projectes singulares enllumenat municipal.
- Resolució definitiva de la sol·licitud d'ajuda, formulada per l'òrgan instructor del procediment de tramitació i publicada en data 15/05/2025 a la seu

electrònica de l'Institut per a la Diversificació i Estalvi de l'Energia (IDAE en endavant).

-Posterior tramitació, en data 17/07/2025, on el representant legal de l'Ajuntament NOTIFICA a IDAE l'ACCEPTACIÓ de l'ajut per import de la quantia reflectida en la proposta de resolució corresponent al projecte objecte de l'expedient núm. resolució, així com la resta dels termes establerts a l'Ordre TED/388/2023.

-Resolució definitiva, de data 20/08/2025, emesa pel Secretari d'Estat d'Energia i President de l'E.P.E. Institut per a la Diversificació i Estalvi de l'Energia (IDAE), M.P., per la qual s'aprova la concessió d'ajudes corresponents a la "*Segunda Convocatoria del Programa de ayudas para proyectos singulares de renovación de las instalaciones de alumbrado exterior municipal*", amb càrrec al Fons Nacional d'Eficiència Energètica, les bases reguladores del qual van ser establertes mitjançant la "Ordre TED/388/2023, de 29 de març del Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic" (B.O.E. núm. 95, de 21 d'abril).

NOTA: Segons es desprèn de la sol·licitud d'ajuda IDAE, l'import 2.701.560,46 €, te el següent desglossament:

| Capítol | Sol·licitud | Projecte Executiu | Direcció Facultativa del Projecte |
|-------------------------------------|--------------|-------------------|-----------------------------------|
| Total a nivell PEM | 1.876.213,95 | 1.842.593,95 | 33.620,00 |
| Despeses Generales (13%) | 243.907,81 | 239.537,21 | 4.370,60 |
| Benefici Industrial (6%) | 112.572,83 | 110.555,64 | 2.017,19 |
| Pressupost abans de IVA, PEC s/ IVA | 2.232.694,59 | 2.192.686,80 | 40.007,79 |
| IVA (21%) | 468.865,87 | 460.464,23 | 8.401,64 |
| Pressupost amb IVA, PEC a/ IVA | 2.701.560,46 | 2.653.151,03 | 48.409,43 |

L'import de la Direcció Facultativa del Projecte singular no s'inclou dins el pressupost del Projecte.

PRIMER.-MOTIVACIÓ DE LA NECESSITAT I IDONEÏTAT DEL CONTRACTE

La naturalesa i extensió de les necessitats que es pretenen cobrir amb la contractació de les obres de referència així com a idoneïtat del seu objecte i contingut per satisfer-les, venen determinades per la necessitat de realitzar l'execució del "Projecte executiu per la renovació i millora de l'enllumenat públic exterior de Banyoles".

Aquesta contractació es justifica per la manca de mitjans generals propis suficients i adequats per dur a terme aquestes prestacions.

El contractista executarà les obres d'acord amb el que s'estableix en l'esmentat projecte i la resta de documents que formin part del contracte.

El contingut del contracte s'establirà en les clàusules del plec de clàusules administratives particulars i en el projecte.



SEGON.-OBJECTE DEL CONTRACTE

Les característiques de les obres que es proposen de realitzar, es troben detallades al "Projecte executiu per la renovació i millora de l'enllumenat públic exterior de Banyoles".

Aquest projecte (Expedient X2025002762", ha estat redactat per l'empresa "Gestió d'enginyeria, serveis i arquitectura, s.l." (Gesa), amb NIF B 60566627, representada pel facultatiu nº 16.134 COEIC.

Aquest projecte es va aprovar definitivament per la Junta de Govern Local, en sessió ordinària del dia 22/10/2025.

DIVISIO EN LOTS

En aquest contracte no es preveu la divisió en lots, atès que la realització independent de les prestacions compreses en el contracte, dificulta l'execució correcta del mateix des del punt de vista tècnic, pels següents motius :

- Sectorització. L'àmbit del projecte fa que la seva zonificació en diferents sectors no sigui operativa ni tècnicament ni econòmicament pel fet que els adjudicataris disposin de diferents actius (maquinària, vehicles, personal,...).
- Optimització del personal. El contracte, tot i ser d'un volum econòmic important, implica la gestió de personal altament qualificat a nivell d'execució. La divisió en lots, comporta tenir destinats al servei més personal en suma, però disgregat, augmentant el número d'especialistes tècnics necessaris.
- Gestió unificada del contracte. La divisió del contracte comportaria moltes possibles interferències tècniques entre diferents operadors, amb un elevat risc d'incidències i dilució de responsabilitats entre els diferents contractistes. L'execució de les prestacions de forma separada comporta menyscabament o detriment dels recursos tècnics , essent més eficient la seva execució unitària. Per aquests motius es considera necessari i convenient tenir un únic responsable i operador, en tant que la coordinació de més d'un responsable, complicaria el funcionament per part de l'Ajuntament a l'hora de coordinar la gestió, execució i seguiment del contracte, resultant més ineficient.

Un únic contractista aporta múltiples sinèrgies al gestionar el contracte de manera integral, posant-se de manifest les mateixes en els àmbits tècnic, econòmic, organitzatiu, de coordinació i de relació amb l'administració.

CODIS DE CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTE

Els codis del Vocabulari Comú de Contractes Públics (CPV) Reglament (CE) 213/2008, de la Comissió, de 28 de novembre de 2007, pel qual es modifica el Reglament 2195/2002 del Parlament Europeu i del Consell pel qual s'aprova el Vocabulari comú de contractes públics (CPV), i les Directives 2014/23/CE i 2014/24/CE del Parlament



Europeu i del Consell sobre procediments dels contractes públics, en allò referent a la revisió del CPV aplicables a la contractació de les esmentades prestacions són:

45316000-5 Treballs d'instal·lació de sistemes d'enllumenat i senyalització

45316100-6 Instal·lació d'aparells d'enllumenat exterior

TERCER.-DURADA DEL CONTRACTE I PRORROGUES

DURADA:

Tal i com figura al redactat del projecte, Annex12. Programa de les obres, contingut al Document número 1 Memòria i Annexos, l'estimació de la durada de les obres es de 215 dies laborables.

Partint de la base que les empreses licitadores poden estar inscrites a diferents convenis sectorials i/o propis, es realitza l'equivalència de 215 dies laborables a un any natural.

Per tant, s'estableix la durada del contracte en **1 any**, a partir de la signatura de l'acta de comprovació del replanteig.

PRÒRROGUES:

No es preveu cap pròrroga, excepte art.19.3 de l'Ordre TED/388/202 que haurà de ser aprovada per IDAE.

QUART.-DADES ECONOMIQUES DEL CONTRACTE

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

D'acord amb la previsió de l'article 100 de la LCSP, el pressupost base de licitació PBL és de **2.653.151,03€ IVA inclòs**, acord amb el projecte executiu que consta a l'expedient.

El pressupost de l'actuació s'ha obtingut a partir dels costos inclosos en el diferents capítols del pressupost del projecte, a partir de la valoració detallada de les unitats d'obra.

A continuació es reproduïx el desglossament dels principals capítols del pressupost:

Pressupost d'Execució d'obra:

| Cap. | Descripció | Import € |
|------|--|--------------|
| 1 | Canvi de lluminàries | 772.609,38 |
| 2 | Canvi en quadres | 428.818,24 |
| 3 | Sistema Tele gestió | 285.995,66 |
| 4 | Canvi de suports | 105.762,89 |
| 5 | Obra Civil, Moviments de Terres, Instal·lacions i Actuacions a escomeses | 100.742,63 |
| 6 | Partides Complementaries | 148.665,15 |
| | Pressupost d'Execució Material, PEM | 1.842.593,95 |
| | Despeses Generals (13%) | 239.537,21 |
| | Benefici Industrial (6%) | 110.555,64 |
| | Pressupost abans de IVA, PEC sense IVA | 2.192.686,80 |

| Cap. | Descripció | Import € |
|------|---------------------------------|--------------|
| | IVA (21%) | 460.464,23 |
| | Pressupost amb IVA, PEC amb IVA | 2.653.151,03 |

Aquest import del pressupost net constitueix la xifra màxima de preu o cost que poden oferir les empreses licitadores. Els licitadors podran igualar o disminuir el pressupost base de licitació, indicant l'IVA a aplicar mitjançant partida independent. Les ofertes que excedeixin de la quantia del pressupost net seran excloses de la licitació.

Aquest pressupost s'ha d'entendre comprensiu de la totalitat dels costos derivats de l'execució del contracte i porta implícits tots els conceptes previstos a l'article 100 i cc de la LCSP.

CONSIGNACIÓ PRESSUPOSTÀRIA

Aquesta actuació anirà amb càrrec a la següent aplicació pressupostària:

| Org. | Prog. | Econ. | Concepte |
|------|-------|-------|---|
| 22 | 16500 | 61905 | VIES PÚBLIQUES. Enllumenat públic. Altres inversions de reposició en infraestructures i béns. Projecte singular enllumenat municipal. |

Contractació anticipada:

La tramitació del present expedient té caràcter de contractació anticipada, atès que el seu finançament prové d'ajuts de l'IDAE, en el marc de l'Ordre TED/388/2023.

L'adjudicació del contracte restarà condicionada a l'efectiva consolidació dels recursos que el financen.

En cas que els recursos previstos no es materialitzin, l'Ajuntament podrà deixar sense efecte el procediment, sense que es generi dret a indemnització per part dels licitadors.

VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE

El valor estimat del contracte VEC, als efectes d'allò que disposen l'article 101 i concordants de la LCSP, és de **2.631.224,16 €**, sense incloure l'IVA.

Es calcula com a modificació prevista el 20% sobre el pressupost base de licitació del contracte:

| Any | VE Prestació | VE eventuales pròrrogues | VE modif. Previstes (20%) | Suma |
|--------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|
| TOTAL | 2.192.686,80 | 0,00 | 438.537,36 | 2.631.224,16 |

| | |
|--|------------|
| Límit de modificacions: 20% sobre PBL sense IVA | 438.537,36 |
|--|------------|



CINQUÈ.-JUSTIFICACIÓ DEL PROCEDIMENT

El present contracte és un contracte d'obres, segons l'article 13 de la LCSP, i és de naturalesa administrativa, ja que s'emmarca dins l'article 25 de la LCSP.

L'expedient de contractació es tramitarà pel **procediment d'urgència**, d'acord el que disposa l'article 119 de la LCSP. Es justifica la tramitació pel procediment d'urgència, pels terminis tan ajustats de que es disposa i donar compliment als terminis de l'ajut concedit per Resolució de 31 de juliol de 2025 del Secretari d'Estat d'energia i President del E.P.E. Institut per a la Diversificació i Estalvi d'energia (IDAE), M.P. corresponent a la segona convocatòria de projectes singulars d'enllumenat municipal.

La licitació del contracte no està subjecte a **regulació harmonitzada** perquè el seu valor estimat (VEC) no supera el límit establert a l'article 20.1 de la LCSP i es tramitarà mitjançant **procediment obert** en el que tota empresa interessada i capacitada podrà presentar una proposta, quedant exclosa tota negociació dels termes del contracte amb les empreses licitadores de conformitat amb el que disposen els articles 156 i següents de la LCSP.

SISÈ.-CLASSIFICACIÓ EMPRESARIAL

Per participar en la licitació de contractes d'obra de valor estimat igual o superior a 500.000 euros, IVA exclòs, les empreses han d'acreditar el compliment dels requisits mínims de solvència mitjançant l'aportació de la classificació empresarial (atorgada per la comissions classificadores de la Junta Consultiva de Contractació Pública de l'Estat o pels òrgans equivalents de les comunitats autònomes).

