



AJUNTAMENT DE
Sant Fost de Campsentelles

**PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PEL SUBMINISTRE DE
MATERIAL PEL PROJECTE EXECUTIU D'ACTUACIONS A
L'ENLLUMENAT PÚBLIC DEL MUNICIPI DE SANT FOST
DE CAMPSENTELLES.**

**CONTRACTE BASAT EN L'ACORD MARC DE SERVEIS I
SUBMINISTRAMENT D'ELEMENTS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN
L'ENLLUMENAT PÚBLIC AMB DESTINACIÓ A LES ENTITATS
LOCALS DE CATALUNYA DE L'ACM-CCDL (EXP. NÚM. 2022.07)**



AJUNTAMENT DE
**Sant Fost de
Campsentelles**

Juny de 2026





1	ANTECEDENTS.....	3
2	OBJECTE.....	4
3	PROCEDIMENT.....	4
4	CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS PRODUCTES A SUBMINISTRAR.....	6
4.1	Sobredimensionament de les lluminàries LED.....	6
4.2	Protecció contra sobretensions.....	7
4.3	Sistema de telecontrol.....	8
4.4	Sensors de presència i estalvi energètic.....	8
4.5	Control de llum intrusa.....	9
4.6	Sistema de telecontrol punt a punt i plataforma de gestió Smart City.....	9
5	ESTUDIS LUMÍNICS.....	12
6	PETICIÓ DE MOSTRES.....	14
7	TERMINI D'ENTREGA.....	14
8	COLUMNES I LLUMENERES PASSOS DE VIANANTS.....	14
9	PREUS MÀXIMS.....	15
10	RESUM DEL PRESSUPOST.....	15





MEMÒRIA TÈCNICA

1 ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Sant Fost de Campsentelles, en data 11 de desembre de 2012, va aprovar l'adhesió al sistema d'adquisició centralitzada destinada als ens locals que l'ACM porta a termes, conjuntament amb el Consorci Català pel desenvolupament Local.

Per Decret d'Alcaldia número 2025-509 del 5 de desembre de 2025, ratificat per la Junta de Govern Local de 9 de desembre de 2025 l'Ajuntament de Sant Fost de Campsentelles va aprovar l'Adhesió de l'Ajuntament de Sant Fost de Campsentelles a l'Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya de l'ACM-CCDL (exp. núm. 2022.07).

En data 2 de desembre de 2025, la Comissió de Presidència de l'ACM, va aprovar definitivament la primera pròrroga de l'Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya (exp. núm. 2022.07), per un període addicional de 12 mesos més, des de l'1 de març de 2026 al 28 de febrer de 2027. Es procedeix a la formalització.

Els adjudicataris de l'Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya, corresponents al LOT 1 de l'Acord marc, seguidament, es relacionen pel seu ordre classificatori:

Lot 01: Subministrament de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic

1. BENITO URBAN SLU
2. INDUSTRIAS DE ILUMINACION ROURA SA
3. ELECTRICITAT BOQUET SL
4. C Y G CARANDINI SAU
5. SALTOKI CORNELLA SA
6. SCHREDER
7. CM SALVI SL
8. SUEPRAT BARCELONA SL
9. URBALUX SA
10. SIMON LIGHTING SA

L'Ajuntament de Sant Fost de Campsentelles té concedit per part de la Diputació de Barcelona l'ajut econòmic en règim de concessió directa amb concurrència, el marc de la Línia de suport 2 "Renovables 2030" del Programa Sectorial de Transició Ecològica 2030, de suport a inversions locals pel clima per a la Millora de l'eficiència energètica de l'enllumenat públic de Sant Fost de Campsentelles.

Davant d'aquest fet, l'ajuntament de Sant Fost de Campsentelles va encarregar la redacció del "Projecte executiu per la millora energètica de l'enllumenat exterior públic del municipi de Sant Fost de Campsentelles".

La Junta de Govern Local, en data 10 de juny de 2025, per delegació del Ple de l'Ajuntament de Sant Fost de Campsentelles, en sessió extraordinària de 4 de juliol de 2023, va aprovar inicialment el "Projecte executiu d'actuacions a l'enllumenat públic del municipi de Sant Fost de Campsentelles",





redactat pel tècnic Enric Moran i Boix, amb un pressupost final d'execució (IVA inclòs) de 2.056.209,42 €, expedient número 345/2025.

En data 29 de setembre de 2025 al no haver-se presentat al·legacions durant el termini d'informació pública, el projecte va quedar aprovat definitivament amb la seva publicació DOG, al BOPB i a la seu electrònica de l'Ajuntament.

En data 23 de setembre de 2025 l'Ajuntament de Sant Fost de Campsentelles, mitjançant registre d'entrada número 202510151662, sol·licita a la Diputació de Barcelona una ampliació de terminis d'execució i presenta una planificació temporal de les obres.

En data 7 d'octubre de 2025 la Presidència de la Diputació de Barcelona va dictar Decret amb número de registre 13856 sobre "Aprovar l'ampliació dels terminis d'execució i de justificació dels ajuts econòmics concedits en règim de concessió directa amb concurrència, en el marc de la Línia de suport 2 "Renovables 2030" del Programa Sectorial de Transició Ecològica 2030, de suport a inversions locals pel clima". En la qual està inclosa la prorroga sol·licitada per l'Ajuntament de Sant Fost de Campsentelles.

