



Consorci Català
pel Desenvolupament
Local

Plec de prescripcions tècniques que regulen 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)

PPT

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

ÍNDEX DE LES CLÀUSULES

01. Objecte del contracte	3
02. Normativa	3
03. Unitats de licitació	4
04. Prescripcions mínimes obligatòries	10
Lot 1. Subministrament de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic.....	10
Lot 2. Subministrament de projectors de tecnologia LED i altres elements.....	14
Lot 3. Subministrament de punts fotovoltaics de tecnologia LED i altres elements.	15
Lots 4 a 26. Grup de subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic.	15
Lots 27 a 49. Grup de subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic.	20
Lots 50 a 72. Grup de servei de manteniment de l'enllumenat públic.....	24
Lot 73. Contracte de gestió energètica, mitjançant el subministrament, instal·lació i manteniment integral de l'enllumenat públic.	25
Lot 74. Servei d'assaig de llumeneres.	26
Lot 75. Servei de verificació i control lumínic de les instal·lacions d'enllumenat públic. ...	26
05. Característiques de les llumeneres i projectors	27
06. Característiques de les columnes.....	29
07. Característiques dels quadres de comandament	34
08. Característiques dels retrofits LED.....	36
09. Característiques dels sistemes de telegestió.....	37
10. Característiques dels punts fotovoltaics LED.....	38
11. Instal·lació.....	38
12. Manteniment de l'enllumenat públic	41
13. Llistat d'accessoris i complements.....	44

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques (PPT) i el Plec de Clàusules Administratives Particulars (PCAP), així com els Annexos que regulen aquesta licitació estan disponibles a l'adreça d'Internet:

https://contractaciopublica.gencat.cat/ecofin_pscp/AppJava/notice.pscp?reqCode=viewCtn&idDoc=101249286&lawType

CARACTERÍSTIQUES

01. Objecte del contracte

L'Acord marc que té com a objecte els serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya que estiguin adherides o s'adhereixin al sistema de contractació centralitzada del CCDL i l'ACM, a l'empara d'allò disposat a l'article 228.2 de la LCSP i en el Reglament de la Central de Contractació de l'ACM.

Els objectes que formaran part de l'Acord marc (amb els equipaments obligatoris que es detallen) són els que figuren amb les seves fitxes tècniques, dels lots relacionats a continuació.

Els equips, serveis o subministraments adjudicats serviran com a preu unitari màxim de referència del que figuri en els lots esmentats. Les empreses, si ho consideren oportú, podran aportar preus complementaris en el moment de presentar l'oferta en el sobre C –tal com es regula en el PCAP i en la clàusula 13 del PPT- que es podran incorporar en el contracte basat, a on també es podrà acabar de configurar l'equip amb aquelles característiques que detallin la proposta tècnica per tal de que doni resposta a les necessitats de l'entitat local destinatària.

Per tal de garantir que els ens locals puguin acollir-se a les convocatòries de subvencions de les diferents Administracions –locals, nacionals, estatals o europees-, les empreses hauran de presentar, si hi ha cap modificació tècnica a la convocatòria d'algun element dels descrits en aquest PPT, de manera alternativa, aquell element que es vegi modificat, i si s'escau, la resta que formin part del mateix conjunt o tingui sentit tècnic fer-ho, segons la clàusula 53 del PCAP. Igualment, es tindrà en compte que els contractes basats que en derivin d'aquest Acord marc, poden ser susceptibles de finançament amb Fons del 'PLA DE RECUPERACIÓ, TRANSFORMACIÓ I RESILIÈNCIA-FINANÇAT PER LA UNIÓ EUROPEA-NEXT GENERATION EU'.

02. Normativa

Les instal·lacions d'enllumenat exterior es regiran per les següents normatives:

- REBT Reglament electrotècnic per a baixa tensió i les seves instruccions tècniques complementàries (ITC) BT 01 a BT 51 (R.D. 842/2002, de 2 de agosto).

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- REIAEE (R.D.1890/2008, de 14 de novembre, per el que s'aprova el Reglament d'Eficiència Energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques).

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn, DECRET 190/2005, pel qual s'aprova el Reglament d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.

Tots els elements que es subministren a través d'aquest acord marc portaran el marcatge CE on el fabricant es declara sota la seva responsabilitat que el producte es comercialitza havent complert els requisits essencials de seguretat i salut del corresponent producte.

A banda, també es relaciona la normativa aplicable:

- UNE-EN 60598-1. Lluminèries. Requisits generals i assaigs.
- UNE-EN 60598-2-3. Lluminèries. Requisits particulars. Lluminèries de enllumenat públic.
- UNE-EN 60598-2-5. Lluminèries. Requisits particulars. Projectors.
- UNE-EN 61000-3-2. Compatibilitat electromagnètica (CEM). Part 3-2: Límits. Límits per a les emissions de corrent harmònic (equips amb corrent d'entrada 16A per fase)
- UNE-EN 61000-3-3. Compatibilitat electromagnètica (CEM). Part 3: Límits. Secció 3: Limitació de les variacions de tensió, fluctuacions de tensió i flicker a les xarxes públiques de subministrament de baixa tensió per a equips amb corrent d'entrada 16A per fase i no subjectes a una connexió condicional.
- UNE-EN 61347-2-13. Dispositius de control de làmpada. Part 2-13: Requisits particulars per a dispositius de control electrònics alimentats amb corrent continu o corrent altern per a mòduls LED.
- UNE-EN 61547. Equips per a enllumenat d'ús general. Requisits de immunitat CEM.
- UNE-EN 62031. Mòduls LED per a enllumenat general. Requisits de seguretat.
- UNE-EN 62384. Dispositius de control electrònics alimentats a corrent continu o corrent altern per a mòduls LED. Requisits de funcionament.
- UNE-EN 62471 de Seguretat Fotobiològica de làmpades i aparells que utilitzen làmpades

03. Unitats de licitació

Les empreses licitadores no tenen l'obligació de presentar oferta per la totalitat dels lots objecte d'aquest Acord marc, sinó que poden presentar oferta a aquell lot que estimin oportú, essent requeriment obligatori que si presenten oferta per un lot han de presentar equips per a totes les prestacions que el conformen.

D'acord amb l'article 99.3 de la LCSP, l'objecte de l'Acord marc s'estructurarà en els següents Lots:

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

Grup de subministrament de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic (ÀMBIT CATALUNYA)

Lot 1. Subministrament de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic.

Lot 2. Subministrament de projectors de tecnologia LED i altres elements.

Lot 3. Subministrament de punts fotovoltaics de tecnologia LED i altres elements.

Grup de subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic

Lot 4. Subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques del Barcelonès i Baix Llobregat

Lot 5. Subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarca del Vallès Occidental

Lot 6. Subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarca del Vallès Oriental

Lot 7. Subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarca del Maresme

Lot 8. Subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques del Garraf, Alt Penedès i Baix Penedès.

Lot 9. Subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarca de l'Anoia.

Lot 10. Subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques del Bages, Berguedà i Solsonès.

Lot 11. Subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques d'Osona i Moianès.

Lot 12. Subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarca de la Selva.

Lot 13. Subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarca del Tarragonès.

Lot 14. Subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques del Baix Camp i Priorat.

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

Lot 15. Subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques de l'Alt Camp i Conca de Barberà.

Lot 16. Subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques del Baix Ebre i Montsià.

Lot 17. Subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques de la Ribera d'Ebre i Terra Alta.

Lot 18. Subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques de les Garrigues i Segrià.

Lot 19. Subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques del Gironès i Pla de l'Estany.