La classificació requerida en aquest contracte és la següent:

| Acreditació | Nivell | Descripció |
|-------------|--------|---|
| Grup | I | Instal·lacions Elèctriques |
| Subgrup | 1 | Enllumenats, il·luminacions i abalisaments lluminosos |
| Categoria | 4 | Sup. a 840.000 € (específic per grups I, J, K) |

SOLVÈNCIA PER EMPRESES NO ESPANYOLES

No serà exigible la classificació als empresaris no espanyols d'estats membres de la UE o d'estats signataris de l'acord sobre l'Espai Econòmic Europeu, que es presentin individualment o formant part d'una UTE, però sí hauran d'acreditar la solvència següent:

Criteris de solvència econòmica i financera:

El volum anual de negocis en l'àmbit d'aquest contracte referit al millor dels tres últims exercicis conclusos anteriors a la data de presentació de les propostes o en funció de les dates de constitució o d'inici d'activitats de l'empresa ha de tenir un

valor igual o superior a 2.631.224,16 € (1 vegada el VEC). En el cas de què la data de constitució de l'empresa o d'inici d'activitat sigui inferior a un any comptat des de la data final de presentació de proposicions, el requeriment s'entendrà proporcional al període.

Justificació:

Requerir als licitadors una solvència econòmica i financera de 1 vegada el VEC és un criteri moderadament exigent però no restrictiu, ja que no excedeix el límit (1,5) i garanteix la concurrència de licitadors solvents. Es tracta d'una mesura preventiva per **reduir riscos d'incompliment, retards o abandonament del contracte** per manca de recursos financers.

La Junta Consultiva de Contractació Pública de Catalunya i també la JCCPE (a nivell estatal) han acceptat com a proporcional aquest tipus d'exigència quan es vincula a la magnitud i risc del contracte.

Acreditació:

S'acreditarà mitjançant els comptes anuals dels tres últims exercicis aprovats i dipositats en el Registre que correspongui.

Criteris de solvència tècnica o professional

1.- Les empreses licitadores hauran d'haver realitzat un mínim de 1 obra similar al de l'objecte del contracte en els darrers 3 anys. S'entén per obres similars els contractes de renovació d'enllumenat exterior (públic/privat) de més de 2.500 punts de llum, amb un import d'execució d'un mínim 1.850.000 € (equivalent aproximadament a 0,70 vegades el VEC)

Justificació:

El projecte proposa la renovació i millora d'una quantitat de punts de llums similar a la requerida en aquest apartat de solvència tècnica o professional, sent necessari que les licitadores avalin una experiència de bona execució en contractes similars.

Acreditació:

S'acreditarà mitjançant la presentació d'una/es obra/es d'igual o similar naturalesa que les que constitueixen l'objecte del contracte, indicant l'import, data i el destinatari, públic o privat, acompanyada de certificats de bona execució expedits o visats per l'òrgan competent quan el destinatari sigui una entitat del sector públic, i quan el destinatari sigui un subjecte privat mitjançant un certificat expedit o visat per aquest.

HABILITACIÓ PER TOTES LES EMPRESES (CLASSIFICADES I EMPRESES NO ESPANYOLES)

1.- Les empreses licitadores hauran d'estar inscrites en el Registre d'Agents de la Seguretat Industrial de Catalunya (**RASIC**) o registre autoritzat equivalent en l'activitat d'empresa instal·ladora de baixa tensió, en la categoria d'especialista.

Justificació:



Per a la realització del contracte es imprescindible que l'empresa estigui inscrita, ja que haurà de realitzar treballs en baixa tensió.

Acreditació:

S'acreditarà mitjançant el corresponent certificat.

SOLVÈNCIA ADDICIONAL PER EMPRESES CLASSIFICADES I EMPRESES NO ESPANYOLES

1.- Les empreses licitadores acreditaran, mitjançant certificats en vigor expedits per organismes independents, que els disposen dels sistemes de garantia de qualitat UNE-EN-ISO 9001 i gestió ambiental UNE-EN ISO 14001 i Certificat de la empresa d'adhesió a un sistema integrat de gestió de residus (SIG) s'acceptaran certificats expedits per organismes d'altres Estats membres de la UE o mitjans de prova equivalents (conforme als arts. 93 i 94 de la LCSP).

Justificació:

Els Certificats UNE-EN-ISO 9001 i UNE-EN ISO 14001 i Certificat de la empresa d'adhesió a un sistema integrat de gestió de residus (SIG), son d'obligat compliment al art.5 apartats g) h) del ANEXO I Descripción de las actuaciones elegibles de l'ordre TED Ordre TED/388/2023, de 29 de març, per la qual s'aproven les bases reguladores.

Acreditació:

S'acreditarà mitjançant els corresponents certificats vigents.

SETÈ.-CRITERIS D'AVAUACIÓ DE LES OFERTES

L'adjudicació del contracte s'efectuarà utilitzant una pluralitat de criteris d'adjudicació sobre la base de la millor relació qualitat-preu, d'acord amb el que disposen els articles 145 i 146, de la LCSP.

Els criteris a tenir en compte per considerar quina és la millor proposició en relació a la qualitat-preu seran els indicats a continuació, d'acord amb la ponderació que es detalla per a cadascun d'ells, amb una puntuació **màxima de 100 punts.**

1.-CRITERIS D'ADJUDICACIÓ AVALUABLES MITJANÇANT JUDICI DE VALOR (fins a un màxim de 10 punts)

Es valoraran les propostes dels licitadors respecte de l'organització i de la planificació proposada per executar el projecte, mitjançant l'avaluació d'una memòria tècnica, segons les estipulacions fixades a continuació:

Ordre i contingut de la Memòria i de l'Annex

El contingut d'aquesta memòria ha de seguir l'ordre que s'indica tot seguit i no pot superar les limitacions d'espai que es fixen. No seran objecte de valoració les Memòries tècniques i/o Annexes que no respectin de manera rigorosa l'índex establert, aquelles que siguin genèriques, corresponguin a instal·lacions d'altres

administracions i/o que no s'ajustin a les característiques tècniques i exigències funcionals de l'objecte d'aquest contracte. La redacció de la memòria serà clara, objectivable i alineada amb el que s'avalua a cada secció.

Així mateix, l'increment del número de pàgines sobre el límit establert no es tindrà en consideració, per tant, tota aquella informació que excedeixi l'extensió màxima no serà objecte de valoració ni puntuació.

Els procediments que els licitadors descriguin, així com dels mitjans que proposin, seran d'execució obligatòria durant la durada de la contracte.

Les limitacions d'espai que es prescriuen tenen com a objectiu, obligar als licitadors a ser concisos i a exposar l'essència dels que es demana. També és una forma d'harmonitzar les presentacions per garantir la igualtat d'oportunitats. Cada cop que en aquest apartat s'utilitzi la paraula **full o fulls**, sense cap altre consideració, es fa referència:

-A la memòria Tècnica:

- Un full DIN A4 per una cara
- Els fulls estaran enumerats
- Tipografia:
 - Estil "Verdana" .
 - Cos mínim 10 punts.
 - interlineat senzill (1,15).
- Si en el full consten quadres, figures i/o taules amb informació en format text (Diagrama de flux, infografies...), han de ser llegibles, en cas contrari no seran objecte de valoració.

-A l'Annex:

- Un full DIN A4 per una cara
- Els fulls estaran enumerats
- En cas d'incorporar documentació emesa per tercers, aquesta s'haurà de reproduir de manera que se'n garanteixi la comprensió; en cas contrari, no es tindrà en compte en el procés de valoració.
- En el cas d'incorporar documentació emesa per la pròpia licitadora aquesta complirà amb:
 - Tipografia:
 - Estil "Verdana" .
 - Cos mínim 10 punts.
 - interlineat senzill (1,15).
 - Si en el full consten quadres, figures i/o taules amb informació en format text (Diagrama de flux, infografies...), han de ser llegibles, en cas contrari no seran objecte de valoració.

La quantitat de fulls màxima es de:

-Memòria Tècnica : 10 fulls, sent optatiu pels licitadors el seu repartiment entre els diferents capítols i seccions. La portada i el índex no computaran en el nombre de fulls que s'estableix.



-Annex : 10 fulls La portada i el índex no computaran en el nombre de fulls que s'estableix.

Forma de valorar la Memòria Tècnica

Es valorarà la concreció, la claredat, la coherència i l'alineació amb bones pràctiques de gestió de projectes específics de l'obra licitada. Es desaconsellen descripcions genèriques o informació obtinguda d'altres ofertes.

Per cada secció, s'avaluarà la coherència global de l'oferta amb el projecte executiu, tenint en compte la descripció de l'aspecte relacionat i el grau de detall, així com la idoneïtat i efectivitat de la solució plantejada.

En referència a la **descripció i grau de detall** de les propostes es valorarà :

- Coneixement dels aspectes que es demanen en cada capítol/secció.
- Identificació clara de les necessitats i objectius a assolir.
- Planificació dels aspectes sol·licitats amb visió global, ajustada a la realitat, al territori i a les especificitats de les instal·lacions que constitueixen l'objecte del contracte.

En referència a la **idoneïtat i efectivitat** de les propostes es valorarà la qualitat, quantitat i disponibilitat dels recursos, així com la metodologia de treball, que aportin elements que assegurin/millorin la projectada, de manera que reverteixin en una òptima qualitat, aportant un valor afegit addicional en ordre a l'execució del contracte.

Forma de valorar l'Annex

Dins l'annex es valorarà exclusivament les evidències verificables emeses per tercers o per la mateixa licitadora, que **recolzin la memòria tècnica**, com per exemple i de forma no exhaustiva: Certificats, cronogrames, esquemes, organigrames, protocols, cartes de compromís de subministrador, plànols, ... En cap cas es valoraran propostes i/o informacions addicionals a les contingudes a la Memòria Tècnica.

Contaminació en el procediment d'avaluació

Cal tenir en compte que en la Memòria Tècnica i/o Annex no es podrà avançar cap informació que sigui avaluable amb criteris automàtics i, en conseqüència amb posterioritat a la valoració dels criteris subjectes a judici de valor.

DISTRIBUCIÓ DELS CRITERIS I SUBCRITERIS DE VALORACIÓ SUBJECTIVA:

CAPÍTOL 1.- PLANIFICACIÓ I EXECUCIÓ DEL CONTRACTE, fins a 7 punts.

El licitador detallarà com planificarà i executarà les tasques contemplades al projecte executiu, incloent la metodologia de treball, la programació temporal i les mesures per garantir el compliment dels terminis i la continuïtat de l'obra davant incidències.

SECCIÓ 1.a.- Metodologia d'execució, cronograma i mesures per assegurar i/o reduir el termini, fins a 5 punts.

El licitador presentarà de forma integrada:

- Les mesures concretes per assegurar o reduir el termini d'execució (increment de mitjans en fases crítiques, simultaneïtat de treballs, metodologia fast-track, tornos addicionals, etc.)
- La seqüència lògica d'execució de tasques amb assignació clara de responsables i mecanismes de coordinació interna (taules RACI o similars);
- Un cronograma complet estructurat en fases setmanals o mensuals, amb percentatges acumulats, previsió de mitjans i actuacions simultànies;
- Les eines de planificació emprades (Gantt, MS Project, Primavera o equivalents) i la disponibilitat d'actualitzacions periòdiques sense cost per a l'Ajuntament.