2 OBJECTE

La referida actuació contempla la millora de l'eficiència energètica de l'enllumenat públic, la millora de la seguretat de les instal·lacions, la legalització de les actuacions realitzada, el canvi de línies, d'alguns centres de comandament, la telegestió dels centres de comandaments i dels punts de llum etc. Totes aquestes actuacions amb l'objectiu de millorar situació energètica de les instal·lacions d'enllumenat públic, els nivells lumínics, la uniformitat lumínica i la reducció del consum d'energia per aconseguir un important estalvi energètic que es tradueix en un estalvi econòmic i en una disminució de les emissions de CO2. Amb les actuacions es garantirà el compliment de la normativa d'eficiència energètica.

Les actuacions projectades es trobarien dins de les competències pròpies que estableix l'art. 25 de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, Reguladora de les Bases del Règim Local (en endavant LBRL).

Respecte a l'adquisició de les llumeneres i altres materials, l'Ajuntament de Sant Fost de Campsentelles, es pot adherir a l'Acord Marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya (exp. núm. 2022.07). Al seu LOT 1.

3 PROCEDIMENT

Segons el Plec de clàusules administratives particulars que regula l'Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic, amb destinació a les entitats locals de Catalunya (Expedient 2022.07), en la seva clàusula "39. Procediment de licitació i d'adjudicació dels contractes basats", diu:

L'adjudicació de l'Acord marc no dóna dret a la prestació de subministrament, obres i/o serveis objecte del mateix. Aquesta prestació es produirà en el supòsit que les empreses adjudicatàries de l'Acord marc rebin els corresponents encàrrecs de subministraments, obres i/o serveis amb concreció de condicions o resultin adjudicatàries de contractes basats amb una nova licitació, prèvia invitació, de conformitat amb el que es determina a l'article 221 de la LCSP i el que es concreta a continuació.

Un cop celebrat l'Acord marc, es procedirà a la licitació i adjudicació dels contractes basats. En aquest sentit, per a l'adjudicació dels contractes basats es preveuen els següents procediments:





Consideracions generals del procediment de licitació dels contractes basats, amb o sense nova licitació:

Entre els documents de les actuacions preparatòries de l'expedient de contractació dels contractes basats hi figuraran amb caràcter obligatori:

- L'informe justificatiu de la necessitat i idoneïtat de la contractació.
- El certificat d'existència de partida pressupostària, amb crèdit adequat i suficient, que permeti fer front a aquesta despesa, tenint en compte, si s'escau, les previsions de l'article 117.2 de la LCSP.

Prèviament a l'inici de la tramitació del contracte basat, els ens locals destinataris, d'acord amb les previsions de la clàusula 44, podran consultar a les empreses adjudicatàries del lot corresponent de l'Acord marc la viabilitat dels esmentats contractes.

Els òrgans de contractació aprovaran unes condicions específiques d'execució on constin, entre d'altres, els elements objecte del contracte basat, les quals acompanyaran l'adjudicació o la invitació a les empreses adjudicatàries del lot corresponent de l'Acord marc.

Les empreses adjudicatàries de l'Acord marc estaran obligades a presentar oferta quan hagin estat convidades, d'acord amb l'article 221.6 de la LCSP, o bé, a efectuar la prestació objecte del contracte basat quan no hi hagi la necessitat de nova licitació per part de l'entitat local destinatària. L'incompliment d'aquestes obligacions pot donar lloc a la imposició de les penalitats previstes en la clàusula 48 del PCAP, sempre i quan no hi hagi una causa justificada acreditada. En aquest sentit, es considera una causa justificada i, per tant, no serà objecte d'imposició de penalitats, el rebuig d'un encàrrec que tingui com a únic objecte el subministrament de columnes, sempre que aquest encàrrec sigui per un número inferior a 4 unitats o que el preu d'aquest encàrrec sigui inferior a 1.000 euros.

Prèviament a l'adjudicació del contracte basat, l'entitat destinatària podrà requerir a l'empresa en qüestió l'enviament d'una declaració responsable relativa al manteniment de les condicions d'aptitud, capacitat de contractar, i manteniment dels requisits de solvència, fent referència tant a la seva capacitat com a la dels empreses subcontractistes, en els termes dels articles 65 i 71 de la LCSP i segons el model que s'adjunta en aquest Plec com a Annex núm. 08.

Així mateix, l'entitat local que així ho consideri oportú i pel que fa als Lots 1 a 72, podrà requerir a l'empresa adjudicatària l'enviament d'una Declaració responsable relativa a la gestió dels residus de les llumeneres o altres elements relacionats amb l'enllumenat públic que s'hagin retirat, d'acord amb el model que s'adjunta en aquest Plec com a Annex núm. 09.

Seguidament, es detallen els diferents procediments d'adjudicació dels contractes basats:

3) PROCEDIMENT DE LICITACIÓ I ADJUDICACIÓ DELS CONTRACTES BASATS AMB NECESSITAT D'UNA NOVA LICITACIÓ (LOTS 1 a 3, 73 a 75)

Tal com preveu l'article 221.4, apartat a) i b) de la LCSP, també és possible adjudicar els contractes basats quan tots els termes estan fixats i quan no estan fixats en l'Acord marc, mitjançant una nova licitació, i com ja ha estat citat, aquesta possibilitat es podrà exercir en els següents casos:

- a) En el supòsit que l'ens destinatari no pogués o volgués justificar l'elecció de l'empresa adjudicatària del contracte basat d'acord amb els criteris definits en l'apartat '2) ADJUDICACIÓ DELS CONTRACTES BASATS SENSE NECESSITAT D'UNA NOVA LICITACIÓ', o així mateix, no els considerés prou precisos o quan no tots els termes estiguin fixats, haurà de realitzar una licitació





entre les empreses adjudicatàries de l'Acord marc, d'acord amb les previsions dels articles 221.5 i 221.6 de la LCSP.