Lot 20. Subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarca del Baix Empordà.

Lot 21. Subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques de la Segarra i Urgell.

Lot 22. Subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques de la Noguera i Pla d'Urgell.

Lot 23. Subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarca de l'Alt Empordà.

Lot 24. Subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques de la Garrotxa i Ripollès.

Lot 25. Subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques de la Cerdanya i l'Alt Urgell.

Lot 26. Subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques del Pallars Jussà, Pallars Sobirà, Alta Ribagorça i Val d'Aran.

*Si escau, veure Mapa de referència en relació als lots territorials (Annex informatiu núm. 02 del PCAP)

Grup de subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic

Lot 27. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques del Barcelonès i Baix Llobregat

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

Lot 28. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarca del Vallès Occidental.

Lot 29. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarca del Vallès Oriental.

Lot 30. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarca del Maresme.

Lot 31. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques del Garraf, Alt Penedès i Baix Penedès.

Lot 32. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarca de l'Anoia.

Lot 33. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques del Bages, Berguedà i Solsonès.

Lot 34. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques d'Osona i Moianès.

Lot 35. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarca de la Selva.

Lot 36. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarca del Tarragonès.

Lot 37. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques del Baix Camp i Priorat.

Lot 38. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques de l'Alt Camp i Conca de Barberà.

Lot 39. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques del Baix Ebre i Montsià.

Lot 40. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques de la Ribera d'Ebre i Terra Alta.

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

Lot 41. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques de les Garrigues i Segrià.

Lot 42. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques del Gironès i Pla de l'Estany.

Lot 43. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarca del Baix Empordà.

Lot 44. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques de la Segarra i Urgell.

Lot 45. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques de la Noguera i Pla d'Urgell.

Lot 46. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarca de l'Alt Empordà.

Lot 47. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques de la Garrotxa i Ripollès.

Lot 48. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques de la Cerdanya i l'Alt Urgell.

Lot 49. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic- Comarques del Pallars Jussà, Pallars Sobirà, Alta Ribagorça i Val d'Aran.

*Si escau, veure Mapa de referència en relació als lots territorials (Annex informatiu núm. 02 del PCAP)

Grup de servei de manteniment de l'enllumenat públic

Lot 50. Servei de manteniment de l'enllumenat públic- Comarques del Barcelonès i Baix Llobregat.

Lot 51. Servei de manteniment de l'enllumenat públic- Comarca del Vallès Occidental.

Lot 52. Servei de manteniment de l'enllumenat públic- Comarca del Vallès Oriental.

Lot 53. Servei de manteniment de l'enllumenat públic- Comarca del Maresme.

Lot 54. Servei de manteniment de l'enllumenat públic- Comarques del Garraf, Alt Penedès i Baix Penedès.

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

Lot 55. Servei de manteniment de l'enllumenat públic- Comarca de l'Anoia.

Lot 56. Servei de manteniment de l'enllumenat públic- Comarques del Bages, Berguedà i Solsonès.

Lot 57. Servei de manteniment de l'enllumenat públic- Comarques d'Osona i Moianès.

Lot 58. Servei de manteniment de l'enllumenat públic- Comarca de la Selva.

Lot 59. Servei de manteniment de l'enllumenat públic- Comarca del Tarragonès.

Lot 60. Servei de manteniment de l'enllumenat públic- Comarques del Baix Camp i Priorat.

Lot 61. Servei de manteniment de l'enllumenat públic- Comarques de l'Alt Camp i Conca de Barberà.

Lot 62. Servei de manteniment de l'enllumenat públic- Comarques del Baix Ebre i Montsià.

Lot 63. Servei de manteniment de l'enllumenat públic- Comarques de la Ribera d'Ebre i Terra Alta.

Lot 64. Servei de manteniment de l'enllumenat públic- Comarques de les Garrigues i Segrià.

Lot 65. Servei de manteniment de l'enllumenat públic- Comarques del Gironès i Pla de l'Estany.

Lot 66. Servei de manteniment de l'enllumenat públic- Comarca del Baix Empordà.

Lot 67. Servei de manteniment de l'enllumenat públic- Comarques de la Segarra i Urgell.

Lot 68. Servei de manteniment de l'enllumenat públic- Comarques de la Noguera i Pla d'Urgell.

Lot 69. Servei de manteniment de l'enllumenat públic- Comarca de l'Alt Empordà.

Lot 70. Servei de manteniment de l'enllumenat públic- Comarques de la Garrotxa i Ripollès.

Lot 71. Servei de manteniment de l'enllumenat públic- Comarques de la Cerdanya i l'Alt Urgell.

Lot 72. Servei de manteniment de l'enllumenat públic- Comarques del Pallars Jussà, Pallars Sobirà, Alta Ribagorça i Val d'Aran.

*Si escau, veure Mapa de referència en relació als lots territorials (Annex informatiu núm. 02 del PCAP)

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

Contracte de gestió energètica integral

Lot 73. Contracte de gestió energètica, mitjançant el subministrament, instal·lació i manteniment integral de l'enllumenat públic.

Grup de serveis d'assaig i control de les instal·lacions de l'enllumenat públic

Lot 74. Servei d'assaig de llumeneres.

Lot 75. Servei de verificació i control lumínic de les instal·lacions d'enllumenat públic.

04. Prescripcions mínimes obligatòries

Les empreses hauran de presentar oferta per a tots els elements que es descriuen per a cada un dels lots en els quals es presentin i les característiques tècniques especificades en el present plec són les mínimes que han de complir.

Lot 1. Subministrament de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic.

Aquest lot té per objectiu subministrar llumeneres de tecnologia LED i altres elements detallats en les prestacions que es relacionen a continuació.

Les empreses seleccionades, a petició de l'entitat destinatària, hauran de presentar un estudi lumínic del projecte de substitució de projectors indicant com a mínim la potència, la temperatura de color i l'òptica dels projectors a subministrar.

Les empreses seleccionades estan obligades a disposar de recanvis necessaris per a la reparació dels diferents elements que integren aquest lot durant un període mínim de 10 anys.

Pel que fa als models de llumeneres ofertes, les empreses seleccionades estan obligades a mantenir la vigència del model durant un període mínim de 5 anys, sens perjudici del que preveu la clàusula 53 el PCAP.

Llumeneres

Les empreses seleccionades, a petició de l'entitat destinatària, hauran de presentar un estudi lumínic del projecte de substitució de llumeneres indicant com a mínim la potència, la temperatura de color i l'òptica de les llumeneres i/o retrofits a subministrar.

Les llumeneres a subministrar hauran de complir les característiques expressades en la clàusula 5 d'aquest plec de prescripcions tècniques i es diferencien segons model i potència. Caldrà presentar oferta pel subministrament de tots els model/potència relacionats a continuació.

Per les prestacions de 1 a 4, les empreses hauran de presentar oferta per a tots els elements en dues modalitats, la bàsica i la prèmium, les quals seran valorades.

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

Pel que fa als models de llumeneres oferts, les empreses seleccionades estan obligades a mantenir la vigència del model durant un període mínim de 5 anys, sens perjudici del que preveu la clàusula 53 el PCAP.

Prestació 1. Subministrament de llumenera Ambiental jardí. Llumenera pensada per a parcs i zones d'il·luminació ambiental.

D'aquest model es presentaran tres potències que seran objecte de valoració:

- Tipus SAJ30W. Llumeneres amb potències de 30W (entre 10 i 40 W)
- Tipus SAJ50W. Llumeneres amb potències de 50W (entre 41 i 60 W)
- Tipus SAJ70W. Llumeneres amb potències de 70W (entre 61 i 90 W)

Prestació 2. Subministrament de llumenera Ambiental època. Llumenera pensada per a centres històrics de viles i ciutats.