Justificació: Una planificació detallada, amb seqüència lògica de tasques i responsables definits, és essencial per garantir el compliment del termini i la correcta justificació de l'ajuda de l'IDAE. La fusió de metodologia, cronograma i mesures de termini en una sola secció respon a la seva interrelació intrínseca: mesures de reducció de termini només són creïbles si es reflecteixen en un cronograma coherent amb els recursos assignats. No es tracta d'un criteri de mera reducció temporal, sinó una valoració qualitativa de la metodologia global.

Avaluació: S'avaluarà la coherència entre mesures proposades, cronograma i distribució de recursos; la concreció i el realisme de les propostes en relació a l'obra i la viabilitat de les eines de planificació i actualització ofertes.

Evidències recomanables en annexes:

Diagrama de Gantt o equivalent (MS Project, Primavera...). Taules RACI o matrius d'assignació de responsabilitats. Fitxes de maquinària o recursos disponibles que justifiquin les mesures de termini.

SECCIÓ 1.b.- Pla de contingència, gestió d'incidències, tasques no crítiques i mecanismes de seguiment, fins a 2 punts.

El licitador descriurà de forma integrada:

- Les mesures preventives i correctores davant possibles incidències en punts crítics (retards de subministrament, meteorologia adversa, afectacions en trànsit, imprevistos tècnics), incloent protocols d'actuació i responsables designats per a la seva activació immediata;
- La forma de dur a terme les tasques no crítiques (obra civil, legalització, gestió de residus, etc.), per mitjans propis o subcontractats, especificant disponibilitat i sistema de coordinació.
- Mecanismes de seguiment i control del correcte funcionament de les instal·lacions, amb la finalitat de garantir que, en el moment de la recepció final, tots els sistemes es trobin en condicions òptimes d'operativitat.

Recordatori: la instal·lació i muntatge de llumeneres i quadres (tasques crítiques) no podran ser subcontractades (punt TRETZÈ del plec).

Justificació: La previsió de riscos i la definició de mesures alternatives asseguruen la continuïtat dels treballs davant incidències, minimitzant l'impacte en cost i termini. La integració de les tasques no crítiques respon al fet que ambdues matèries afecten la fluïdesa global de l'execució.

La inclusió dels mecanismes de seguiment i de control del correcte funcionament de les instal·lacions té per finalitat garantir que, en el moment de la recepció de les actuacions, tots els elements instal·lats i sistemes implementats compleixin amb les prestacions previstes en el projecte i es trobin plenament operatius, evitant incidències derivades del període transcorregut entre l'execució de les diferents fases de l'actuació i la seva recepció administrativa.

Avaluació: Es valorarà el grau de concreció i el realisme dels protocols previstos per a la gestió d'incidències específiques durant l'execució de les obres; la claredat en la definició dels responsables i dels temps de resposta previstos; la coherència i solidesa de l'organització proposada per a la gestió de les tasques no crítiques; i, especialment, els mecanismes previstos per al seguiment i control del correcte funcionament de les instal·lacions ja executades, així com la disponibilitat de mitjans tècnics i humans per atendre eventuais intervencions d'urgència fins al moment de la recepció administrativa final de les actuacions.

Evidències recomanables en annexes:

Fitxes de protocol de contingència (subministrament, meteorologia, trànsit). Acords preliminars o cartes de compromís amb sub-contractistes per a tasques no crítiques. Pla de manteniment preventiu i correctiu de les instal·lacions ja executades: calendari d'inspeccions, protocols de detecció de fallades via tele gestió, fitxa de temps de resposta davant avaries i relació de mitjans disponibles.

CAPÍTOL 2.- LOGÍSTICA, QUALITAT I MEDI AMBIENT, fins a 3 punts.

El licitador descriurà de forma integrada com garanteix la disponibilitat dels materials, la qualitat de l'execució en cadascuna de les seves fases, la gestió responsable dels residus generats i la comunicació fluida amb l'Ajuntament.

SECCIÓ 2.a.- Subministraments, qualitat per fases, gestió de RAEE i coordinació municipal, fins a 3 punts.

El licitador descriurà de forma integrada:

- Els compromisos de subministrament dels fabricants de llumeneres, quadres de control i petit material elèctric, incloent terminis de fabricació, transport i disponibilitat d'estoc que assegurin la no interrupció de l'obra, i el pla de lliuraments a obra (freqüència, responsables, optimització de rutes);
- Els procediments de control de qualitat per a cada fase del projecte (aprovisionament, muntatge, legalització i etiqueta mediambiental).
- La planificació de la gestió de residus (RAEE, ferralla, embalatges, terres sobrants) amb traçabilitat acreditada i gestor autoritzat, incloses les mesures de reducció i reutilització d'embalatges;
- Els canals de comunicació amb l'Ajuntament: informes periòdics, reunions de coordinació, designació d'un interlocutor únic i, si escau, eines digitals compartides per a la traçabilitat del progrés de l'obra en temps real.

Justificació: La disponibilitat garantida dels elements crítics és determinant per al compliment del termini i la justificació de l'ajuda de l'IDAE. El control de qualitat per fases garanteix la conformitat tècnica dels elements instal·lats. La gestió responsable de RAEE i embalatges reforça el compromís municipal amb la sostenibilitat.

La integració d'aquests aspectes en una sola secció respon al fet que configuren el flux complet de materials i informació del contracte: des de l'aprovisionament fins a la justificació final davant l'IDAE.

Els sistemes de comunicació garanteixen la transparència i la traçabilitat institucional durant tota l'execució.

Avaluació: S'avaluarà la solidesa dels compromisos de subministrament (cartes de fabricant, preacords, disponibilitat d'estoc); la concreció dels procediments de control de qualitat per fase i els responsables assignats; l'adequació del protocol de gestió de RAEE (gestor autoritzat, traçabilitat documental) i les mesures de reducció d'embalatges; i la concreció i utilitat dels canals de comunicació proposats amb l'Ajuntament.

Evidències recomanables en annexes:

Cartes de compromís signades pels fabricants. Cronograma de lliuraments coordinat amb el Gantt d'obra. Fitxes de control de qualitat per fase. Preacords o contractes amb gestor/s RAEE autoritzat/s. Protocol intern de reciclatge i minimització de residus. Exemple d'informe de seguiment i proposta de calendari de reunions amb l'Ajuntament.

SISTEMA DE PUNTUACIÓ DELS CRITERIS d'ADJUDICACIÓ AVALUABLES MITJANÇANT JUDICI DE VALOR

Per a cadascun dels criteris repartits entre les anteriors seccions, la puntuació s'atorgarà segons el següent barem. S'assignarà per a cada secció el nivell que millor descriu la proposta presentada, aplicant el percentatge de ponderació corresponent sobre la puntuació màxima de la secció.

Es valorarà la concreció i l'alineació amb l'objecte real del contracte (renovació de l'enllumenat públic exterior de Banyoles), i no la mera descripció genèrica de metodologies:

- Multiplicació del percentatge de ponderació (Ponderació %), per la màxima puntuació de la secció valorada.

| Criteri del Judici de Valor | Ponderació (%) |
|---|----------------|
| EXCEL·LENT: La proposta respon de manera molt precisa i específica als requeriments de cada secció, identificant les particularitats del projecte (48 quadres de capçalera, diversitat de vials i veïnats separats, sistema de tele gestió...) i aportant solucions diferenciades. Demuestra coneixement profund del projecte executiu i aporta valor afegit objectivable en qualitat, termini, seguretat o sostenibilitat. | 100% |
| SUFICIENT: La proposta aborda correctament els aspectes sol·licitats, demostra coneixement general de l'objecte del contracte i descriu metodologies i recursos adequats per a la correcta execució. Respon als requeriments de cada secció amb un grau de concreció acceptable. Garanteix l'execució dins dels paràmetres establerts | 60% |
| INSUFICIENT / NO VALORABLE: La proposta aborda parcialment o no aborda els aspectes demanats. Presenta mancances significatives en la concreció, en la vinculació a l'objecte real del contracte o en la idoneïtat de les solucions. La descripció és genèrica o no acredita una comprensió suficient de les especificitats del projecte. S'inclou en aquest nivell qualsevol secció absent, en blanc o amb contingut totalment irrellevant. | 0% |

RESUM DELS CRITERIS D'ADJUDICACIÓ AVALUABLES MITJANÇANT JUDICI DE VALOR

A la següent taula es mostra un resum de la puntuació dels criteris d'adjudicació mitjançant judici de valor:

| Capítol | Secció | Puntuació màxima |
|---|--|------------------|
| 1. Planificació i execució del contracte | | 7,00 |
| | 1.a. Metodologia, cronograma i mesures de termini | 5,00 |
| | 1.b. Pla de contingència, gestió d'incidències, tasques no crítiques i mecanismes de seguiment | 2,00 |
| 2. Logística, qualitat i medi ambient | | 3,00 |
| | 2.a. Subministraments, qualitat per fases, RAEE i coordinació municipal | 3,00 |
| TOTAL AVALUABLE JUDICI DE VALOR | | 10,00 |

2.-CRITERIS D'ADJUDICACIÓ AVALUABLES AUTOMÀTICAMENT (fins a un màxim de 90 punts)

2.1.-CRITERIS D'ADJUDICACIÓ AVALUABLES AUTOMÀTICAMENT. MILLORES. fins a 31 punts.

En cas que els licitadors ofereixin la totalitat de les millores que es descriuen a continuació, el percentatge respecte del import del contracte es de:

| Criteri | Percentatge respecte del contracte |
|---|------------------------------------|
| Hosting del sistema d'enllumenat | 1,90% |
| Substitució complerta de balises amb nova fonamentació | 0,92% |
| Sensors ambientals i de seguretat en els quadres de capçalera | 0,51% |
| TOTAL | 3,33% |

2.1.a.-Hosting del sistema d'enllumenat. Fins a 16 punts.

Tal i com estipulat en el projecte executiu, s'estableix el pagament d'un contracte d'allotjament de dades (data hosting) i sustentació de les comunicacions als quadres de capçalera per un període de 6 anys, amb inici a partir de la recepció administrativa de l'obra.

Els licitadors podran oferir com a millora, l'increment del termini del hosting de dades i sustentació de les comunicacions establert en 6 anys, fins a un màxim de 13 anys (6+7).

En cas d'oferiment, sense cost addicional per l'Ajuntament, es puntuarà segons la taula que es relaciona a continuació:

| Anys Totals Sistema de Gestió de l'enllumenat | Puntuació | Estimació del cost de l'oferta (€) |
|--|-----------|------------------------------------|
| 6 | 0 | 0 |
| 6 + 1 | 0,5 | +150*1*48 = 7.200 |
| 6 + 2 | 1,0 | +150*2*48 = 14.400 |
| 6 + 3 | 1,5 | +150*3*48 = 21.600 |
| 6 + 4 | 2,0 | +150*4*48 = 28.800 |
| 6 + 5 | 4,0 | +150*5*48 = 36.000 |
| 6 + 6 | 8,0 | +150*6*48 = 43.200 |
| 6 + 7 | 16,0 | +150*7*48 = 50.400 |

NOTA:

L'estimació del cost del possible oferiment dels licitadors s'ha efectuat a raó de 150 € iva inclòs per quadre de capçalera i any. El total de quadres de capçalera inclosos en el projecte es de 48 unitats.

En cas que l'oferta del licitador assumeixi el cost del període de 7 anys addicionals, l'estimació del percentatge respecte el total del projecte es de 50.400 / 2.653.151,03 = 1,90%.