- b) En el supòsit que el contracte basat superés el llindar mínim d'un contracte subjecte a regulació harmonitzada.

Els contractes basats seran adjudicats de forma individualitzada per les entitats locals destinatàries i, quan s'escaigui, pel CCDL-ACM pel que fa a les de contractació agregada, de conformitat amb les clàusules d'aquest PCAP i del PPT, d'acord amb els termes següents:

- L'Òrgan de contractació haurà de tramitar un procediment de licitació entre les empreses adjudicatàries de l'Acord marc en una mateixa unitat de licitació, podent, en el cas de contractes no subjectes a regulació harmonitzada, d'acord amb les previsions de l'article 221.6 de la LCSP, no convidar justificadament a la totalitat d'empreses, sempre i quan es sol·liciti oferta a un mínim de tres.
- La invitació es realitzarà per via telemàtica i, en tot cas, el termini mínim de presentació d'ofertes serà el de 5 dies hàbils i el màxim de 20 dies hàbils, a determinar per part de l'ens local, a comptar des del dia següent de l'enviament de la invitació de participació al procediment de licitació del contracte basat.
- La notificació de la petició d'ofertes s'acompanyarà del document de prescripcions tècniques on constin totes les configuracions i especificacions de les prestacions (subministraments, obres i/o serveis) que integren l'objecte de la convocatòria, el pressupost de licitació amb descomposició dels preus unitaris de sortida que es conformaran a partir dels preus establerts en l'Acord marc, el model d'oferta econòmica a presentar pels licitadors.
- Les empreses presentaran per escrit la seva proposta, dins del termini màxim assenyalat a la convocatòria. La proposta haurà d'anar acompanyada amb una declaració responsable relativa al manteniment de les condicions d'aptitud i capacitat de contractar, en els termes dels articles 65 i 71 de la LCSP i segons el model que s'adjunta en aquest Plec com a Annex núm. 08.
- Sens perjudici de l'indicat en el tres punts anteriors, aquella entitat local que així ho consideri podrà licitar els contractes basats mitjançant una subhasta electrònica, en els termes de l'article 143 de la LCSP.
- Els criteris d'adjudicació d'aquests contractes basats es determinaran en base al millor preu ofert i, si escau, el termini de lliurament.
- Per a la determinació de la presumpció de que una oferta és anormalment baixa s'utilitzaran els criteris determinats en l'article 85 del RGLCAP, d'acord amb les previsions de l'article 149.2 de la LCSP.
- La resolució de l'adjudicació serà aprovada per part de l'ens destinatari i notificada a totes les empreses convidades, hagin o no presentat oferta.

El procediment previst segons els PCAP de l'Acord marc, és el de nova licitació entre totes les empreses adjudicatàries, atès que cal concretar les condicions tècniques, econòmiques i de subministrament del material objecte de la compra i l'import total supera el llindar mínim d'un contracte subjecte a regulació harmonitzada.

D'altra banda el **termini per presentar les ofertes serà de 10 dies hàbils** a comptar des del següent a la invitació per la nova licitació.

4 CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS PRODUCTES A SUBMINISTRAR

A continuació s'indiquen les característiques tècniques que haurà de complir el material subministrat i estarà inclòs al preu ofertat de la llumenera, sense que suposi cap cost afegit per l'Ajuntament:

4.1 Sobredimensionament de les lluminàries LED





Per tal de garantir un funcionament dels LEDs a corrents inferiors als 500 mA, reduir l'enlluernament, millorar l'eficiència tèrmica i allargar la vida útil de les lluminàries fins a valors superiors a les 100.000 hores amb una depreciació màxima L96B10, es requerirà que les lluminàries disposin d'una capacitat de potència instal·lada superior a la requerida en el càlcul lumínic del projecte.

Amb caràcter general, la potència nominal de la lluminària haurà de ser aproximadament un 40% superior a la potència real requerida pel projecte lumínic.

Exemples orientatius:

Lluminàries vials

- Vial 30 W → Lluminària de 50 W
- Vial 50 W → Lluminària de 70 W
- Vial 70 W → Lluminària de 100 W
- Vial 100 W → Lluminària de 150 W

Lluminàries ambientals

- Ambiental 30 W → Lluminària de 50 W
- Ambiental 50 W → Lluminària de 70 W

En tots els casos, la configuració final haurà de garantir el compliment dels nivells lumínics exigits al projecte i amb el sistema de regulació es podrà augmentar fins a la potència màxima ofertada.

4.2 Protecció contra sobretensions

1 Característiques generals

El present apartat té per objecte definir les característiques tècniques mínimes exigibles dels dispositius de protecció contra sobretensions que hauran d'incorporar les lluminàries d'enllumenat exterior objecte del subministrament.

Amb la finalitat de garantir la protecció dels equips electrònics i augmentar la vida útil de les lluminàries LED i dels seus drivers, totes les lluminàries hauran d'incorporar obligatòriament un protector de sobretensions extern al driver.

No s'admetran proteccions integrades exclusivament dins del driver com a únic element de protecció.

Totes les lluminàries hauran d'incorporar obligatòriament un protector de sobretensions extern al driver, amb una capacitat mínima de protecció de 20 kA – 20 kV.