D'aquest model es presentaran tres potències que seran objecte de valoració:

- Tipus SAE30W. Llumeneres amb potències de 30W (entre 10 i 40 W)
- Tipus SAE50W. Llumeneres amb potències de 50W (entre 41 i 60 W)
- Tipus SAE70W. Llumeneres amb potències de 70W (entre 61 i 90 W)

Prestació 3. Subministrament de llumenera Ambiental urbana. Llumenera bàsica pels passeigs i places dels pobles i ciutats

D'aquest model es presentaran tres potències que seran objecte de valoració:

- Tipus SAU30W. Llumeneres amb potències de 30W (entre 10 i 40 W)
- Tipus SAU50W. Llumeneres amb potències de 50W (entre 41 i 60 W)
- Tipus SAU70W. Llumeneres amb potències de 70W (entre 61 i 90 W)

Prestació 4. Subministrament de llumenera Funcional Vial. Llumenera bàsica per les vies d'entrada als pobles i ciutats.

D'aquest model es presentaran cinc potències que seran objecte de valoració:

- Tipus SFV30W. Llumeneres amb potències de 30W (entre 10 i 40 W)
- Tipus SFV50W. Llumeneres amb potències de 50W (entre 41 i 60 W)
- Tipus SFV70W. Llumeneres amb potències de 70W (entre 61 i 90 W)
- Tipus SFV100W. Llumeneres amb potències de 100W (entre 91 i 120 W)
- Tipus SFV150W. Llumeneres amb potències de 150W (entre 121 i 160 W)

Columnes

Les columnes a subministrar han de poder ancorar totes les llumeneres presentades anteriorment i hauran de complir les característiques descrites en la clàusula 6 d'aquest PPT. Les columnes es diferencien per tipologia i alçada. Caldrà presentar oferta per tots els tipus/alçada relacionats a continuació.

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

L'empresa adjudicatària podrà rebutjar l'encàrrec si el nombre de columnes a subministrar és inferior a 4 unitats o si el valor total de l'encàrrec és inferior als 1.000€.

Per les prestacions de 5 a 8, les empreses hauran de presentar oferta per a tots els elements en dues modalitats, la bàsica i la prèmium, les quals seran valorades. En cas que les empreses no presentin algun element de la modalitat prèmium, l'oferta serà acceptada sempre que la resta de l'oferta compleixi les característiques tècniques mínimes i a efectes de càlcul de la valoració es prendrà com a preu el preu més alt ofert per a la totalitat de licitadors per l'element corresponent.

Prestació 5. Subministrament de Columna d'acer galvanitzat troncocònica o de doble secció.

Columnes de secció decreixent fins als 60 mm de diàmetre en la seva part superior per l'ancoratge de les llumeneres. Columnes especialment pensades per ser instal·lades a carreteres, carrers i grans eixos urbans.

- Tipus ST4m. Columnes troncocòniques o de doble secció de 4 metres d'alçada (entre 3 i 5m.)
- Tipus ST6m. Columnes troncocòniques o de doble secció de 6 metres d'alçada (entre 5,1 i 7,5m.)
- Tipus ST9m. Columnes troncocòniques o de doble secció de 9 metres d'alçada (entre 7,6 i 10m.)

Prestació 6. Subministrament de Columna d'acer galvanitzat cilíndrica. Columnes de secció única amb fixació a la part superior per l'ancoratge de les llumeneres. Columna especialment pensada per ser instal·lada a centres urbans, zones residencials, parcs i jardins.

- Tipus SC4m. Columnes cilíndriques de 4 metres d'alçada (entre 3 i 5m.)
- Tipus SC6m. Columnes cilíndriques de 6 metres d'alçada (entre 5,1 i 7,5m.)
- Tipus SC8m. Columnes cilíndriques de 8 metres d'alçada (entre 7,6 i 10m.)

Prestació 7. Subministrament de Bàculs d'acer galvanitzat. Bàculs amb la part superior corbada de secció decreixent fins als 60 mm de diàmetre en la seva part superior per l'ancoratge de les llumeneres. Columnes especialment pensades per ser instal·lades a carreteres, carrers i grans eixos urbans.

- Tipus SB7m. Bàculs de 7 metres d'alçada (entre 6 i 8m.)
- Tipus SB9m. Bàculs de 9 metres d'alçada (entre 8,1 i 10m.)

Prestació 8. Subministrament de Columna de fundació de ferro dúctil clàssica. Columnes d'estil clàssic que consta de dos parts: base i fust que pot suportar una o més llumeneres. Columnes especialment pensades per ser instal·lades a centres d'interès històric, zones residencials i jardins.

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- Tipus SF3m. Columnes clàssiques 3,5 metres d'alçada (entre 3 i 4m.)

Quadres de comandament

Els quadres de comandament a subministrar han de poder donar servei a totes les llumeneres presentades anteriorment i hauran de complir les característiques descrites en la clàusula 7 d'aquest Plec.

Prestació 9. Subministrament de Quadre de comandament. Quadre de comandament i de protecció, que inclogui tots els sistemes bàsics de comandament i control per la sortida de les línies elèctriques que han de donar servei a l'enllumenat públic.

D'aquest element es presentarà, tant per la monofàsica com trifàsica, dues modalitats, la bàsica i l'avançada, que seran objecte de valoració:

- Tipus SQBM. Quadre de comandament bàsic monofàsic (fins a 4 línies de sortida)
- Tipus SQAM. Quadre de comandament avançat monofàsic (més de 4 línies de sortida)
- Tipus SQBT. Quadre de comandament bàsic trifàsic (fins a 4 línies de sortida)
- Tipus SQAT. Quadre de comandament avançat trifàsic (més de 4 línies de sortida)

Retrofits

Els equips retrofit LED a subministrar han de poder adaptar-se a les llumeneres d'estil clàssic de la majoria de centres històrics dels pobles i ciutats de Catalunya i hauran de complir les característiques descrites en la clàusula 8 d'aquest PPT. Dels retrofits LED cal presentar models per les tres potències requerides.

Prestació 10. Subministrament de Retrofit. Equip lumínic per l'adaptació a la tecnologia LED d'una llumenera preferentment clàssica

D'aquest model es presentaran tres potències que seran objecte de valoració:

- Tipus SRAE30W. Llumeneres amb potències de 30W (entre 10 i 40 W)
- Tipus SRAE50W. Llumeneres amb potències de 50W (entre 41 i 60 W)
- Tipus SRAE70W. Llumeneres amb potències de 70W (entre 61 i 90 W)

Telegestió

Els equips de telegestió a subministrar han de poder aplicar-se a les llumeneres i quadres de comandament presentats anteriorment i hauran de complir les característiques descrites en la clàusula 9 d'aquest plec de prescripcions tècniques. Per a la telegestió de l'enllumenat públic cal presentar un software i dues tipologies de hardware a aplicar a les llumeneres i quadres de comandament.

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

Prestació 11. Subministrament d'Equips de telegestió. Software i hardware per a la telegestió de l'enllumenat públic.

Es presentarà un software de telegestió i un hardware per a la telegestió de les llumeneres i quadres de comandament presentats anteriorment. El preu del hardware s'addicionarà a les llumeneres o quadres de comandament presentades en el cas d'optar per la telegestió:

- Tipus SSTG. Software per a la telegestió de l'enllumenat públic.
- Tipus SHTG. Hardware per a la telegestió de quadres de comandament.
- Tipus SCP. Hardware per a la sensorització de les llumeneres.