Justificació:

La cobertura del sistema de hosting, incloent les comunicacions de la tele gestió està directament relacionada amb l'eficiència, funcionalitat i control dels nous quadres d'enllumenat públic. Ampliar el termini durant el qual l'adjudicatari assumeix aquest cost garanteix un ús més eficient del sistema. El criteri és totalment objectivable, ja que es mesura en anys de cobertura i es tradueix en una puntuació mitjançant una forma de puntuar clara, eliminant qualsevol marge de discrecionalitat.

Acreditació:

L'empresa proposada com a adjudicatària haurà de justificar documentalment el compliment efectiu del compromís relatiu al sistema de hosting i sustentació de les comunicacions durant el període addicional ofert.

Aquesta acreditació no es limita a la presentació d'una declaració responsable, sinó que requereix aportar la documentació justificativa següent, abans de l'emissió del certificat final d'obra, consistent en:

- Contracte o acord formal amb el proveïdor del sistema de hosting i/o plataforma de comunicacions, que n'acrediti la cobertura durant el període total ofert (___ anys, 6 + ___).
- Justificant del pagament o reserva econòmica corresponent al període compromès, o bé document de garantia de funcionament sense cost addicional per a l'Ajuntament.
- Certificat tècnic o comercial que acrediti la vigència del servei, la seva ubicació en entorns de hosting segurs (ISO 27001 o equivalents) i el manteniment de les condicions tècniques i de seguretat establertes al projecte executiu.

2.1.b.-Substitució complerta de balises amb nova fonamentació. 10,0 punts.

Aquesta millora comprèn el subministrament i muntatge de noves balises metàl·liques, així com l'execució completa de la fonamentació, connexions elèctriques, proves i posada en servei.

Es valorarà com a millora, sense cost addicional per l'Ajuntament, l'oferta que inclogui la substitució integral del cos de les balises existents (20 unitats), mantenint o millorant les característiques dels equips LED, drivers, cablejat i proteccions previstos en el projecte, i incorporant la realització de nova fonamentació per garantir la seguretat, durabilitat i uniformitat de la instal·lació.

La ubicació d'aquestes 20 balises es a:

| Ubicació balises | Unitats |
|-------------------------------|---------|
| Puigpalter de Baix | 4 |
| Carrer de Mata | 11 |
| Plaça de Mare de Déu del Mont | 2 |
| Carretera de Figueroles | 3 |
| TOTAL | 20 |

En cas d'oferiment, la puntuació atorgada serà de:

| Descripció | Punts | Estimació del cost de l'oferta (€) |
|--|-------|------------------------------------|
| Substitució complerta de balises amb nova fonamentació | 10,0 | 1.223,92 x 20 = 24.478,40 |

NOTA:

L'abast tècnic i el cost unitari estimat d'aquesta millora es:

| Concepte | Cost unitari (€) |
|---|------------------|
| <u>Substitució del cos de les lluminàries.</u> Substitució completa del cos de la balisa, excloent el mòdul LED, driver, cablejat i proteccions (ja pressupostats en projecte). Balisa d'alçada 0,7-0,9 m, diàmetre 0,18-0,22 m, gruix de paret \geq 3 mm, difusor 360º, grau de protecció IP65 / IK08, acabat gris RAL 9006 o antracita. Inclou desmuntatge, neteja i retirada de la balisa existent, muntatge del nou cos, proves funcionals i comprovacions d'aïllament. | 240,00 |
| <u>Enderroc i excavació.</u> Retirada de la base existent, excavació manual o mecànica per a fonamentació de 40 x 40 x 60 cm, incloent càrrega, transport i evacuació de runa a abocador autoritzat. | 70,00 |
| <u>Fonamentació.</u> Execució de fonamentació de 40 x 40 x 60 cm amb formigó HM-20 (C16/20) o superior, amb pern d'ancoratge embeguts per a fixació de la balisa. Inclou subministrament de materials, armadura mínima B500S, vibrat i anivellació. | 500,00 |
| <u>Petit material elèctric addicional i connexions.</u> Subministrament i muntatge de tubs corrugats Ø63 mm, terminals, borns, premsaestopes, cintres i petits materials per a la reconexió elèctrica de la balisa. Inclou mà d'obra, verificació de polaritats i proves de funcionament. | 40,00 |
| Preu Execució Material PEM | 850,00 |
| Despeses Generals 13% | 110,50 |
| Benefici Industrial 6% | 51,00 |
| Preu Execució de contracte sense IVA PEC s/IVA | 1.011,50 |
| Iva 21% | 212,42 |
| Preu Execució de contracte amb IVA PEC a/IVA | 1.223,92 |

En cas que l'oferta del licitador assumeixi el cost d'aquest apartat, l'estimació del percentatge del cost respecte el total del projecte es de 24.478,40 / 2.653.151,03 = 0,92%. Cost total 1.223,92 x 20 = 24.478,40 € IVA inclòs.

Justificació:

Aquesta millora té com a objectiu:

- Garantir la seguretat estructural i la resistència mecànica de les noves balises davant accions de vent, cops o vibracions.
- Unificar l'estètica i la durabilitat del mobiliari urbà, millorant la imatge urbana i reduint el manteniment futur.
- Assegurar la protecció elèctrica i l'estanquitat de la instal·lació amb fonamentacions noves, drenades i adequadament ancorades.
- Reduir el risc d'avaries futures i minimitzar costos de manteniment per oxidació, deformacions o desgast de fonamentacions antigues.

Aquesta millora representa una actuació de valor afegit per al municipi, alineada amb els criteris d'eficiència, seguretat i sostenibilitat en l'enllumenat públic, sense incrementar la despesa energètica ni alterar el projecte lumínic existent.

2.1.c.-Sensors ambientals i de seguretat en els quadres de capçalera. 5 punts.

Aquesta millora proposa la incorporació, a cadascun dels quadres de control de l'enllumenat públic d'àmbit del projecte (48), d'un sistema de monitorització ambiental i de seguretat que permeti millorar la gestió preventiva i la protecció de les instal·lacions. El Kit estarà proposat està format per:

- Sensor d'humitat relativa (%HR) amb rang de mesura mínim de 0-100% i precisió $\pm 3\%$ HR.
- Sensor de temperatura ($^{\circ}\text{C}$) amb rang de -20°C a $+80^{\circ}\text{C}$ i precisió $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$.
- Sensor d'estat de porta de quadre (alarma) mitjançant contacte magnètic o microinterruptor de seguretat, que permeti registrar i notificar l'obertura no autoritzada.

Amb les següents característiques:

- La interfície de comunicació ha de ser compatible amb el sistema de telegestió existent (tecnologia Raspberry Pi / Modbus TCP-IP o RS-485), per a la transmissió de dades en temps real al centre de control.
- Període entre lectures d'un màxim de 15 minuts.
- Alimentació a 12/24 VDC o 230 VAC, amb protecció contra sobretensions.
- Visualització de les dades a temps real, i manteniment d'històric suportat pel sistema de gestió de l'enllumenat.

En cas d'oferiment per part dels licitadors, sense càrrec per l'Ajuntament, del subministrament, instal·lació, configuració, proves i integració al sistema de gestió de l'enllumenat de 48 kits segons les estipulacions del paràgraf anterior, la puntuació atorgada serà de:

| Descripció | Punts | Estimació del cost de l'oferta (€) |
|--|-------|------------------------------------|
| Subministrament, instal·lació, configuració, proves i integració al sistema de gestió de l'enllumenat de 48 kits | 5,0 | $48 \times 280,70 = 13.477,44$ |

NOTA:

L'estimació detallada del cost d'un kit complet es:

| Descripció | Cost (€) |
|--|----------|
| Sensor de temperatura i humitat combinat (rang -20 °C a +80 °C, 0-100% HR, precisió ±0,5 °C i ±3% HR, interfície Modbus/RS485) | 60,00 |
| Sensor/alarma d'obertura de porta (contacte magnètic o microinterruptor de seguretat, IP65) | 15,00 |
| Mòdul d'adaptació / comunicació per integració amb sistema de telegestió (Raspberry Pi, Modbus TCP-IP) | 40,00 |
| Caixa/accessoris de muntatge i cablejat (guies, connectors, fixacions, proteccions) | 20,00 |
| Mà d'obra de muntatge i posada en servei (instal·lació, configuració, proves, integració al sistema) | 60,00 |
| Preu d'execució material PEM | 195,00 |
| Benefici Industrial 6% | 11,70 |
| Despeses Generals 13% | 25,35 |
| Preu d'execució per contracte s/IVA PEC s/IVA | 232,05 |
| IVA 21% | 48,73 |
| Preu d'execució per contracte a/IVA PEC a/IVA | 280,78 |

En cas que l'oferta del licitador assumeixi el cost d'aquest apartat, l'estimació del percentatge del cost respecte el total del projecte es de 13.477,44/ 2.653.151,03 = 0,51%.

Justificació:

La incorporació d'aquests sensors permet:

- Detectar condicions d'humitat o temperatura extremes que podrien afectar els equips elèctrics/electrònics del quadre, evitant avaries i allargant la vida útil.
- Incrementa la seguretat davant manipulacions no autoritzades mitjançant alarma d'obertura de porta.
- Facilita la gestió preventiva i predictiva, integrant-se amb els sistemes de tele gestió existents i aportant dades útils per al manteniment.
- Millora la resiliència de la instal·lació, alineant-se amb criteris de seguretat, eficiència i manteniment intel·ligent.

2.2.-OFERTA ECONÒMICA DEL PREU DEL CONTRACTE. FINS A 59 PUNTS.

Els licitadors **oferiran el seu millor import** respecte del preu base de licitació, PBL s/iva, **xifrat en 2.192.686,80 €.**

Es valorarà l'oferta respecte del pressupost base de licitació, exclòs l'IVA i s'atorgarà la màxima puntuació a la licitadora que representi el preu més baix.

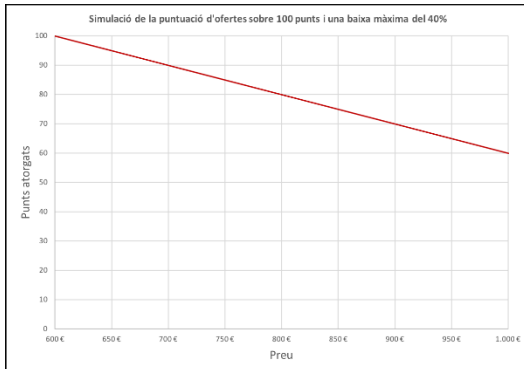
Fórmula lineal equilibrada

$$P_i = P \times \left[1 - \left(\frac{O_i - O_m}{I} \right) \right]$$

P_i = Punts de l'oferta i
 P = Punts del criteri preu
 O_i = Import de l'Oferta i
 O_m = Import de l'Oferta Millor
 I = Import licitació

Amb aplicació de les següents particularitats:

$$P_i = 59 \times \left[1 - \left(\frac{O_i - O_m}{2.192.686,80} \right) \right]$$



Aquesta fórmula està pensada per establir-se en licitacions on les característiques del contracte permeten la introducció de paràmetres de qualitat en la seva prestació i es vol incentivar de forma relativa la competitivitat entre els licitadors en el criteri preu. La fórmula atorga la màxima puntuació a la millor oferta i estableix que la diferència de punts atorgats a dues ofertes és proporcional a la diferència de les seves baixes.

Per exemple, si una oferta iguala l'import de licitació, tindrà una penalització en % de punts igual al percentatge de baixa de la millor oferta respecte el preu de licitació.