2 Característiques tècniques mínimes

Els protectors de sobretensions hauran de ser específics per a aplicacions d'enllumenat exterior LED i hauran de complir, com a mínim, les característiques següents: Capacitat mínima de protecció:

- 20 kA - 20 kV
- Protector tipus SPD per a instal·lacions d'enllumenat LED.
- Instal·lació independent i externa al driver.





- Funcionament compatible amb xarxes d'enllumenat públic de 230 V.
- Protecció contra sobretensions transitòries provocades per descàrregues atmosfèriques i maniobres de xarxa.
- Desconnexió automàtica en final de vida útil del dispositiu.
- Indicador visual d'estat amb llum LED o funcionament
- Baix nivell de tensió residual.
- Temps de resposta adequat per a protecció d'equips electrònics LED.
- Compatibilitat amb equips de regulació i telecontrol.

Els protectors hauran d'estar preparats per treballar en condicions ambientals severes pròpies de l'enllumenat exterior i ser compatibles amb temperatures extremes, humitat i vibracions.

3 Normativa i certificacions

Els dispositius de protecció hauran de complir la normativa vigent aplicable i disposar, com a mínim, de:

- a. marcatge CE,
- b. compliment de la Directiva de Baixa Tensió, EN 61643
- c. compliment RoHS,

El fabricant haurà d'aportar:

- d. fitxa tècnica oficial,
- e. declaració CE de conformitat,
- f. i documentació acreditativa de les prestacions del dispositiu.

4 Integració amb la lluminària

El protector de sobretensions haurà de subministrar-se completament integrat i cablejat dins la lluminària, sense necessitat de manipulacions addicionals durant la instal·lació en obra.

La solució adoptada haurà de permetre la substitució independent del protector en cas d'avaría o final de vida útil, sense necessitat de substituir el driver ni la lluminària completa.

Quan el protector deixi de funcionar, la llumenera s'apagarà, per tant, hauran d'estar connectats en sèrie. ELS LICITADORS INCLOURAN LA TIPOLOGIA DE SOBRETENSIONS QUE INSTAL·LARAN A LES LLUMENERES SUBMINISTRADES.

4.3 Sistema de telecontrol

Els nodes de telecontrol hauran de complir els requisits següents:

- Format Zhaga Book 18.
- Comunicacions mitjançant tecnologia 4G/LTE.
- GPS integrat per facilitar la geolocalització automàtica i la posada en servei.
- Inclusió, dins del preu del node, de:
 - quota de comunicacions,
 - llicències de software,
 - i plataforma de control, per un període mínim de 10 anys.

La plataforma de gestió de la il·luminació haurà de disposar d'API obertes que garanteixin la interoperabilitat amb plataformes municipals de gestió, seguint l'estàndard TALQ.

Es requerirà que la plataforma ofertada estigui certificada segons el protocol europeu TALQ. [TALQ Consortium – Certified Products](#)

S'ofertarà per una durada de 10 anys.





4.4 Sensors de presència i estalvi energètic

Com a millora orientada a l'estalvi energètic, i d'acord amb els criteris habitualment valorats per la Diputació de Barcelona en les línies d'ajuts, es requerirà que almenys el 50% dels punts de llum, tant vials com ambientals, incorporin capacitat per a sensors de presència.

A aquest efecte:

- el 50% de les lluminàries hauran d'incorporar connector Zhaga inferior en l'interior de la lluminària. No s'acceptaran connectors externs en la instal·lats en la columna.

Els sensors hauran de ser obligatòriament de tecnologia radar, amb capacitat de detecció superior a 10 metres. No s'acceptaran sensors basats en tecnologia PIR.

Aquest fet estarà inclòs al preu ofertat de la llumenera i no suposarà cap afegit.

4.5 Control de llum intrusa

Per tal de minimitzar possibles situacions de llum intrusa en instal·lacions situades a alçades superiors als 6 metres, es requerirà que almenys el 40% de les lluminàries disposin de sistemes de control de flux lumínic mitjançant paralúmens interns integrats dins la pròpia lluminària.

Aquests elements:

- no podran ser visibles externament,
- hauran d'estar integrats en l'interior de la lluminària
- i hauran de permetre reduir les molèsties lumíniques sobre habitatges o zones sensibles.

4.6 Sistema de telecontrol punt a punt i plataforma de gestió Smart City

1. Característiques generals

El present punt té per objecte establir les condicions tècniques mínimes que hauran de complir tant els nodes de telecontrol associats a les lluminàries com la plataforma centralitzada de gestió intel·ligent destinada al control de l'enllumenat públic i serveis de ciutat intel·ligent.

La solució proposada haurà de permetre la gestió integral, monitorització, explotació energètica i manteniment de la instal·lació d'enllumenat exterior mitjançant una arquitectura oberta, escalable i interoperable, preparada per a la integració amb altres serveis municipals presents o futurs.

El sistema haurà d'estar basat en tecnologia de telecontrol punt a punt, permetent el control individualitzat de cada punt de llum, així com l'obtenció d'informació en temps real relativa al funcionament, consums energètics, incidències i estat operatiu de la infraestructura.

2. Característiques tècniques dels nodes de telecontrol

Els nodes de telecontrol hauran de ser equips específicament dissenyats per a aplicacions d'enllumenat exterior professional i compatibles amb els estàndards internacionals actuals del sector. Amb l'objectiu de garantir la interoperabilitat i la futura actualització tecnològica de la instal·lació, els dispositius hauran de disposar de format Zhaga Book 18, assegurant així la compatibilitat mecànica, elèctrica i funcional amb lluminàries i drivers compatibles D4i.