Junt amb la proposta es podran presentar preus complementaris pel subministrament d'accessoris, d'acord amb la clàusula 13 d'aquest Plec.

Lot 2. Subministrament de projectors de tecnologia LED i altres elements.

Aquest lot té per objectiu subministrar projectors de tecnologia LED i altres elements detallats en la prestació que es relaciona a continuació.

Les empreses seleccionades, a petició de l'entitat destinatària, hauran de presentar un estudi lumínic del projecte de substitució de projectors indicant com a mínim la potència, la temperatura de color i l'òptica dels projectors a subministrar.

Els projectors a subministrar hauran de complir les característiques expressades en la clàusula 5 d'aquest Plec i es diferenciï segons model i potència. Caldrà presentar oferta pel subministrament de tots els model/potència relacionats a continuació.

Les empreses seleccionades estan obligades a disposar de recanvis necessaris per a la reparació dels diferents projectors que integren aquest lot durant un període mínim de 10 anys.

Pel que fa als models de projectors oferts, les empreses seleccionades estan obligades a mantenir la vigència del model durant un període mínim de 5 anys, sens perjudici del que preveu la clàusula 53 el PCAP.

Prestació 12. Subministrament de Projectors exteriors per instal·lar a places, monuments i equipaments. Es presentaran projectors per set potències que seran objecte de valoració:

- Tipus SP50W. Projectors amb potències de 50W (entre 10 i 60 W)
- Tipus SP70W. Projectors amb potències de 70W (entre 61 i 120 W)
- Tipus SP150W. Projectors amb potències de 150W (entre 121 i 200 W)
- Tipus SP300W. Projectors amb potències de 300W (entre 201 i 400 W)
- Tipus SP500W. Projectors amb potències de 500W (entre 401 i 700 W)
- Tipus SP1000W. Projectors amb potències de 800W (entre 701 i 1000 W)
- Tipus SP1200W. Projectors amb potències de 1200W (entre 1001 i 1300 W)

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

Junt amb la proposta es podran presentar preus complementaris pel subministrament d'accessoris d'acord amb la clàusula 13 d'aquest plec de prescripcions tècniques.

Lot 3. Subministrament de punts fotovoltaics de tecnologia LED i altres elements.

Aquest lot té per objectiu subministrar punts fotovoltaics de tecnologia LED i altres elements detallats en la prestació que es relaciona a continuació.

Les empreses seleccionades, a petició de l'entitat destinatària, hauran de presentar un estudi lumínic dels punts de llum fotovoltaic on hi figuri com a mínim la potència, la temperatura de color i l'òptica dels punts de llum LED fotovoltaic a subministrar.

El punt de llum fotovoltaic a subministrar haurà de complir les característiques descrites en la clàusula 10 d'aquest plec de prescripcions tècniques i pel que fa a la llumenera que porta incorporada haurà de complir amb les característiques descrites la clàusula 5.

Les empreses seleccionades estan obligades disposar de recanvis necessaris per a la reparació dels punts de llum fotovoltaic durant un període mínim de 10 anys.

Prestació 13. Subministrament d'un punt de llum LED fotovoltaic. El punt de llum fotovoltaic ha de constar com a mínim de la columna, la llumenera LED, la caixa de bateria, el panell fotovoltaic, el cablejat i els elements de seguretat.

- Tipus SPLF30W. Punt fotovoltaic amb potència de 30W (entre 20 i 40 W)

Junt amb la proposta es podran presentar preus complementaris pel subministrament d'accessoris d'acord amb la clàusula 13 d'aquest plec de prescripcions tècniques.

Lots 4 a 26. Grup de subministrament i instal·lació de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic.

Aquest lot té per objectiu subministrar i instal·lar llumeneres de tecnologia LED i altres elements detallats en les prestacions que es relacionen a continuació.

Les empreses seleccionades, a petició de l'entitat destinatària, hauran de presentar un estudi lumínic del projecte de substitució de llumeneres indicant com a mínim la potència, la temperatura de color i l'òptica de les llumeneres, projectors i/o retrofits a subministrar i instal·lar.

Les empreses seleccionades estan obligades disposar de recanvis necessaris per a la reparació dels diferents elements subministrats que integren aquest lot durant un període mínim de 10 anys.

Pel que fa als model de llumeneres i projectors subministrats, les empreses seleccionades estan obligades a mantenir la vigència del model durant un període mínim de 5 anys, sens perjudici del que preveu la clàusula 53 el PCAP.

Llumeneres

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

Les llumeneres a subministrar i instal·lar es diferenciarien segons model i potència i hauran de complir les característiques expressades en la clàusula 5 d'aquest PPT i la seva instal·lació haurà de complir les tasques descrites en la clàusula 11. L'oferta de les empreses a aquest lot haurà d'incorporar el cost de subministrament i instal·lació de la proposta per cada model i potència de llumenera.

Per les prestacions del 14 a 17 les empreses hauran de presentar oferta per a tots els elements en dues modalitats, la bàsica i la prèmium, les quals seran valorades.

Prestació 14. Subministrament i instal·lació de llumenera Ambiental jardí. Llumenera pensada per a parcs i zones d'il·luminació ambiental.

D'aquest model es presentaran tres potències que seran objecte de valoració:

- Tipus SIAJ30W. Llumeneres amb potències de 30W (entre 10 i 40 W)
- Tipus SIAJ50W. Llumeneres amb potències de 50W (entre 41 i 60 W)
- Tipus SIAJ70W. Llumeneres amb potències de 70W (entre 61 i 90 W)

Prestació 15. Subministrament i instal·lació de llumenera Ambiental època. Llumenera pensada per a centres històrics de viles i ciutats

D'aquest model es presentaran tres potències que seran objecte de valoració:

- Tipus SIAE30W. Llumeneres amb potències de 30W (entre 10 i 40 W)
- Tipus SIAE50W. Llumeneres amb potències de 50W (entre 41 i 60 W)
- Tipus SIAE70W. Llumeneres amb potències de 70W (entre 61 i 90 W)

Prestació 16. Subministrament i instal·lació de llumenera Ambiental urbana. Llumenera bàsica pels passeigs i places dels pobles i ciutats

D'aquest model es presentaran tres potències que seran objecte de valoració:

- Tipus SIAU30W. Llumeneres amb potències de 30W (entre 10 i 40 W)
- Tipus SIAU50W. Llumeneres amb potències de 50W (entre 41 i 60 W)
- Tipus SIAU70W. Llumeneres amb potències de 70W (entre 61 i 90 W)

Prestació 17. Subministrament i instal·lació de llumenera Funcional Vial. Llumenera bàsica per les vies d'entrada als pobles i ciutats.

D'aquest model es presentaran cinc potències que seran objecte de valoració:

- Tipus SIFV30W. Llumeneres amb potències de 30W (entre 10 i 40 W)
- Tipus SIFV50W. Llumeneres amb potències de 50W (entre 41 i 60 W)
- Tipus SIFV70W. Llumeneres amb potències de 70W (entre 61 i 90 W)
- Tipus SFV100W. Llumeneres amb potències de 100W (entre 91 i 120 W)
- Tipus SFV150W. Llumeneres amb potències de 150W (entre 121 i 160 W)

Columnes

Les columnes a subministrar i instal·lar han de poder ancorar totes les llumeneres presentades anteriorment i hauran de complir les característiques descrites en la clàusula 6 d'aquest Plec i

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

la seva instal·lació haurà de complir les tasques descrites en la clàusula 11. Les columnes es diferencien per tipologia i alçada. Caldrà presentar oferta pel subministrament i instal·lació de tots els tipus/alçada relacionats a continuació.