RESUM DELS CRITERIS D'ADJUDICACIÓ AVALUABLES AUTOMÀTICAMENT

A la següent taula es mostra un resum de la puntuació dels criteris d'adjudicació avaluable automàticament:

| Capítol | Secció | Puntuació màxima |
|--|--|------------------|
| 2.1-Criteris d'adjudicació avaluable automàticament. Millores | | 31,0 |
| | 2.1.a.-Hosting del sistema d'enllumenat | 16,0 |
| | 2.1.b.-Substitució completa de balises amb nova fonamentació | 10,0 |
| | 2.1.c.-Sensors ambientals i de seguretat en els quadres de capçalera | 5,0 |
| 2.2-Criteris d'adjudicació avaluable automàticament. Econòmic | | 59,0 |
| | 2.2.-Oferta Econòmica del preu del contracte | 59,0 |
| TOTAL AVALUABLE AUTOMÀTICAMENT | | 90,0 |

VUITÉ.-CONSTITUCIÓ DE GARANTIES

GARANTIA PROVISIONAL

Com que l'exigència de garantia provisional, conforme el que disposa l'article 106.1 de la LCSP, és potestativa, no es creu necessari en aquest procediment exigir-ne.

GARANTIA DEFINITIVA

Quant a la garantia definitiva, segons la normativa de contractació, la millor oferta haurà de constituir una garantia. En el supòsit que l'oferta de l'adjudicatari hagi incorregut en **presumpció d'anormalitat**, es considera convenient preveure'n una de **complementària del 5 %** (IVA exclòs) de l'import d'adjudicació.

TERMINI DE GARANTIA DEL CONTRACTE

El període de garantia de les obres i dels subministraments executats en contractes del sector públic es regula per la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (LCSP).

Atesa la naturalesa de l'actuació —renovació d'instal·lacions d'enllumenat públic amb subministrament i instal·lació d'equips electrònics—, s'estableix un Termini de garantia de: **10 anys des de la recepció administrativa**, tal i com figura al Projecte Executiu.

Normativa aplicable: Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió RD 842/2002, i en especial ITC-BT-09 i BT-40. Art. 17.1 Ordre TED/388/2023 i apartat 3.10 Document Tècnic IDAE. Normes UNE-EN 60598, UNE-EN 13201 i UNE-EN 62717.

Justificació: Aquest termini cobreix defectes constructius i assegura l'estabilitat i seguretat de la instal·lació pels elements d'obra fixa, tan civil com de les instal·lacions elèctriques amb comportament immediatament verificable.

La durada de la garantia assegura la fiabilitat, eficiència, durabilitat, qualitat i rendiment dels components electrònics, lluminàries i sistemes de control; el període reforça la sostenibilitat i redueix el cost de manteniment municipal.

NOVÈ.-OBLIGACIONS ESSENCIALS DEL CONTRACTE

Es consideren com a obligacions essencials del contracte, als efectes de resolució d'aquest, tal i com es disposa a l'art. 211.1 f) de la LCSP:

- El compliment de l'oferta presentada en tots els seus termes.
- El contractista assumirà la direcció tècnica del personal que aporti per l'execució del projecte.
- El compromís de dedicar els mitjans personals i materials suficients a l'execució del contracte.
- L'emissió de la documentació justificativa adreçada a l'IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía), la qual s'haurà de redactar en llengua castellana, conforme a les instruccions i models oficials establerts per aquest organisme.

PUBLICITAT:

El projecte està acollit al Programa d'ajuts per a projectes singulars de renovació d'instal·lacions d'enllumenat exterior municipal, regulat per l'Ordre TED/388/2023, de 29 de març, i cofinançat pel Fons Nacional d'Eficiència Energètica (FNEE), gestionat per l'Institut para la Diversificació y Ahorro de la Energía (IDAE).

L'article 21.2 d'aquesta Ordre estableix expressament l'obligació de visibilitat pública de les actuacions subvencionades:

"Asimismo se deberá instalar y mantener un cartel en un lugar visible para el público general, de tamaño suficiente para que sea perfectamente visible y legible en el que conste claramente el título del proyecto y la denominación e imagen del Programa, y que mencione, en su caso, la ayuda económica otorgada por el Fondo Nacional de Eficiencia Energética, cuyo cartel deberá estar instalado hasta finales de 2027, todo ello tal como establece el artículo 18.4 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre. El diseño gráfico del cartel y soportes de difusión que se realicen, cumplirán con los requisitos que establezca el IDAE y que estarán disponibles en el Manual de Imagen de Programa en la dirección de Internet del IDAE (www.idae.es) "

Aquest anterior paràgraf es complementa amb el que disposa l'article 18.4 de la Llei 38/2003, de 17 de novembre, General de Subvencions, que estableix que:

"En los programas de ayudas públicas deberá darse adecuada publicidad del carácter público de la financiación de las actuaciones subvencionadas."

Per tant, la publicitat del projecte no és una acció voluntària, sinó una obligació legal derivada de la condició de beneficiari d'ajuts finançats amb fons públics d'eficiència energètica.

L'obligació de publicitat té com a objectiu garantir la transparència de les actuacions finançades amb fons públics, assegurant que la ciutadania coneix el caràcter públic i finalitat energètica del projecte.

En compliment d'això, **l'empresa contractista** assumirà **la gestió, execució i finançament** dels elements de comunicació exigits, sota la supervisió de la Direcció facultativa del projecte, d'acord amb el següent detall:

A. Cartell principal de publicitat institucional

- *Ubicació:* zona visible i de trànsit intens, preferiblement a una de les rotondes principals d'accés a Banyoles.
- *Mida orientativa:* doble A0 (aprox. 1,20 × 1,70 m).
- *Durada mínima d'instal·lació:* fins a finals de 2027, d'acord amb l'article 21.2 de l'Ordre TED/388/2023.
- *Disseny i contingut:* s'ajustarà estrictament al Manual d'Imatge del Programa IDAE, incloent:
 - Títol complet del projecte.

Referència al Programa d'Ajuts de Renovació de l'Enllumenat Exterior Municipal.

Logotips oficials del MITECO, IDAE i Fons Nacional d'Eficiència Energètica.

Menció explícita al finançament públic.

- *Execució:* la seva col·locació requerirà fonamentació i estructura pròpia d'ancoratge.

B. Cartells complementaris en els quadres de capçalera

- *Nombre:* 48 unitats, un per cada quadre de comandament i control d'enllumenat inclòs en el projecte, per ubicar a l'evolvent del propi quadre de comandament i control.
- *Format:* mida A4 en suport resistent (metacrilat, alumini o similar), amb la mateixa imatge i contingut institucional.
- *Funció:* identificar els punts d'actuació del projecte i donar visibilitat del finançament públic a escala local.

Justificació:

El compliment d'aquesta obligació constitueix una condició indispensable per al reconeixement i la justificació final de l'ajuda davant l'IDAE, d'acord amb el que estableix l'article 30 de l'Ordre TED/388/2023, de 29 de març.

Adicionalment, la instal·lació de cartells complementaris en els diferents punts d'actuació es una pràctica recomanada per l'IDAE en projectes d'àmplia extensió territorial, com és el cas present, amb un àmbit d'actuació aproximat de 237 hectàrees i amb afectació a tots els diversos veïnats separats del nucli principal (Mas Usall, Els Pins, Puigpalter de Dalt, Puigpalter de Baix, ...).

Aquesta mesura reforça la transparència i la visibilitat pública de la inversió, assegura la correcta identificació de les actuacions subvencionades i **facilita la validació documental de la justificació final** de l'ajuda davant l'organisme gestor.

L'incompliment d'aquestes condicions podrà ser objecte de penalització amb imposició de la corresponent penalització econòmica o causa l'extinció del contracte, d'acord amb la lletra f) de l'apartat 1 de l'article 211 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

DESÈ.-CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ

D'acord amb l'article 202 de la LCSP, s'estableixen les següents condicions especials d'execució:

SOCIAL:

- L'empresa contractista haurà de garantir la seguretat i la protecció de la salut en el lloc de treball i el compliment dels convenis col·lectius sectorials i territorials aplicables, durant la vigència del contracte, per les persones treballadores ocupades en l'execució del contracte

PRINCIPIES ÈTICS I REGLES DE CONDUCTA:

- L'empresa contractista ajustarà la seva activitat als principis ètics i regles de conducta del sector públic, amb l'objectiu de garantir la integritat, la transparència i la prevenció de conflictes d'interessos durant tota la vigència del contracte.

MEDIAMBIENTALS:

- L'empresa contractista realitzarà una gestió integral i sostenible de l'obra, subjecta a l'estudi de gestió de residus inclòs en el projecte.

ALTRES:

- Obligació de l'empresa contractista de remetre, quan així se li sol·liciti, la relació detallada de subcontractistes o subministradors amb especificació de les condicions relacionades amb el termini de pagament i el justificant de compliment dels pagaments dins els terminis legalment establerts en l'art. 216 de la LCSP i en la Llei 3/2004 de 29 de desembre per la que s'estableixen mesures de lluita contra la morositat a les operacions comercials.

ONZÈ.-MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE

MODIFICACIONS PREVISTES:

El contracte només podrà ser modificat per raons d'interès públic en els casos i en la forma que s'especifiquen en aquest punt i de conformitat amb el que preveuen els articles 203 a 207 de la LCSP.

Es preveu la modificació de fins a un 20% del preu inicial del contracte, d'acord amb el que estableix l'article 204 de la LCSP, en els supòsits, condicions, abast i límits que es detallen a continuació:

- El projecte proposa causes previsibles de modificació:
 - Possible presència de roca a l'àmbit de les obres.
 - Aparició de serveis afectats no detectats a la fase de projecte.
- I adicionalment:
 - Degradació superior a la inventariada dels diferents elements inclosos a l'àmbit del projecte (A títol merament enunciatiu: Columnes, bàculs, arquetes, cablejat,...)
 - Per l'entrada en vigor de normativa sectorial d'aplicació, abans no estiguin finalitzades les obres, que estableixi noves prestacions obligatòries a l'enllumenat públic exterior i no previstes en el projecte.

Les modificacions no previstes només es podran acordar quan es compleixin els requisits i concorrin els supòsits previstos a l'article 205 de la LCSP.

DOTZÈ.-RÈGIM DE PAGAMENTS

El règim de pagaments s'efectuarà a partir de les certificacions d'obra, que seran de periodicitat mensual, emeses per la Direcció facultativa de l'obra i acceptades pel



contractista. Aquestes certificacions s'emetran a mes vençut i dins els primers 10 dies del mes següent, d'acord amb el que preveu l'art 240 LCSP. El pagament s'efectuarà a partir de la presentació telemàtica de la corresponent factura, s/ art. 198 LCSP.

Tota la documentació contindrà la publicitat establerta a l'article 23 de l'ordre TED/388/2023, i complementada al "Manual de Comunicació i Publicitat de Projectes Cofinançats pel FN de Eficiència Energètica" publicat per IDAE i disponible a la seva pàgina web.

TRETZÈ.-SUBCONTRACTACIÓ

L'empresa contractista podrà subcontractar la realització parcial de les prestacions objecte del contracte amb el compliment dels requisits i obligacions establerts a la LCSP.

No obstant això, no podrà subcontractar la instal·lació i muntatge de les llumeneres i els quadres de control i maniobra al ser considerada una tasca crítica de l'objecte del contracte, i la seva subcontractació provocaria interferències entre les diferents empreses intervinents, segons apartat e) de l'art. 215 de la LCSP.

Justificació:

D'acord amb la Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic (LCSP), l'òrgan de contractació pot determinar, de manera motivada, les parts o tasques essencials de l'execució que no poden ser objecte de subcontractació, quan la seva naturalesa requereixi el control directe del contractista principal per garantir la correcta execució, seguretat i qualitat de l'obra.