La solució ofertada haurà de permetre una instal·lació plug & play, evitant modificacions internes a les lluminàries i facilitant tant les tasques de manteniment com les futures substitucions o actualitzacions dels equips sense necessitat de reemplaçar la lluminària completa.

Els nodes hauran d'incorporar comunicacions mitjançant tecnologia 4G/LTE, LTE-M o NB-IoT, amb connectivitat directa entre cada punt de llum i el servidor central de gestió. No s'admetran solucions que





requereixin concentradors intermedis o gateways locals com a element indispensable de funcionament, ja que es pretén garantir una arquitectura distribuïda, robusta i escalable.

Cada node haurà d'incloure SIM integrada o sistema equivalent de comunicacions, així com totes les quotes associades al tràfic de dades necessàries per al correcte funcionament del sistema durant el període mínim requerit en el present plec.

Amb la finalitat de simplificar les tasques d'inventari i posada en servei, els equips hauran d'integrar GPS per permetre la geolocalització automàtica de cada punt de llum i la seva representació sobre plataforma GIS.

Els nodes hauran de permetre, com a mínim, les funcionalitats següents:

- control remot d'encesa i apagada,
- regulació del flux lumínic,
- programació horària i astronòmica,
- lectura de consums energètics,
- monitorització de paràmetres elèctrics,
- detecció automàtica d'incidències,
- generació d'alarmes,
- i actualització remota de firmware.

Els equips hauran de disposar de memòria interna suficient per mantenir les programacions actives en cas de pèrdua temporal de comunicacions.

Pel que fa a la seva robustesa, els nodes hauran d'estar preparats per a treballar en condicions ambientals severes pròpies de l'enllumenat exterior, disposant d'un grau mínim de protecció IP66 i resistència adequada davant sobretensions i variacions elèctriques segons normativa vigent.

2.1 Certificacions dels nodes de Control

Els nodes de telecontrol hauran de disposar de les certificacions i complir les normatives vigents aplicables als equips electrònics destinats a instal·lacions d'enllumenat exterior i sistemes IoT de ciutat intel·ligent.

Com a mínim, els equips hauran d'acreditar el compliment dels requisits següents:

- Marcatge CE.
- Compatibilitat amb l'estàndard Zhaga Book 18.
- Compatibilitat amb drivers D4i segons estàndard DiiA.
- Compliment de la Directiva de Baixa Tensió (LVD). IEC 61347-1:2015+A1:2017.
- Compliment de la Directiva de Compatibilitat Electromagnètica (EMC). IEC 55015 EN 61547.
- Compliment de la Directiva RED (Radio Equipment Directive) aplicable a equips de comunicacions sense fils.
- Compliment de la normativa RoHS relativa a restricció de substàncies perilloses. 2011/65/EU
- Compliment de la normativa REACH.
- Grau de protecció mínim IP66.
- Certificació de comunicacions LTE/4G, LTE-M o NB-IoT segons operador i mercat europeu. ETSI EN 301 489-1

3. Plataforma de gestió Smart City





La plataforma de gestió haurà de ser una eina professional orientada a la supervisió centralitzada de l'enllumenat públic i preparada per evolucionar cap a un ecosistema complet de ciutat intel·ligent.

La plataforma haurà d'estar allotjada en entorn cloud segur i accessible mitjançant navegador web sense necessitat d'instal·lacions locals específiques. Així mateix, haurà de garantir accés multiusuari amb diferents nivells de permisos i perfils d'administració.

Des de la plataforma s'haurà de poder realitzar la gestió integral de tots els punts de llum connectats, incloent:

- visualització en temps real,
- control individual o massiu,
- programació de perfils de regulació,
- calendaris astronòmics,
- monitorització energètica,
- gestió d'alarmes,
- manteniment preventiu,
- i explotació estadística de la informació.

La solució haurà d'incorporar funcionalitats GIS avançades que permetin la visualització geogràfica dels actius, facilitant les tasques de manteniment, explotació i planificació municipal.

La plataforma haurà d'estar preparada per integrar altres serveis Smart City, com ara sensors ambientals, sistemes d'aparcament intel·ligent, càmeres, punts WiFi, punts de recàrrega de vehicle elèctric o qualsevol altre dispositiu IoT compatible.

Segons la documentació tècnica aportada, la plataforma disposa d'arquitectura Smart City amb integració GIS, serveis cloud, control de dispositius, explotació de dades i compatibilitat amb diverses tecnologies de comunicació.

4. Interoperabilitat i APIs obertes

Amb l'objectiu d'evitar dependències tecnològiques i garantir la integració amb sistemes municipals presents o futurs, la plataforma haurà de disposar d'APIs obertes i documentades públicament.

Aquestes APIs hauran de permetre la interoperabilitat amb plataformes externes de gestió municipal, SCADA, BMS o altres plataformes Smart City, facilitant tant la consulta d'informació com l'enviament de comandes i la integració de dades.

La plataforma haurà de permetre, com a mínim:

- lectura d'estats i alarmes,
- consulta de consums energètics,
- accés a inventari d'actius,
- enviament de comandes de control,
- i extracció d'informació estadística.

5. Certificació TALQ

Per garantir la interoperabilitat entre fabricants i la compatibilitat amb els estàndards europeus del sector Smart Lighting, la plataforma ofertada haurà d'estar certificada segons el protocol TALQ vigent.