Per les prestacions del 18 a 21, les empreses hauran de presentar oferta per a tots els elements en dues modalitats la bàsica i la prèmium les quals seran valorades. En cas que les empreses no presentin algun element de la modalitat prèmium, l'oferta serà acceptada sempre que compleixi les característiques tècniques mínimes i a efectes de càlcul de la valoració es prendrà com a preu el preu més alt ofert per a la totalitat de licitadors per l'element corresponent.

Prestació 18. Subministrament i instal·lació de Columna d'acer galvanitzat troncocònica o de doble secció. Columnes de secció decreixent fins als 60 mm de diàmetre en la seva part superior per l'ancoratge de les llumeneres. Columnes especialment pensades per ser instal·lades a carreteres, carrers i grans eixos urbans.

- Tipus SIT4m. Columnes troncocòniques o de doble secció de 4 metres d'alçada (entre 3 i 5m.)
- Tipus SIT6m. Columnes troncocòniques o de doble secció de 6 metres d'alçada (entre 5,1 i 7,5m.)
- Tipus SIT9m. Columnes troncocòniques o de doble secció de 9 metres d'alçada (entre 7,6 i 10m.)

Prestació 19. Subministrament i instal·lació de Columna d'acer galvanitzat cilíndrica. Columnes de secció única amb fixació a la part superior per l'ancoratge de les llumeneres. Columna especialment pensada per ser instal·lada a centres urbans, zones residencials, parcs i jardins

- Tipus SIC4m. Columnes cilíndriques de 4 metres d'alçada (entre 3 i 5m.)
- Tipus SIC6m. Columnes cilíndriques de 6 metres d'alçada (entre 5,1 i 7,5m.)
- Tipus SIC8m. Columnes cilíndriques de 8 metres d'alçada (entre 7,6 i 10m.)

Prestació 20. Subministrament i instal·lació de Bàculs d'acer galvanitzat. Bàculs amb la part superior corbada de secció decreixent fins als 60 mm de diàmetre en la seva part superior per l'ancoratge de les llumeneres. Columnes especialment pensades per ser instal·lades a carreteres, carrers i grans eixos urbans.

- Tipus SIB7m. Bàculs de 7 metres d'alçada (entre 6 i 8m.)
- Tipus SIB9m. Bàculs de 9 metres d'alçada (entre 8,1 i 10m.)

Prestació 21. Subministrament i instal·lació de Columna de fundació de ferro dúctil clàssica. Columnes d'estil clàssic que consta de dos parts: base i fust que pot suportar una o més llumeneres. Columnes especialment pensades per ser instal·lades a centres d'interès històric,

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

zones residencials i jardins.

- Tipus SIF3m. Columnes clàssiques 3,5 metres d'alçada (entre 3 i 4m.)

Quadres de comandament

Els quadres de comandament a subministrar i instal·lar han de poder donar servei a totes les llumeneres presentades anteriorment i hauran de complir les característiques descrites en la clàusula 7 d'aquest plec de prescripcions tècniques i la seva instal·lació haurà de complir les tasques descrites en la clàusula 11.

Prestació 22. Subministrament i instal·lació de Quadre de comandament. Quadre de comandament i de protecció, que inclogui tots els sistemes bàsics de comandament i control per la sortida de les línies elèctriques que han de donar servei a l'enllumenat públic.

D'aquest element es presentarà, tant per la monofàsica com trifàsica, dos modalitats, la bàsica i l'avançada que seran objecte de valoració:

- Tipus SIQBM. Quadre de comandament bàsic monofàsic (fins a 4 línies de sortida)
- Tipus SIQAM. Quadre de comandament avançat monofàsic (més de 4 línies de sortida)
- Tipus SIQBT. Quadre de comandament bàsic trifàsic (fins a 4 línies de sortida)
- Tipus SIQAT. Quadre de comandament avançat trifàsic (més de 4 línies de sortida)

Retrofits

Els equips retrofit LED a subministrar i instal·lar han de poder adaptar-se a les llumeneres d'estil clàssic de la majoria de centres històrics dels pobles i ciutats de Catalunya i hauran de complir les característiques descrites en la clàusula 8 d'aquest plec de prescripcions tècniques i la seva instal·lació haurà de complir les tasques descrites en la clàusula 11. Dels retrofits LED cal presentar models per les tres potències requerides.

Prestació 23. Subministrament i instal·lació de retrofit per Ambiental època. Equip lumínic per l'adaptació a la tecnologia LED d'una llumenera clàssica

D'aquest model es presentaran tres potències que seran objecte de valoració:

- Tipus SIRAE30W. Llumeneres amb potències de 30W (entre 10 i 40 W)
- Tipus SIRAE50W. Llumeneres amb potències de 50W (entre 41 i 60 W)
- Tipus SIRAE70W. Llumeneres amb potències de 70W (entre 61 i 90 W)

Telegestió

Els equips de telegestió a subministrar i instal·lar han de poder aplicar-se a les llumeneres presentades anteriorment i hauran de complir les característiques descrites en la clàusula 9

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

d'aquest Plec i la seva instal·lació haurà de complir les tasques descrites en la clàusula 11. Per a la telegestió de l'enllumenat públic cal presentar un software i el hardware a aplicar a les llumeneres.

Prestació 24. Subministrament i instal·lació d'Equips de telegestió. Software i hardware per a la telegestió de l'enllumenat públic.

Es presentarà un software de telegestió i un hardware per a la telegestió de les llumeneres presentades anteriorment. El preu del hardware s'addicionarà a les llumeneres presentades en el cas d'optar per la telegestió:

- Tipus SISTG. Software per a la telegestió de l'enllumenat públic.
- Tipus SIHTG. Hardware per a la telegestió de quadres de comandament.
- Tipus SICP. Hardware per a la sensorització de les llumeneres.

Projectors

Els projectors a subministrar hauran de complir les característiques expressades en la clàusula 5 d'aquest PPT i la seva instal·lació haurà de complir les tasques descrites en la clàusula 11. Caldrà presentar oferta pel subministrament de tots els model/potència relacionats a continuació.

Prestació 25. Subministrament i instal·lació de Projectors exteriors per instal·lar a places, monuments i equipaments. Es presentaran projectors per cinc potències que seran objecte de valoració:

- Tipus SIP50W. Llumeneres amb potències de 50W (entre 10 i 60 W)
- Tipus SIP70W. Llumeneres amb potències de 70W (entre 61 i 120 W)
- Tipus SIP150W. Llumeneres amb potències de 150W (entre 121 i 200 W)
- Tipus SIP300W. Llumeneres amb potències de 300W (entre 201 i 400 W)
- Tipus SIP500W. Llumeneres amb potències de 500W (entre 401 i 700 W)

Punt de llum LED fotovoltaic

El Punt de llum LED fotovoltaic a subministrar i instal·lar haurà de complir les característiques descrites en la clàusula 10 d'aquest Plec i la seva instal·lació haurà de complir les tasques descrites en la clàusula 11.

Prestació 26. Subministrament i instal·lació d'un punt de llum LED fotovoltaic. El punt de llum fotovoltaic ha de constar com a mínim de la columna, la llumenera LED, la caixa de bateria, el panell fotovoltaic, el cablejat i els elements de seguretat.

- Tipus SIPLF30W. Punt fotovoltaic amb potència de 30W (entre 20 i 40 W)

Junt amb la proposta es podran presentar preus complementaris pel subministrament d'accessoris d'acord amb la clàusula 13 d'aquest plec de prescripcions tècniques.

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

Lots 27 a 49. Grup de subministrament, instal·lació i manteniment de llumeneres de tecnologia LED i altres elements relacionats amb l'enllumenat públic.