En el present contracte, **la instal·lació i muntatge de les lluminàries i dels quadres de control i maniobra** constitueixen tasques crítiques per les raons següents:

-Responsabilitat directa en la seguretat elèctrica de la instal·lació.

Aquestes operacions impliquen connexions, configuracions i verificacions sobre elements sotmesos al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (Reial decret 842/2002), especialment les ITC-BT-09 i ITC-BT-40 relatives a enllumenat exterior i proteccions.

El muntatge incorrecte d'aquests elements podria comprometre la seguretat de persones i béns, essent obligatori que el personal executor estigui autoritzat com a instal·lador elèctric i sota la supervisió tècnica directa de l'empresa adjudicatària.

-Interdependència entre sistemes i coherència del muntatge.

Les lluminàries estan integrades en un sistema de telegestió i control centralitzat, que requereix una programació, adreçament i verificació seqüencial a nivell de quadre i punt de llum.

La subcontractació parcial d'aquestes tasques podria fragmentar la responsabilitat tècnica, generant interferències o descoordinació entre equips i dificultant la traçabilitat de les proves i posada en servei.

-Necessitat de control unitari de qualitat i traçabilitat.

El contractista principal és el titular de la garantia global del projecte, incloent el correcte funcionament dels quadres i la il·luminació.

Permetre la subcontractació d'aquestes fases crítiques dificultaria la verificació de la conformitat CE, la validació de les proves d'aïllament i continuïtat i l'emissió del certificat final d'instal·lació.

-Coordinació de seguretat i salut.

Segons el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció, la presència de diferents empreses concurrentment en tasques d'instal·lació elèctrica augmenta el risc d'interferències laborals i obliga a una coordinació addicional.

Limitar la subcontractació d'aquestes tasques redueix riscos i millora la traçabilitat preventiva dins el pla de seguretat i salut aprovat.

-Naturalesa essencial per a l'objecte del contracte.

La instal·lació i posada en funcionament de lluminàries i quadres constitueix la finalitat principal i visible del projecte d'enllumenat; per tant, és una tasca nuclear que defineix l'objecte del contracte (art. 215.e LCSP).

La seva correcta execució determina directament la recepció, el rendiment energètic i la garantia final de l'obra.

Per tot això, aquestes tasques es declaren no subcontractables, considerant-se crítiques per a **la seguretat, coherència tècnica i qualitat final del projecte**, i d'acord amb la potestat prevista al art. 215.e) de la LCSP.

CARTORZÈ.- DOCUMENTACIÓ ACREDITATIVA D'ELEMENTS EQUIVALENTS

Les definicions i prescripcions tècniques contingudes en el projecte respecte de les característiques del productes es consideren referències descriptives que defineixen i precisen aquests elements, donat que no es possible realitzar d'altra manera una descripció suficientment precisa i intel·ligible de les característiques concretes dels elements referenciats, per aquest motiu la descripció de les referències comercials van acompanyades del literal "o equivalents".

El marc de la contractació pública, la LCSP 9/2017 estableix el principi de lliure concurrència i reconeix el dret dels licitadors a oferir productes equivalents als descrits en el projecte executiu apartat del plec de prescripcions tècniques (art.

126.5.b. LCSP). No obstant això, quan el licitador proposa una lluminària o component diferent del model de referència indicat, l'òrgan de contractació té l'obligació de verificar objectivament l'equivalència tècnica i funcional.

Per aquest motiu, és imprescindible requerir al **licitador proposat com adjudicatari** que presenti, **abans de l'adjudicació del contracte**, documentació tècnica addicional que acrediti que els equips oferts, en cas de ser equivalents, compleixen els requisits mínims establerts al plec, garanteixen la compatibilitat amb el sistema de telegestió i quadres existents, i assegurin els estàndards de seguretat, eficiència i durabilitat exigits pel programa d'ajuts IDAE, Proyectos singulares.

D'aquesta manera, es garanteix que l'oferta no desvirtua els objectius de l'expedient (estalvi energètic, reducció d'emissions i qualitat de servei), alhora que es preserva la igualtat de tracte entre licitadors i la transparència del procediment.

Tal i com s'ha redactat anteriorment, l'origen del finançament d'aquesta actuació és l'ajuda atorgada per IDAE, de forma que cal complir les bases reguladores, en especial:

"Orden TED/388/2023, de 29 de marzo, por la que se aprueban las bases reguladoras del programa de ayudas para proyectos singulares de renovación de las instalaciones de alumbrado exterior municipal, Proyectos Singulares Alumbrado Municipal.

...

ANEXO I

Descripción de las actuaciones elegibles

Medida. Renovación de las instalaciones de alumbrado exterior municipal

....

5. Fomento de la investigación e innovación científica y técnica.

...

g) La reforma de instalaciones de alumbrado exterior deberá cumplir con lo establecido en el documento «Requisitos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior» elaborado por el IDAE y el Comité Español de Iluminación (CEI) y publicado en la página web del IDAE”

Serà l'empresa **proposada com a adjudicatària** qui haurà d'acreditar el compromís, en cas d'oferir elements equivalents, de funcionament del sistema de telegestió, de la garantia lumínica, de qualitat i d'estalvi econòmic projectat, amb aplicació de les prescripcions bàsiques que figuren a continuació:

Normativa general d'aplicació:

- a) Les instal·lacions renovades han de complir els preceptes establerts en el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior, aprovat pel Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, modificat recentment pel Reial decret llei 18/2022, de 18 d'energia, pel qual s'aproven mesures de la reducció del consum de gas natural en aplicació del Pla + seguretat per a la teva energia (+SE), així com mesures en matèria de

retribucions del personal al servei del sector públic i de protecció de les persones treballadores agràries eventuais afectades per la sequera, que a l'article 20 ha actualitzat la instrucció tècnica complementària EA-01 d'Eficiència energètica.

- b) Les instal·lacions renovades han de complir els preceptes del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat pel Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió. Més concretament, la instal·lació sobre la qual s'actua ha de quedar íntegrament actualitzada al reglament vigent (centre de comandament, cablejat, conduccions, lluminàries, així com qualsevol element necessari).

Requisits de compliment de l'ajuda IDAE son:

- a) Reduir el consum d'energia elèctrica de l'enllumenat almenys en un 45% respecte a la situació de partida.
- b) Tots els punts de llum a emprar a l'enllumenat exterior i il·luminació d'espais de vianants, artístics o monumentals seran amb tecnologia LED i estaran equipats amb lluminàries que controlin l'emissió de llum a l'hemisferi superior i augmentin el factor d'utilització a l'hemisferi inferior.
- c) Tota reforma d'instal·lació d'enllumenat exterior quedarà regulada i controlada per un sistema de telegestió centralitzada que permeti a l'entitat local disposar de la informació sobre consums, funcionament i programació de la instal·lació, i que permeti automatitzar, monitoritzar i controlar un flux de la informació cap a tercers que puguin ajudar, en temps real, a l'execució immediata de les accions que siguin procedents. Així mateix, permetrà regular els nivells d'il·luminació segons diferents horaris nocturns i tipus de vies, ajustant-se a les necessitats dels habitants.
- d) En instal·lacions d'enllumenat exterior, la instal·lació reformada tindrà una qualificació energètica A o B i haurà de complir els requeriments d'il·luminació, qualitat i confort visual reglamentats.
- e) La temperatura de color en enllumenat exterior serà com a màxim la estipulada al projecte executiu (1800 / 2700 K) per a les fonts de llum. El flux hemisfèric superior instal·lat o emissió directa per sobre de l'horitzontal de les lluminàries a implantar a les instal·lacions d'enllumenat exterior viari i de serveis no superarà l'estipulat en el projecte executiu del 1% a fi de reduir les emissions lluminoses cap al cel.
- f) Els sistemes de regulació de flux en instal·lacions d'enllumenat exterior permetran reduir els nivells d'il·luminació, segons els percentatges mínims pel que fa al valor del servei normal que estableixi en cada cas la reglamentació vigent; fins i tot permetent l'apagat total per a zones de poca o nul·la activitat nocturna com són instal·lacions esportives, carrils bici, etc. sempre que es torni a activar automàticament pel trànsit de persones i vehicles.
- g) La reforma d'instal·lacions d'enllumenat exterior haurà de complir amb allò establert al document «Requisits tècnics exigibles per a lluminàries amb tecnologia LED d'enllumenat exterior» elaborat per l'IDAE i el Comitè Espanyol d'Il·luminació (CEI) i publicat a la pàgina web de l'IDAE.
- h) El projecte executiu no contempla la reactualització de lluminàries mitjançant equips retrofit.

Les lluminàries o blocs òptics LED han de disposar dels certificats emesos per Organisme d'Avaluació de la Conformitat (OEC) acreditat per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) o equivalent europeu, indicats al punt «Informes de proves i certificats emesos per OEC sobre la lluminària» de l'esmentat document «Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología led de alumbrado exterior» elaborat per l'IDAE i el Comitè Espanyol d'Il·luminació (CEI), pel que fa a requisits de seguretat, compatibilitat electromagnètica, components de les lluminàries i materials de les lluminàries i materials document. Aquests certificats podran ser requerits per IDAE en **qualsevol moment** un cop s'hagi produït la contractació del subministrament de les lluminàries.

Aquest compromís de funcionament del sistema de telegestió, garantia lumínica, qualitat i estalvi econòmic projectat serà avaluat amb caràcter previ a l'adjudicació del contracte pels serveis tècnics municipals, amb els termes estipulats a continuació:

A.- Sistema de Telegestió.

En cas que l'empresa **proposada com a adjudicatària** proposi l'execució del contracte mitjançant el subministrament, muntatge i plataforma de gestió d'un sistema de telegestió **equivalent** al descrit en el Projecte, haurà de justificar-ho abans de l'adjudicació del contracte, mitjançant una memòria tècnica, amb equivalència dels següents extrems:

Plataforma de gestió:

- Gestió amb assistent remot i grafismes de les principals dades elèctriques i energètiques
- Predicció meteorològica associada a l'encesa i apagada de l'enllumenat
- Manteniment predictiu
- Sensors associats a la reducció o increment del flux en temps real
- Sensors funcionals i ambientals
- Sistemes de captació de dades i computació perifèrica
- Rearmat de les proteccions en remot i en temps real
- Detecció de porta oberta
- Gestió remota de reducció del flux
- Representació gràfica mitjançant sistema georeferenciat

Controlador del sistema de gestió:

- Apte per gestionar els protocols "U6me2" i "Coded Mains".
- PLC Industrial basat en tecnologia d'ordenador monoplaca SBC, arquitectura ARM a 64 bit, (Raspberry Pi o equivalent), i sistema operatiu de codi obert de distribucions Linux, amb les següents característiques mínimes:

- CPU d'un mínim de 4 nuclis a una freqüència mínima de 2,0 GHz
- GPU integrada amb capacitat per a sortida gràfica 4K a 60 fps
- 2GB memòria RAM integrada LPDDR4
- Ranura per a targeta amb targeta SD extraïble 8GB
- 1 x port ethernet gigabit (10/100/1000 Mbps)
- 1 x port modbus RS485
- 8 x sortides a relé
- 5 x entrades digitals