El licitador haurà d'acreditar documentalment que la plataforma es troba certificada pel TALQ Consortium i inclosa dins del llistat oficial de productes certificats.

La certificació TALQ es considerarà requisit indispensable del sistema ofertat.

S'ADJUNTARÀ AQUESTA CERTIFICACIÓ JUNTAMENT AMB EL PRESSUPOST

6. Llicències, serveis i manteniment

El subministrament haurà d'incloure, dins del preu ofert, totes les llicències software, serveis cloud, comunicacions, manteniment i actualitzacions necessàries per al correcte funcionament de la





plataforma i dels nodes de telecontrol.

Aquestes prestacions hauran d'estar garantides durant un període mínim de deu anys, sense que l'administració hagi d'assumir costos addicionals derivats de quotes de plataforma o comunicacions.

Tots aquests serveis estaran inclosos durant 10 anys a partir de la posada en marxa del 100% dels punts a la plataforma.

7. Posada en servei i documentació

L'empresa adjudicatària haurà d'assumir les tasques de configuració, parametrització i posada en servei del sistema, així com la formació del personal tècnic municipal.

Igualment, haurà d'aportar tota la documentació tècnica necessària, incloent fitxes tècniques, certificacions, esquemes d'arquitectura, manuals d'ús i declaracions de conformitat corresponents.

5. ESTUDIS LUMÍNICS

Per tal de poder verificar la idoneïtat del material proposat pel licitador, s'adjuntaran amb l'oferta els següents estudis tècnics. S'entregarà PDF i els arxius DIALUX:

Núm	Estudi	Lluminera futura	CLASSE	DISPOSICIO	ALÇADA	CALÇADA	SORTINT	VORERA1	VORERA2	INTERDISTANCIA	Llum Intrusa
1	ED-01	Decorativa lateral led	S3	Unilateral	4,5	6	0	1	1	20	
2	ED-03	Decorativa lateral led	S2	Unilateral	4,5	6	0	1,5	1,5	20	
3	ED-07	Decorativa lateral led	S3	Unilateral	4,5	6,3	0	1,3	1,3	28	
4	ED-07 S2	Decorativa lateral led	S2	Unilateral	4,5	6,3	0	1,3	1,3	28	
5	ED-10	Vial led	ME4b	Al portell	9	12	0	2	2	64	SI
6	ED-11	Vial led	S3	Al portell	9	12	0	2	2	64	SI
7	ED-12	Decorativa lateral led	S3	Unilateral	4,5	4,5	0	0	0	20	
8	ED-13	Decorativa lateral led	S3	Unilateral	5,5	6	0	1	1	25	
9	ED-14	Decorativa lateral led	S3	Unilateral	5,5	6	0	2	1	20	
10	ED-17	Decorativa lateral led	S2	Al portell	4,5	9	0	1	1,5	45	
11	ED-23	Vial led	S1	Unilateral	9	8	0,5	3	0	18	SI
12	ED-24	Decorativa lateral led	S2	Unilateral	4,5	9	0	1,5	1,5	20	
13	ED-25	Decorativa lateral led	S2	Bilateral	4,5	7,5	0	3	1,5	20	
14	ED-26	Micenas IJM retrofit led	S3	Unilateral	5,5	6	0	0	0	20	
15	ED-29	Vial led	S1	Al portell	9	10	0	3	2	30	SI
16	ED-31	Vial led	S2	Al portell	9	12	0	2	2	64	SI
17	ED-32	Vial led	S2	Al portell	9	15	0	2	3	55	SI
18	ED-33	Decorativa lateral led	S2	Unilateral	4,5	6	0	1	1	20	
19	ED-35	Decorativa lateral led	S3	Unilateral	4,5	9	0	1	0	20	
20	ED-36	Decorativa lateral led	S3	Unilateral	5,5	4	0	2	2	15	