Aquest lot té per objectiu subministrar, instal·lar i mantenir llumeneres de tecnologia LED i altres elements detallats en les prestacions que es relacionen a continuació.

Les empreses seleccionades, a petició de l'entitat destinatària, hauran de presentar un estudi lumínic del projecte de substitució de llumeneres indicant com a mínim la potència, la temperatura de color i l'òptica de les llumeneres, projectors i/o retrofits a subministrar i instal·lar i mantenir

Les empreses seleccionades estan obligades disposar de recanvis necessaris per a la reparació dels diferents elements subministrats que integren aquest lot durant un període mínim de 10 anys.

Pel que fa als model de llumeneres i projectors subministrats, les empreses seleccionades estan obligades a mantenir la vigència del model durant un període mínim de 5 anys, sens perjudici del que preveu la clàusula 53 el PCAP.

El manteniment incorporat en aquests lots serà per un període de 3 anys.

Llumeneres

Les llumeneres a subministrar, instal·lar i mantenir es diferencien segons model i potència i hauran de complir les característiques expressades en la clàusula 5 d'aquest Plec, la seva instal·lació haurà de complir les tasques descrites a la clàusula 11 i el seu manteniment a la clàusula 12. L'oferta de les empreses a aquest lot haurà d'incorporar el cost de subministrament, instal·lació i manteniment de la proposta per cada model i potència de llumenera.

Per les prestacions del 27 a 30, les empreses hauran de presentar oferta per a tots el elements en dues modalitats, la bàsica i la prèmium, les quals seran valorades.

Prestació 27. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumenera Ambiental jardí.
Llumenera pensada per a parcs i zones d'il·luminació ambiental.

D'aquest model es presentaran tres potències que seran objecte de valoració:

- Tipus SIMAJ30W. Llumeneres amb potències de 30W (entre 10 i 40 W)
- Tipus SIMAJ50W. Llumeneres amb potències de 50W (entre 41 i 60 W)
- Tipus SIMAJ70W. Llumeneres amb potències de 70W (entre 61 i 90 W)

Prestació 28. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumenera Ambiental època.
Llumenera pensada per a centres històrics de viles i ciutats

D'aquest model es presentaran tres potències que seran objecte de valoració:

- Tipus SIMAE30W. Llumeneres amb potències de 30W (entre 10 i 40 W)
- Tipus SIMAE50W. Llumeneres amb potències de 50W (entre 41 i 60 W)

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- Tipus SIMAE70W. Llumeneres amb potències de 70W (entre 61 i 90 W)

Prestació 29. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumenera Ambiental urbana.

Llumenera bàsica pels passeigs i places dels pobles i ciutats

D'aquest model es presentaran tres potències que seran objecte de valoració:

- Tipus SIMAU30W. Llumeneres amb potències de 30W (entre 10 i 40 W)
- Tipus SIMAU50W. Llumeneres amb potències de 50W (entre 41 i 60 W)
- Tipus SIMAU70W. Llumeneres amb potències de 70W (entre 61 i 90 W)

Prestació 30. Subministrament, instal·lació i manteniment de llumenera Funcional Vial.

Llumenera bàsica per les vies d'entrada als pobles i ciutats.

D'aquest model es presentaran cinc potències que seran objecte de valoració:

- Tipus SIMFV30W. Llumeneres amb potències de 30W (entre 10 i 40 W)
- Tipus SIMFV50W. Llumeneres amb potències de 50W (entre 41 i 60 W)
- Tipus SIMFV70W. Llumeneres amb potències de 70W (entre 61 i 90 W)
- Tipus SIMFV100W. Llumeneres amb potències de 100W (entre 91 i 120 W)
- Tipus SIMFV150W. Llumeneres amb potències de 150W (entre 121 i 160 W)

Columnes

Les columnes a subministrar, instal·lar i mantenir han de poder ancorar totes les llumeneres presentades anteriorment i hauran de complir les característiques descrites en la clàusula 5 d'aquest PPT, la seva instal·lació haurà de complir les tasques descrites a la clàusula 11 i el seu manteniment a la clàusula 12. Les columnes es diferencien per tipologia i alçada. Caldrà presentar oferta pel subministrament, instal·lació i manteniment de tots els tipus/alçada relacionats a continuació.

Per les prestacions del 31 a 34, les empreses hauran de presentar oferta per a tots els elements en dues modalitats, la bàsica i la prèmium, les quals seran valorades. En cas que les empreses no presentin algun element de la modalitat prèmium, l'oferta serà acceptada sempre que compleixi les característiques tècniques mínimes i a efectes de càlcul de la valoració es prendrà com a preu el preu més alt ofert per a la totalitat de licitadors per l'element corresponent.

Prestació 31. Subministrament, instal·lació i manteniment de Columna d'acer galvanitzat troncocònica o de doble secció. Columnes de secció decreixent fins als 60 mm de diàmetre en la seva part superior per l'ancoratge de les llumeneres. Columnes especialment pensades per ser instal·lades a carreteres, carrers i grans eixos urbans.

- Tipus SIMT4m. Columnes troncocòniques o de doble secció de 4 metres d'alçada (entre 3 i 5m.)
- Tipus SIMT6m. Columnes troncocòniques o de doble secció de 6 metres d'alçada (entre 5,1 i 7,5m.)

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- Tipus SIMT9m. Columnes troncocòniques o de doble secció de 9 metres d'alçada (entre 7,6 i 10m.)

Prestació 32. Subministrament, instal·lació i manteniment de Columna d'acer galvanitzat cilíndrica. Columnes de secció única amb fixació a la part superior per l'ancoratge de les llumeneres. Columna especialment pensada per ser instal·lada a centres urbans, zones residencials, parcs i jardins

- Tipus SIMC4m. Columnes cilíndriques de 4 metres d'alçada (entre 3 i 5m.)
- Tipus SIMC6m. Columnes cilíndriques de 6 metres d'alçada (entre 5,1 i 7,5m.)
- Tipus SIMC8m. Columnes cilíndriques de 8 metres d'alçada (entre 7,6 i 10m.)

Prestació 33. Subministrament, instal·lació i manteniment de Bàculs d'acer galvanitzat. Bàculs amb la part superior corbada de secció decreixent fins als 60 mm de diàmetre en la seva part superior per l'ancoratge de les llumeneres. Columnes especialment pensades per ser instal·lades a carreteres, carrers i grans eixos urbans.

- Tipus SIMB7m. Bàculs de 7 metres d'alçada (entre 6 i 8m.)
- Tipus SIMB9m. Bàculs de 9 metres d'alçada (entre 8,1 i 10m.)

Prestació 34. Subministrament, instal·lació i manteniment de Columna de fundació de ferro dúctil clàssica. Columnes d'estil clàssic que consta de dos parts: base i fust que pot suportar una o més llumeneres. Columnes especialment pensades per ser instal·lades a centres d'interès històric, zones residencials i jardins.

- Tipus SIMF3m. Columnes clàssiques 3,5 metres d'alçada (entre 3 i 4m.)

Quadres de comandament

Els quadres de comandament a subministrar, instal·lar i mantenir han de poder donar servei a totes les llumeneres presentades anteriorment i hauran de complir les característiques descrites en la clàusula 7 d'aquest Plec, la seva instal·lació haurà de complir les tasques descrites a la clàusula 11 i el seu manteniment a la clàusula 12 .

Prestació 35. Subministrament, instal·lació i manteniment de Quadre de comandament. Quadre de comandament i de protecció, que inclogui tots els sistemes bàsics de comandament i control per la sortida de les línies elèctriques que han de donar servei a l'enllumenat públic.