- 1 x entrada analògica 4-20mA
- 1 x entrada analògica 0-10V
- Connexió USB, mínim 2 ports USB 3.0 i 1 port USB 2.0
- Connectivitat sense fils integrada: Wi-Fi 802.11ac (2,4 GHz i 5 GHz)
- Connectivitat integrada Bluetooth 5.0 o superior
- Connexió HDMI
- Format reduït, apte para muntatge en carril DIN
- Permetrà l'expansió mitjançant mòduls I/O amb connexió via RS485
- Pila interna
- Sistema de refrigeració inclòs, preferentment passiu
- Comunicacions
 - Router 4G GPRS, amb possibilitat d'actualització a tecnologia 5G
 - Antena anti-vandàlica exterior a l'envolupant del quadre de control
 - Apte per muntatge a carril DIN
 - Bluetooth 5.0 o superior
- Font d'alimentació AC/DC
 - Tensió d'entrada 85...264V DC
 - Tensió de sortida 21,6 - 26,4V DC
 - Intensitat de sortida mínima 2,5A

Sensors i actuadors incorporats:

- Mesurador energètic
 - Analitzador de xarxes modular d'1 mòdul DIN d'amplada
 - Per muntatge en instal·lació trifàsica 400/230V AC
 - Freqüència de treball 50Hz
 - Transformadors d'intensitat de nucli tancat
 - Connexió modbus RS485
 - 2 entrades digitals auxiliars + 1 sortida a relé
- Sensor de temperatura i humitat interior
 - Connexió modbus RS485
 - Mesurament de Tª; HR%
- Relé diferencial autorearmable amb mesurament de fuites
 - Mesurament en TRMS d'intensitat de fuga
 - Connexió modbus RS485
 - Ajust de tret entre 80% - 100% IΔn
 - Capacitat per controlar 4 sortides independents
 - Capacitat de rearmament remot

Justificació:

L'Ajuntament ja te implantat en diversos quadres d'enllumenat un sistema de telegestió basat en la tecnologia descrita en el projecte, per garantir la compatibilitat, interoperabilitat i uniformitat del sistema global d'enllumenat públic, es imprescindible que les noves instal·lacions s'adaptin a la mateixa tecnologia o una d'equivalent.

Acreditació:

S'efectuarà l'acreditació mitjançant una memòria Tècnica.

Llindar de Qualitat:

El sistema de telegestió definit en el projecte executiu es la base objectiva sobre la qual es va obtenir l'ajuda de IDAE, la proposta equivalent definida per la licitadora serà informada per verificar la admissibilitat de la licitadora proposada com a adjudicatària. En cas d'inadmissibilitat la licitadora quedarà exclusa de la licitació.

B.-Requeriments lumínics.

En cas que l'empresa **proposada com a adjudicatària** proposi l'execució del contracte mitjançant el subministrament i muntatge de **models equivalents** als tipus de lluminàries de referència (es a dir lluminàries alternatives a les del Projecte) haurà de realitzar, abans de l'adjudicació del contracte:

- TOTS els estudis lumínics (amb les mateixes seccions, paràmetres dels vials, alçades definits, factors de manteniment,... que consten en la memòria del Projecte) pels diferents tipus de models de lluminària que proposin.
- Adjuntarà els arxius complets en Dialux (Format Nadiu), per la seva comprovació, així com els seus corresponents informes en format PDF.
- Traslladarà els resultats obtinguts als estudis lumínics a una taula resum estructurada com la TAULA 1 en format excel obert.

Per tots els models de lluminàries equivalents que proposi el licitador, haurà de respectar:

- El rendiment lumínic lm/W haurà de ser igual o superior al del Projecte.
- La il·luminació mitjana serà igual o superior a la del Projecte.
- La uniformitat resultant serà igual o superior a la del Projecte.

Els valors de referència dels estudis luminotècnics que figuren en el projecte són els següents:

| Taula 1 | | | | E _m (il·luminació mitjana) (lux) | | | Uniformitat mitjana (E _{min} / E _m) | | |
|---------|----------------------------------|----------------------------|-----------------|--|-------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------|--|
| | | | | CARRIL VIANANTS 1 | CARRIL VIANANTS 2 | CARRIL VIANANTS 1 | CARRIL VIANANTS 2 | | |
| ESTUDI | LLUMINÀRIA | FLUX LLUMINÀRIA (lm) | POTÈNCIA (W) | CALÇADA | CARRIL VIANANTS 2 | CARRIL VIANANTS 1 | CALÇADA | CARRIL VIANANTS 2 | |
| 1 | Parc de la Draga | | | E _m (lux) | | (E _{min} /E _m) | | | |
| 1 | KIRO LIRA | 4352 | 31 | 8,64 | | 0,3 | | | |
| 2 | Passatge de Pere Coll | | | E _m (lux) | | (E _{min} /E _m) | | | |
| 2 | KIRO LIRA | 1266 | 10 | 7,62 | | 0,46 | | | |
| 3 | Carrer de les Roques | | | | E _m (lux) | | (E _{min} /E _m) | | |
| 3 | KIRO LIRA | 1922 | 13 | | 8,69 | | 0,41 | | |
| 4 | Carrer d'Antoni M. Rigau i Rigau | | | | E _m (lux) | | (E _{min} /E _m) | | |
| 4 | KIRO LIRA | 3052 | 22 | | 9,17 | | 0,25 | | |
| 5 | Passeig del Mas Riera | | | E _m (lux) | | (E _{min} /E _m) | | | |
| 5 | KIRO LIRA | 3235 | 22 | 8,9 | | 0,41 | | | |
| 6 | Passeig de Darder | | | E _m (lux) | | (E _{min} /E _m) | | | |

Taula 1

| ESTUDI | LLUMINÀRIA | FLUX LLUMINÀRIA (lm) | POTÈNCIA (W) | E _m (il·luminació mitjana) (lux) | | | Uniformitat mitjana (E _{min} / E _m) | | |
|--------|----------------------------------|----------------------------|-----------------|--|----------------------|-------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | | | | CARRIL VIANANTS 1 | CALÇADA | CARRIL VIANANTS 2 | CARRIL VIANANTS 1 | CALÇADA | CARRIL VIANANTS 2 |
| 6 | KIRO STREET | 1401 | 11 | 9,12 | | | 0,41 | | |
| 7 | Passeig de Darder | | | E _m (lux) | E _m (lux) | E _m (lux) | (E _{min} /E _m) | (E _{min} /E _m) | (E _{min} /E _m) |
| 7 | KIRO STREET | 4128 | 40 | 9,12 | 10,81 | 7,91 | 0,36 | 0,73 | 0,77 |
| 8 | Carrer del Doctor Mascaró | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 8 | KIRO STREET | 1922 | 13 | | 9,36 | | | 0,43 | |
| 9 | Avinguda de la Farga | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 9 | NIX | 10737 | 80,1 | | 18,45 | | | 0,51 | |
| 10 | Carrer de Mata | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 10 | NIX | 6103 | 44 | | 16,82 | | | 0,8 | |
| 11 | Passeig de la Puda | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 11 | NIX | 3052 | 22 | | 17,03 | | | 0,42 | |
| 12 | Passeig de la Font Pudosa | | | E _m (lux) | E _m (lux) | E _m (lux) | (E _{min} /E _m) | (E _{min} /E _m) | (E _{min} /E _m) |
| 12 | NIX | 5669 | 53 | 7,59 | 19,3 | 7,59 | 0,40 | 0,64 | 0,40 |
| 13 | Passeig de Porqueres | | | E _m (lux) | E _m (lux) | E _m (lux) | (E _{min} /E _m) | (E _{min} /E _m) | (E _{min} /E _m) |
| 13 | NIX | 8165 | 62 | 8,63 | 18,61 | 8,62 | 0,40 | 0,43 | 0,40 |
| 14 | Passeig de Mossèn Lluís Constans | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 14 | NIX | 7158 | 53,4 | | 16,26 | | | 0,52 | |
| 15 | Passeig de Mossèn Lluís Constans | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 15 | NIX | 9155 | 66 | | 16,23 | | | 0,51 | |
| 16 | Avinguda de Catalunya | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 16 | NIX | 2491 | 17,6 | | 9,54 | | | 0,67 | |
| 17 | Carrer d'Esponellà | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 17 | NIX | 3594 | 31 | | 8,12 | | | 0,46 | |
| 18 | Carrer del Guerriller Frigola | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 18 | NIX | 3579 | 26,7 | | 8,76 | | | 0,58 | |
| 19 | Passeig de Porqueres | | | E _m (lux) | E _m (lux) | E _m (lux) | (E _{min} /E _m) | (E _{min} /E _m) | (E _{min} /E _m) |
| 19 | NIX | 1867 | 11 | 8,63 | 18,61 | 8,62 | 0,40 | 0,43 | 0,40 |
| 20 | GIP-5121 | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 20 | NIX | 9450 | 80 | | 20 | | | 0,45 | |
| 21 | Avinguda de la Farga | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 21 | NIX | 16000 | 120 | | 40 | | | 0,5 | |
| 22 | Plaça dels Països Catalans | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 22 | NIX | 16000 | 120 | | 40 | | | 0,5 | |
| 23 | Carrer de Cervantes | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 23 | NIX | 4162 | 31 | | 11 | | | 0,44 | |

Taula 1

| ESTUDI | LLUMINÀRIA | FLUX LLUMINÀRIA (lm) | POTÈNCIA (W) | E _m (il·luminació mitjana) (lux) | | | Uniformitat mitjana (E _{min} / E _m) | | |
|--------|--|----------------------------|-----------------|--|----------------------|-------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------|
| | | | | CARRIL VIANANTS 1 | CALÇADA | CARRIL VIANANTS 2 | CARRIL VIANANTS 1 | CALÇADA | CARRIL VIANANTS 2 |
| 24 | Carrer de la Concòrdia de les Aigües de l'Estany | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 24 | NIX | 5435 | 46 | | 10 | | | 0,41 | |
| 25 | Carretera de Figueres | | | E _m (lux) | E _m (lux) | | (E _{min} /E _m) | (E _{min} /E _m) | |
| 25 | NIX | 4855 | 43 | 9,75 | 15,79 | | 0,48 | 0,71 | |
| 26 | Carretera de Camós | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 26 | NIX | 6103 | 44 | | 17,33 | | | 0,58 | |
| 27 | Carrer de Mata | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 27 | NIX | 7158 | 53,4 | | 15,43 | | | 0,63 | |
| 28 | Carretera de Banyoles | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 28 | NIX | 10737 | 80,1 | | 16,53 | | | 0,44 | |
| 29 | Camí de Puigpalterde Dalt | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 29 | NIX | 2862 | 22 | | 8,35 | | | 0,4 | |
| 30 | Carrer del Rost | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 30 | NIX | 2491 | 17 | | 8,92 | | | 0,6 | |
| 31 | Carrer de Francesc Macià | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 31 | NIX | 2209 | 15 | | 7,5 | | | 0,65 | |
| 32 | C. del Doctor Josep M. Corominas i Planellas | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 32 | NIX | 3052 | 22 | | 9,4 | | | 0,52 | |
| 33 | Carrer del Pintor Solives | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 33 | NIX | 3052 | 22 | | 7,9 | | | 0,51 | |
| 34 | Carrer de Ponent | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 34 | NIX | 3529 | 26,7 | | 7,51 | | | 0,49 | |
| 35 | Carrer de Jacint Masgrau | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 35 | NIX | 3579 | 26,7 | | 7,76 | | | 0,42 | |
| 36 | Passeig de Lluís Puig de la Bellacasa | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 36 | NIX | 4083 | 31,5 | | 7,96 | | | 0,41 | |
| 37 | Carrer dels Cairuts i dels Rodons | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 37 | NIX | 3052 | 22 | | 9,13 | | | 0,8 | |
| 38 | Carrer del Camí del Prat de la Dàlia | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 38 | NIX | 3594 | 31 | | 7,53 | | | 0,61 | |
| 39 | Carrer de Badalona | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 39 | NIX | 4083 | 31,5 | | 8,25 | | | 0,54 | |
| 40 | Carrer de la Concòrdia de les Aigües de l'Estany | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |
| 40 | NIX | 6103 | 44 | | 8,83 | | | 0,42 | |
| 41 | Carrer de Puigpalter | | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | |

Taula 1

| ESTUDI | LLUMINÀRIA | FLUX LLUMINÀRIA (lm) | POTÈNCIA (W) | E _m (il·luminació mitjana) (lux) | | | Uniformitat mitjana (E _{min} / E _m) | | |
|--------|----------------------------------|----------------------------|-----------------|--|---------|-------------------------|---|---------|-------------------------|
| | | | | CARRIL VIANANTS 1 | CALÇADA | CARRIL VIANANTS 2 | CARRIL VIANANTS 1 | CALÇADA | CARRIL VIANANTS 2 |
| 41 | NIX | 6070 | 44 | | 9,34 | | | 0,44 | |
| 42 | Passeig de Mossèn Lluís Constans | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | | |
| 42 | P. MILAN S | 3430 | 27 | 20,4 | | | 0,44 | | |
| 43 | Carrer de la Muralla | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | | |
| 43 | P.MILAN S | 1924 | 15 | 8,01 | | | 0,43 | | |
| 43 | Pl. de Rafael Vilarrubias | | | E _m (lux) | | | (E _{min} /E _m) | | |
| 43 | AGO- LRA901 | 3016 | 27 | 10 | | | 0,16 | | |

Justificació:

D'acord amb la Resolució de 19 de desembre de 2024 i les Ordres TED/388/2023 i TED/674/2023, els projectes singulars d'enllumenat exterior municipal han de garantir uns nivells lumínics adequats segons la normativa vigent, i assolir una reducció significativa del consum energètic respecte la instal·lació actual.

En conseqüència, el requeriment lumínic definit en el projecte executiu constitueix la base de la sol·licitud d'ajuda a l'IDAE, atès que:

- Permet acreditar el compliment de la reglamentació tècnica (RD 1890/2008 i ITC corresponents),
- Estableix els valors de referència necessaris per calcular l'estalvi energètic i les emissions evitades,
- Garanteix l'adequació del servei públic d'enllumenat a uns nivells de qualitat, seguretat i eficiència compatibles amb els objectius del programa.

Acreditació:

S'efectuarà l'acreditació mitjançant l'entrega de:

- Arxius complets en Dialux (Format Nadiu), per la seva comprovació, així com els seus corresponents informes en format PD, i ordenats segons la TAULA 1.
- Taula resum estructurada com la TAULA 1 que figura en aquest apartat en format excel obert.

Llindar de Qualitat:

Els requeriments lumínics definits en el projecte executiu són la base objectiva sobre la qual es va obtenir l'ajuda de IDAE, la proposta equivalent, que es presentarà respectant de forma estricta l'ordre i contingut d'aquesta TAULA 1, serà informada per verificar la admissibilitat de la licitadora proposada com a adjudicatària. En cas d'inadmissibilitat, la licitadora quedarà exclusa de la licitació.

C.-Requeriments qualitius.

En cas que l'empresa proposada com a adjudicatària proposi l'execució del contracte mitjançant el subministrament i muntatge de models equivalents als tipus de lluminàries de referència (es a dir lluminàries alternatives a les del Projecte)

haurà d'entregar abans de l'adjudicació del contracte, la documentació que es relaciona a continuació:

Documents i Certificats a nivell empresarial:

| |
|--|
| Del Fabricant de la lluminària LED |
| Certificat UNE-EN ISO 9001 |
| Certificat UNE-EN ISO 14001 |
| Catàleg digital publicat del Producte |
| ANNEX. Documentació relativa a les lluminàries |
| Certificat de l'empresa d'adhesió a un sistema integrat de gestió de residus (SIG) |

| |
|--|
| Del Distribuïdor de la lluminària LED (Si es dona el cas) |
| Catàleg digital publicat del Producte |
| ANNEX. Documentació relativa a les lluminàries |
| Certificat de l'empresa d'adhesió a un sistema integrat de gestió de residus (SIG) |

| |
|--|
| De l'Instal·lador |
| Certificat d'instal·lador autoritzat en Baixa Tensió |
| Certificat de l'empresa d'adhesió a un sistema integrat de gestió de residus (SIG) |

Documentació relativa a les lluminàries

| |
|--|
| Documentació relativa a les lluminàries, per cada model de lluminària |
| Fitxa tècnica |
| Marcatge CE del conjunt |
| Corbes fotomètriques i d'utilització de la lluminària |
| Fitxa tècnica del LED utilitzat en la lluminària i Marcatge CE |
| Fitxa tècnica del Driver i Marcatge CE |
| Fitxa tècnica d'altres dispositius (equips electrònics, etc) i Marcatge CE |

| | |
|--|--|
| Certificats emesos per OEC acreditada, per cada model de lluminària | |
| Requisits de Seguretat | |
| UNE-EN IEC 60598-1 | Luminarias. Requisitos generales y ensayos |
| UNE-EN 60598-2-3 | Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público. |
| UNE-EN 60598-2-5 | Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Proyectores para alumbrado público. |
| UNE-EN IEC 62471 | Seguridad fotobiológica de lámparas y de los aparatos que utilizan lámparas |
| UNE-EN 62504 | Iluminación general. Productos de diodos electroluminiscentes (LED) y equipos relacionados. Términos y definiciones. |
| Compatibilitat Electromagnètica | |
| UNE-EN IEC 61000-3-2 | Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2: Límites. Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada <= 16 A por fase) |
| UNE-EN 61000-3-3 | Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-3: Límites. Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker en las redes públicas de suministro de baja tensión para equipos con corriente asignada <= 16 A por fase y no sujetos a una conexión condicional |
| UNE-EN 61547 | Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad CEM. |
| UNE-EN IEC 55015 | Límites y métodos de medida de las características relativas a las perturbaciones radioeléctricas de los equipos de iluminación y similares. |
| Components de les lluminàries | |

| Certificats emesos per OEC acreditada, per cada model de lluminària | |
|--|--|
| UNE-EN IEC 62031 | Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad. (o por defecto incluido en UNE-EN IEC 60598-1) |
| UNE-EN 61347-2-13 | Dispositivos de control de lámpara. Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de control electrónicos alimentados con corriente continua o corriente alterna para módulos LED. |
| UNE-EN IEC 62384 | Dispositivos de control electrónicos alimentados en corriente continua o corriente alterna para módulos LED. Requisitos de funcionamiento. |
| UNE-EN 62717 | Módulos LED para iluminación general. Requisitos de funcionamiento. |
| Components de les lluminàries. Requisits fotomètrics i colorimètrics | |
| UNE-EN IEC 62722-1 | Prestaciones de las luminarias. Parte 1: Requisitos generales |
| UNE-EN IEC 62722-2-1 | Prestaciones de las luminarias. Parte 2-1: Requisitos particulares. Luminarias de LED |
| Requisits de protecció | |
| UNE-EN 60529 | Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP, o por defecto incluido en UNE-EN IEC 60598-1) |
| UNE-EN 62262 | Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK, o por defecto incluido en UNE-EN IEC 60598-1). |
| Mesuraments i assajos | |
| UNE-EN 13032-1 | Luz y alumbrado. Medición y presentación de datos fotométricos de lámparas y luminarias. Parte 1: Medición y formato de fichero. |
| UNE-EN 13032-4 | Luz y alumbrado. Medición y presentación de datos fotométricos de lámparas y luminarias. Parte 4: Lámparas LED, módulos y luminarias. |
| | |

| Càlculs luminotècnics. Seccions Tipus | |
|---|--|
| Memòria tècnica que avaluï la correspondència entre el càlcul luminotècnic projectat i la mesura obtinguda amb posterioritat a l'actuació | |
| Fitxa tècnica | |
| Marcatge CE del conjunt | |
| Corbes fotomètriques i d'utilització de la lluminària | |
| Fitxa tècnica del LED utilitzat en la lluminària i Marcatge CE | |
| Fitxa tècnica del Driver i Marcatge CE | |
| Fitxa tècnica d'altres dispositius (equips electrònics, etc) i Marcatge CE | |

Justificació:

D'acord amb la Resolució de 19 de desembre de 2024 i les Ordres TED/388/2023 i TED/674/2023, i la referència inclosa a aquestes ordres de "Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología led de alumbrado exterior" (Rev. 4-120815), publicat pel "Comité Español de Iluminación" i "IDEA", les lluminàries proposades han de complir els requeriments i disposar dels certificats que s'esmenten en aquest apartat.

Acreditació:

S'efectuarà l'acreditació mitjançant l'entrega de la documentació relacionada en aquest apartat. La documentació es presentarà de forma ordenada, jerarquitzada per lluminàries equivalents seguit de les certificacions afectes.

Llindar de Qualitat:

Els requeriments qualitius de les lluminàries que componen el projecte executiu són la base objectiva sobre la qual es va obtenir aquesta ajuda de IDAE, la proposta equivalent serà informada per verificar la admissibilitat de la licitadora proposada

com a adjudicatària. En cas d'inadmissibilitat, la licitadora quedarà exclosa de la licitació.

QUINZÈ.- OFERTES ANORMALMENT BAIXES

La determinació de les ofertes que presentin uns valors anormalment baixos s'ha de dur a terme en funció dels límits i els paràmetres objectius establerts a continuació:

a.-Si concorre una empresa licitadora, es considera anormalment baixa l'oferta que compleixi els dos criteris següents:

1. Que l'oferta econòmica sigui un 25% més baixa que el pressupost de licitació.
2. Que la puntuació que li correspongui en la resta de criteris d'adjudicació diferents del preu sigui superior al 90% de la puntuació total establerta en el plec de clàusules administratives particulars.

b.-Si concorren dues empreses licitadores, es considera anormalment baixa l'oferta que compleixi els dos criteris següents:

1. Que la puntuació que li correspongui en l'oferta econòmica sigui superior en més d'un 20% a la de l'altra oferta.
2. Que la puntuació que li correspongui en la resta de criteris d'adjudicació diferents del preu sigui superior en més d'un 20% a la puntuació més baixa.

c.-Si concorren tres o més empreses licitadores, es considera anormalment baixa l'oferta que compleixi els dos criteris següents:

1. Que la puntuació que li correspongui en l'oferta econòmica sigui superior en més d'un 10% a la mitjana aritmètica de les puntuacions de totes les ofertes econòmiques presentades.
2. Que la puntuació que li correspongui en la resta de criteris d'adjudicació diferents del preu, sigui superior a la suma de la mitjana aritmètica de les puntuacions de les ofertes i la desviació mitjana d'aquestes puntuacions.

Per calcular la desviació mitjana de les puntuacions s'obtindrà, per a cada oferta, el valor absolut de la diferència entre la seva puntuació i la mitjana aritmètica de les puntuacions de totes les ofertes.

La desviació mitjana de les puntuacions és igual a la mitjana aritmètica d'aquests valors absoluts.

DISETÈ.- ALTRES

VARIANTS

No s'admeten variants.

ASSEGURANÇA

El contractista ha de contractar i mantenir actualitzada durant la vigència del contracte, d'una pòlissa de responsabilitat civil, que cobreixi les activitats realitzades



per l'empresa contractista, amb un capital assegurat mínim 600.000 € per sinistre i any.

I perquè així consti i tingui els efectes que corresponguin, signem la present memòria que ha estat supervisada per l'àrea de contractació municipal:

Albert Cano Casadevall, com a Enginyer Municipal, i
Miquel Noguera Planas, com a Òrgan de Contractació.