21	ED-37	Vial led	S3	Unilateral	9	8	0	3	1,7	27	SI
22	ET-01	Decorativa lateral led	S3	Unilateral	7	4	0,5	1	1	34	
23	ET-02	Vial led	S3	Unilateral	9	4	0,5	1	1	34	SI
24	ET-03	Decorativa lateral led	S3	Unilateral	7	4	0,5	0	0	25	
25	ET-04	Decorativa lira led	S3	Unilateral	4	0	0	1,5	0	25	
26	ET-05	Decorativa lateral led	S3	Unilateral	5,5	2,3	0	1	0	23	
27	ET-06	Micenas IJM retrofit led	S3	Unilateral	5,5	4,5	-0,7	1	1	30	
28	ET-07	Decorativa lateral led	S3	Unilateral	5	6	0	1	1	30	
29	ET-08	Vial led	S3	Unilateral	9	7	3,5	1	0	29	SI
30	ET-09	Vial led	S3	Unilateral	9	8	0	2	2	31	SI
31	ET-10	Vial led	S3	Unilateral	9	9	0	1,5	1,5	30	SI
32	ET-11	Vial led	S3	Unilateral	9	4,5	0,5	1,5	1,5	50	SI
33	ET-12	Decorativa lateral led	S3	Unilateral	5	6	0	0	0	40	
34	ET-13	Vial led	S3	Unilateral	9	7	0	1,5	1,5	40	SI
35	ET-14	Vial led	S3	Unilateral	9	5	0	2	1	61	SI
36	ET-18	Decorativa lira led	S3	Al portell	4	6	-0,5	1,5	1	40	
37	ET-19	Decorativa lateral led	S3	Al portell	4,5	9	0	1	1	45	
38	ET-21	Decorativa lira led	S3	Al portell	4	6	-0,5	1,5	1	55	
39	ET-22	Vial led	S3	Al portell	9	13	0	1,5	1,5	69	SI
40	ET-25	Decorativa lira led	ME3c	Unilateral	4	10	5	0	0	10	
41	ET-26	Vial led	ME3c	Unilateral	7	7	1	2	2	13	SI
42	ET-27	Decorativa lateral led	ME3c	Unilateral	4,5	4,5	0	0	0	20	
43	ET-28	Vial led	ME3c	Al portell	7	10	0	3	2	30	SI
44	ET-30	Micenas IJM retrofit led	ME4b	Unilateral	5,5	6	0	1	1	25	
45	ET-31	Vial led	S1	Unilateral	9	7	0	1,5	1,5	40	SI
46	ET-32	Decorativa lateral led	S3	Unilateral	6	6	0	1	1	20	
47	ET-33	Decorativa lira led	S3	Unilateral	4	6,5	0	1	1	22	
48	ET-34	Vial led	ME3c	Unilateral	9	8	0,5	0,1	2	27	SI
49	ET-35	Vial led	S3	Unilateral	6	6,5	0,5	0	0	32	SI
50	ET-36	Vial led	S3	Unilateral	9	6,5	0,5	0	0	32	SI
51	ET-37	Decorativa lateral led	S3	Unilateral	7	7	0,5	0	0	20	
52	ET-38	Decorativa lateral led	S3	Unilateral	9	7	0,5	0	0	20	
53	ET-40	Vial led	S3	Unilateral	9	7	0,5	0	0	20	SI
54	ET-41	Decorativa lateral led	S1	Unilateral	5,5	4	-0,5	2	2	15	
55	ET-43	Decorativa lira led	S1	Unilateral	4	6,5	0	1	1	22	
56	ET-44	Vial led	S2	Unilateral	8	8	0,5	0,1	2	27	SI
57	ET-45	Vial led	S1	Unilateral	9	6	0	1	1	20	SI
58	ET-46	Decorativa lateral led	S2	Unilateral	4,5	6	0	1,5	1,5	14	
59	ET-47	Decorativa lateral led	S2	Unilateral	4,5	9	0	1	0	20	
60	ET-48	Decorativa lira led	S3	Unilateral	4	8	4	0	0	17	
61	ET-49	Decorativa lateral led	S3	Unilateral	4,5	9	0	1,5	1,5	20	
62	ET-50	Decorativa lira led	S3	Unilateral	4	9	1	0	0	20	
63	ET-51	Vial led	S3	Unilateral	6	6	0	1	1	20	SI





64	ET-52	Vial led	S3	Unilateral	7	6	0	1	1	20	SI
65	ET-53	Vial led	S3	Unilateral	7,5	6	0	1	1	20	SI
66	ET-54	Decorativa lateral led	S2	Unilateral	5,5	4	0	2	0	25	
67	ET-56	Vial led	S3	Unilateral	9	6	0	1	1	20	SI
68	ET-57	Micenas IJM retrofit led	S3	Unilateral	5,5	6	0	1	1	16	
69	ET-58	Decorativa lateral led	S3	Unilateral	5,5	5	0	1	0	20	
70	ET-59	Micenas IJM retrofit led	S3	Unilateral	4,5	6,5	0	1	0,5	20	
71	ET-60	Vial led	S3	Unilateral	6	6	0	1	1	20	SI
72	ET-63	Decorativa lira led	S3	Unilateral	4	4	-0,5	2	2	15	
73	ET-65	Decorativa lateral led	S2	Unilateral	4,5	6	0	1	0	23	
74	ET-68	Vial led	S3	Unilateral	9	7	3,5	1	0	29	SI
75	ET-69	Decorativa lateral led	S2	Unilateral	5,5	12	0	2	2	25	
76	ET-70	Decorativa lateral led	S3	Unilateral	5,5	8	4	0	0	17	
77	ET-72	Vial led	S2	Singular	0	0	0	0	0	0	
78	ET-73	Decorativa lateral led	S2	Unilateral	4,5	7,5	0	3	1,5	20	
79	ET-74	Vial led	S3	Unilateral	9	4	0,5	0	0	25	SI
80	ET-75	Vial led	S1	Unilateral	9	7	0	1,5	1,5	40	SI
81	ET-76	Vial led	S2	Singular	0	0	0	0	0	0	
82	LL03_Av_Mauri_Bilateral vorera	Vial led	S2	Bilateral	7	12	1	3	3	25	SI
83	LL04_Av_Mauri_Portell vorera	Vial led	S2	Al portell	7	12	1	3	3	35	SI
84	LL05_Av_Mauri_Unilatera l calça	Vial led	S2	Unilateral	7	12	1	2	2	25	SI
85	LL07_Crta_Barcelona calçada	Vial led	ME3c	Unilateral	9	8	1	2	2	35	SI
86	LL08_Montserrat_Roig calçada	Vial led	S1	Al portell	9	10	1,5	2,5	2,5	50	SI
87	ROT_Av_Emili_Monturiol_S1	Vial led	S1	Singular	0	0	0	0	0	0	
88	ROT_Av_StJeroni_S1	Vial led	S1	Singular	0	0	0	0	0	0	
89	ROT_Lidl_ME2	Vial led	ME2	Singular	0	0	0	0	0	0	

6. PETICIÓ DE MOSTRES

Per tal de poder valorar l'estètica de les llumeneres, caldrà entregar físicament abans d'entregar l'oferta una mostra amb els nodes zhaga superior e inferior (que en cap cas podran anar ficats sobre superfícies de vidre). Caldrà entregar una mostra de llumenera vial (aprox 50W) i una decorativa lateral (aprox 40W). Les mostres portaran un endoll per poder provar-les.