D'aquest element es presentarà, tant per la monofàsica com trifàsica, dos modalitats, la bàsica i l'avançada que seran objecte de valoració:

- Tipus SIMQBM. Quadre de comandament bàsic monofàsic (fins a 4 línies de sortida)
- Tipus SIMQAM. Quadre de comandament avançat monofàsic (més de 4 línies de sortida)

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- Tipus SIMQBT. Quadre de comandament bàsic trifàsic (fins a 4 línies de sortida)
- Tipus SIMQAT. Quadre de comandament avançat trifàsic (més de 4 línies de sortida)

Retrofits

Els equips retrofit LED a subministrar, instal·lar i mantenir han de poder adaptar-se a les llumeneres d'estil clàssic de la majoria de centres històrics dels pobles i ciutats de Catalunya i hauran de complir les característiques descrites en la clàusula 8 d'aquest PPT, la seva instal·lació haurà de complir les tasques descrites a la clàusula 11 i el seu manteniment amb la clàusula 12. Dels retrofits LED cal presentar models per les tres potències requerides.

Prestació 36. Subministrament, instal·lació i manteniment de retrofit per Ambiental època.

Equip lumínic per l'adaptació a la tecnologia LED d'una llumenera clàssica

D'aquest model es presentaran dos potències que seran objecte de valoració:

- Tipus SIMRAE30W. Llumeneres amb potències de 30W (entre 10 i 40 W)
- Tipus SIMRAE50W. Llumeneres amb potències de 50W (entre 41 i 60 W)
- Tipus SIMRAE70W. Llumeneres amb potències de 70W (entre 61 i 90 W)

Telegestió

Els equips de telegestió a subministrar, instal·lar i mantenir han de poder aplicar-se a les llumeneres presentades anteriorment i hauran de complir les característiques descrites en la clàusula 9 d'aquest Plec, la seva instal·lació haurà de complir les tasques descrites a la clàusula 11 i el seu manteniment amb la clàusula 12. Per a la telegestió de l'enllumenat públic cal presentar un software i el hardware a aplicar a les llumeneres.

Prestació 37. Subministrament, instal·lació i manteniment d'Equips de telegestió. Software i hardware per a la telegestió de l'enllumenat públic.

Es presentarà un software de telegestió i un hardware per a la telegestió de les llumeneres presentades anteriorment. El preu del hardware s'addicionarà a les llumeneres presentades en el cas d'optar per la telegestió:

- Tipus SIMSTG. Software per a la telegestió de l'enllumenat públic.
- Tipus SIMHTG. Hardware per a la telegestió de quadres de comandament.
- Tipus SIMCP. Hardware per a la sensorització de les llumeneres.

Projectors

Els projectors a subministrar, instal·lar i mantenir hauran de complir les característiques expressades en la clàusula 5 d'aquest plec de prescripcions tècniques, la seva instal·lació haurà de complir les tasques descrites en la clàusula 11 i el seu manteniment amb la clàusula 12.

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

Caldrà presentar oferta pel subministrament de tots els model/potència relacionats a continuació.

Prestació 38. Subministrament, instal·lació i manteniment de Projectors exteriors per instal·lar a places, monuments i equipaments. Es presentaran projectors per cinc potències que seran objecte de valoració:

- Tipus SIMP50W. Llumineres amb potències de 50W (entre 10 i 60 W)
- Tipus SIMP70W. Llumineres amb potències de 70W (entre 61 i 120 W)
- Tipus SIMP150W. Llumineres amb potències de 150W (entre 121 i 200 W)
- Tipus SIMP300W. Llumineres amb potències de 300W (entre 201 i 400 W)
- Tipus SIMP500W. Llumineres amb potències de 500W (entre 401 i 700 W)

Punt de llum LED fotovoltaic

El Punt de llum LED fotovoltaic a subministrar, instal·lar i mantenir haurà de complir les característiques descrites en la clàusula 10 d'aquest plec de prescripcions tècniques, la seva instal·lació haurà de complir les tasques descrites en la clàusula 11 i el seu manteniment a la clàusula 12.

Prestació 39. Subministrament, instal·lació i manteniment d'un punt de llum LED fotovoltaic.

El punt de llum fotovoltaic ha de constar com a mínim de la columna, la llumenera LED, la caixa de bateria, el panell fotovoltaic, el cablejat i els elements de seguretat.

- Tipus SIMPLF40W. Punt fotovoltaic amb potència de 30W (entre 20 i 40 W)

Junt amb la proposta es podran presentar preus complementaris pel subministrament d'accessoris d'acord amb la clàusula 13 d'aquest plec de prescripcions tècniques.

Lots 50 a 72. Grup de servei de manteniment de l'enllumenat públic.

Aquest lot té per objectiu el manteniment de l'enllumenat públic exterior de l'àrea delimitada a través del contracte basat amb l'entitat local destinatària d'acord amb les característiques descrites a la clàusula 12 d'aquest PPT.

Igualment, aquests lots permeten la instal·lació de l'enllumenat públic exterior de l'àrea delimitada a través del contracte basat amb l'entitat local destinatària d'acord amb les característiques descrites a la clàusula 11 d'aquest plec de prescripcions tècniques. Els elements a instal·lar es podran escollir entre les ofertes presentades en els lots 1, 2 i 3.

Prestació 40. Manteniment i instal·lació de l'enllumenat públic. Les entitats locals destinatàries podran sol·licitar als adjudicataris el manteniment de l'enllumenat exterior independentment de la tecnologia. El manteniment inclou també la instal·lació de llumineres LED, columnes, quadres de comandament i retrofits LED. L'oferta de les empreses per aquest lot haurà d'incorporar sis preus:

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- MLED. Manteniment d'instal·lacions d'enllumenat públic de tecnologia LED,
- ILLED. Instal·lació de llumeneres de tecnologia LED,
- ICOL. Instal·lació de columnes,
- IQDC. Instal·lació de quadres de comandament,
- IRLED. Instal·lació de retrofits LED a llumeneres, preferentment clàssiques i,
- MNOLED. Manteniment d'instal·lacions d'enllumenat públic diferent de la tecnologia LED.

Queden excloses del manteniment i la instal·lació totes les instal·lacions de llum que no formin part de l'enllumenat públic. Per aquells punts de llum que quedin exclosos d'aquest manteniment i/o instal·lació, l'ens local podrà sol·licitar completar l'oferta a l'empresa adjudicatària.

Els preus d'instal·lació seran igual per a tots els elements del mateix grup (llumeneres, columnes, quadres de comandament o retrofits).

Junt amb la proposta es podran presentar preus complementaris pel subministrament d'accessoris d'acord amb la clàusula 13 d'aquest PPT.

Lot 73. Contracte de gestió energètica, mitjançant el subministrament, instal·lació i manteniment integral de l'enllumenat públic.

Aquest lot està obert a que les entitats locals destinatàries puguin sol·licitar oferta, mitjançant un projecte específic, als adjudicataris seleccionats, per la prestació de serveis en l'àmbit de l'eficiència energètica en l'enllumenat públic.

Prestació 41. Gestió energètica de l'enllumenat públic. Projecte sobre les actuacions a realitzar amb descripció de les prestacions de P1 (gestió energètica de l'enllumenat públic), P2 (manteniment), P3 (garantia total), P4 (millores i renovació enllumenat públic) i P5 i P6 que s'escaiguin, degudament detallades en plec de prescripcions tècniques del contracte basat, amb l'àrea delimitada i l'objecte material del futur contracte basat, en l'àmbit dels subministraments, obres d'instal·lació, inclosos els tràmits sobre legalització, serveis de control i manteniment així com les variacions de preus previstes en el projecte d'eficiència en funció del compliment o incompliment de determinats objectius de rendiments, així com els estalvis i la determinació de si es tracta d'estalvi garantit o compartit amb o sense aportacions dels ens locals. Aquest projecte haurà de detallar amb precisió els supòsits en que es produiran aquestes variacions i les regles de la seva determinació de manera que el preu sigui determinable, així com si s'escau, concretar la fórmula de la revisió, d'acord amb les previsions del Reial Decret 55/2017, de 3 de febrer, pel qual es desplega la Llei 2/2015, de 30 de març de desindexació de l'economia espanyola.