7. TERMINI D'ENTREGA

El termini màxim d'entrega serà de 8 setmanes màxim i els licitadors hauran d'oferir una millora de termini.





8. COLUMNES I LLUMENERES PASSOS DE VIANANTS

La il·luminació de passos de vianants es farà amb llumeneres de 2.200K i es valorarà que la columna incorpori una senyal de passos de vianants il·luminada. Les llumeneres es comunicaran entre elles amb el sistema zhaga i portaran sistema de detecció làser.

Els licitadors hauran d'incorporar la fitxa del material proposat juntament amb el pressupost.

9. PREUS MÀXIMS

Els preus de partida del subministres seran els següents:

TIPOLOGIA MATERIAL	UNITATS	Preu sense IVA
LLUMENERA VIAL PREMIUM 100W 2700K	92	200,00 €
LLUMENERA VIAL PREMIUM 60W 2700K	35	150,00 €
LLUMENERA VIAL PREMIUM 80W 2700K	30	190,00 €
LLUMENERA VIAL PREMIUM 20W 2700K	9	125,00 €
LLUMENERA VIAL PREMIUM 30W 2700K	32	125,00 €
LLUMENERA VIAL PREMIUM 40W 2700K	8	125,00 €
LLUMENERA DECORATIVA LATERAL PREMIUM 30W 2700K	11	180,00 €
LLUMENERA DECORATIVA LATERAL PREMIUM 40W 2700K	1	180,00 €
LLUMENERA DECORATIVA LATERAL PREMIUM 60W 2700K	116	190,00 €
LLUMENERA DECORATIVA LATERAL PREMIUM 60W 2700K	903	190,00 €
LLUMENERA DECORATIVA LATERAL PREMIUM 80W 2700K	7	210,00 €
LLUMENERA DECORATIVA LATERAL ESPECIAL PASSOS VIANANTS	51	400,00 €
COLUMNA 4 METRES ESPECIAL PASSOS VIANANTS	32	480,00 €
LLUMENERA VIAL AMB PINTURA RAL ESPECIAL A ESCOLLIR AJUNTAMENT	100	35,00 €
NODE TELEGESTIÓ SEGONS PREESCRIPCIÓ TÈCNIQUES	2560	105,00 €

10. RESUM DEL PRESSUPOST

A continuació s'adjunten les unitats a subministrar i el pressupost total màxim:

TIPOLOGIA MATERIAL	UNITATS	Preu sense IVA	Total sense IVA
LLUMENERA VIAL PREMIUM 100W 2700K	92	200,00 €	18.400,00 €
LLUMENERA VIAL PREMIUM 60W 2700K	35	150,00 €	5.250,00 €
LLUMENERA VIAL PREMIUM 80W 2700K	30	190,00 €	5.700,00 €
LLUMENERA VIAL PREMIUM 20W 2700K	9	125,00 €	1.125,00 €
LLUMENERA VIAL PREMIUM 30W 2700K	32	125,00 €	4.000,00 €
LLUMENERA VIAL PREMIUM 40W 2700K	8	125,00 €	1.000,00 €
LLUMENERA DECORATIVA LATERAL PREMIUM 30W 2700K	11	180,00 €	1.980,00 €
LLUMENERA DECORATIVA LATERAL PREMIUM 40W 2700K	7	180,00 €	1.260,00 €





LLUMENERA DECORATIVA LATERAL PREMIUM 60W 2700K	116	190,00 €	22.040,00 €
LLUMENERA DECORATIVA LATERAL PREMIUM 60W 2700K	903	190,00 €	171.570,00 €
LLUMENERA DECORATIVA LATERAL PREMIUM 80W 2700K	7	210,00 €	1.470,00 €
LLUMENERA DECORATIVA LATERAL ESPECIAL PASSOS VIANANTS	51	400,00 €	20.400,00 €
COLUMNA 4 METRES ESPECIAL PASSOS VIANANTS	32	480,00 €	15.360,00 €
LLUMENERA VIAL AMB PINTURA RAL ESPECIAL A ESCOLLIR AJUNTAMENT	100	35,00 €	3.500,00 €
NODE TELEGESTIÓ SEGONS PREESCRIPCIÓ TÈCNIQUES	2566	105,00 €	269.430,00 €
PARTIDA EXECUCIÓ MATERIAL			542.485,00 €
IVA (21%)			113.921,85 €
TOTAL SUMINISTRE AMB IVA			656.406,85 €

El pressupost base de licitació màxim serà de CINC-CENTS QUARANTA-DOS MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB ZERO CÈNTIMS D'EURO (542.485,00 €) més IVA (21%) CENT TRETZE MIL NOU-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS D'EURO (113.921,85 €) fent un total amb IVA de SIS-CENTS CINQUANTA-SIS MIL QUATRE-CENTS SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS D'EURO (656.406,85 €)

Juan Antonio Mancíñeiras
Director de l'Àrea de Serveis Territorials

Sant Fost de Campsentelles, a la data de la signatura electrònica