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

Lot 74. Servei d'assaig de llumeneres.

Prestació 42. Servei d'assaig de llumeneres. Les entitats locals podran encarregar assajos per al control de la qualitat de les llumeneres subministrades en base a l'assaig d'estanqueïtat, de resistència a l'impacte o de l'eficàcia lumínica expressada en Lúmens/Watt.

- AEL. Assaig de grau d'estanqueïtat (IP) de la llumenera o projector segons Norma UNE-EN-60598
- ARIL. Assaig de grau de protecció contra els impactes mecànics externs (IK) de la llumenera o projector segons norma UNE-EN-62262.
- AEC. Assaig de fotometria i colorimetria de la llumenera, projector o retrofit segons norma 13032-4

Les empreses licitadores que realitzin els assajos de control han d'estar acreditats segons la norma ISO/IEC 17025 per ENAC o equivalent.

Aquests tres assajos es poden contractar independentment per garantir que els elements subministrats compleixen les característiques tècniques de l'oferta presentada per l'entitat seleccionada subministradora de la llumenera o retrofit. El primer assaig permetrà verificar el grau d'estanqueïtat, el segon, el grau de protecció a l'impacte i el tercer, tant la temperatura de color com l'eficàcia del conjunt o el rendiment del mòdul LED en el cas del retrofit.

Els assajos es realitzaran sobre una mostra estadística i per tant caldrà definir la representativitat de la mateixa i el nombre d'unitats a assajar corresponent. I un cop definida la mostra fer-ne la selecció entre el total. L'entitat destinatària serà l'encarregada de definir i seleccionar la mostra. L'empresa seleccionada d'aquesta prestació podrà, a petició de l'entitat local, proposar un nombre d'unitats a assajar indicant-ne la representativitat. Pel que fa la selecció de la mostra es recomana a l'entitat local que convidi tant a l'empresa seleccionada per la realització dels assajos com l'empresa seleccionada del subministrament de la llumenera o retrofit.

Lot 75. Servei de verificació i control lumínic de les instal·lacions d'enllumenat públic.

Prestació 43. Verificació i control lumínic d'instal·lacions d'enllumenat públic.

Amb aquest lot les entitats locals podran encarregar la verificació i el control lumínic d'un punt de llum de l'enllumenat públic a les empreses adjudicatàries. Aquesta verificació i control inclou una sèrie de comprovacions en un punt de llum concret de la instal·lació final per valorar la qualitat lumínica. El control lumínic entès com la comprovació del compliment amb els nivells projectats en l'estudi lumínic o l'encàrrec i la verificació entesa com el compliment amb la normativa vigent. Per a la realització d'aquest servei l'entitat destinatària haurà de determinar quin om quins punts de la instal·lació d'enllumenat públic requereix de la verificació. La unitat de licitació serà la verificació i control lumínic d'un punt de llum de la instal·lació d'enllumenat públic. La mesura aquestes prestacions luminotècniques es realitzarà

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

d'acord amb el que estableixen les normatives específiques que apliquin en cada cas. Això inclou entre altres la norma UNE-EN-13201 per a les instal·lacions d'enllumenat vial.

- VCL. Verificació i control lumínic.

El control lumínic inclourà, entre d'altres, les següents prestacions:

- Comprovació dels nivells de flux de llum (lux) i luminància (cd/m^2): Comprovar els nivells d'il·luminació en el punt de llum de la instal·lació per assegurar-se que es compleixen els nivells projectats en el estudi lumínic i que compleixen amb la normativa vigent.
- Comprovació de la uniformitat de d'il·luminació: aquesta comprovació determina si la il·luminació de es distribueix de manera uniforme en la zona il·luminada, evitant zones d'ombra o punts brillants. La zona a comprovar de cada punt de llum estarà delimitada per la intersecció amb l'espai equivalent dels punts de llum confrontants.
- Comprovació de la temperatura de color correlacionada (CCT) i del índex de reproducció cromàtica (Ra): mesurar la CCT i Ra dels productes instal·lats en el punt de llum de la instal·lació per assegurar-se que corresponen amb els nivells projectats i/o encarregats i que compleixin amb la normativa aplicable (Clàusula 02 del PPT).

05. Característiques de les llumeneres i projectors

A continuació es descriuen les característiques tècniques mínimes de les llumeneres i els projectors.

Mentre que pels projectors només cal presentar oferta per una única modalitat, per a les llumeneres s'haurà de presentar preu per a tots els elements en dues modalitats, la bàsica i prèmium, les quals seran valorades.

La modalitat bàsica de les llumeneres podrà ser configurada per admetre la telegestió, o no, mentre que la modalitat prèmium haurà de ser obligatòriament configurada per admetre la telegestió i el control de presència.

La modalitat prèmium haurà de diferenciar-se de la modalitat bàsica, bé sigui per una major qualitat dels seus components, per majors funcionalitats, o bé, pel propi disseny de la llumenera. En qualsevol cas, s'estableix **la limitació** que el preu ofert per cada llumenera prèmium ha de ser igual o superior al 120% del preu ofert per la corresponent modalitat bàsica.

Tipus de llumenera	Enllumenat públic òptica LED
Garantia mínima	10 anys
Carcassa	Alumini injectat a alta pressió segons EN-AC-46000, EN-AC-47100, EN-AC-43000 segons normativa UNE-

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

	EN-1706.
Tancament grup lumínic	Vidre pla temperat transparent.
Fixació de la llumenera	Per l'Ambiental època, fixació lateral o vertical amb braç o no, segons necessitats i per la resta de llumeneres ha d'incloure, a més, la possibilitat d'ajust a la inclinació del muntatge.
Obertura	Obertura fàcil pel manteniment, preferentment, mitjançant obertura superior sense eines
Disseny llumenera per reposició i millora	Ha de permetre la reposició del sistema òptic, del mòdul LED i del <i>driver</i> de forma independent sense haver de substituir la llumenera i en el cas de la modalitat prèmium ha de tenir la capacitat d'incloure sensorització i telegestió a la llumenera
Connectivitat	La modalitat prèmium haurà obligatòriament de ser configurada per admetre la telegestió i el control de presència.
Eficàcia del conjunt	$\geq 140 \text{ lm/W}$ a 4000K $\geq 135 \text{ lm/W}$ 3000K $\geq 115 \text{ lm/W}$ a 2700 $\geq 90 \text{ lm/W}$ a < 2000K
Potència de la llumenera	Descrit en cada punt de cada lot corresponent
Grau d'estanquitat de la llumenera	IP 66 o superior
Grau de protecció a l'impacte	IK08 o superior
Factor de potència	A plena càrrega $\cos \psi \geq 0,9$ Al 50 % de càrrega $\cos \psi \geq 0,8$
Índex de reproducció cromàtica CRI	≥ 80
Temperatura de color	Disponible en les 4 temperatures següents: Ambre, 2700°K, 3000°K i 4000°K. Pel cas dels projectors hauran d'estar disponibles en tres temperatures 2700°K, 3000°K i 4000°K
Regulació del <i>driver</i>	Programable Multinivell (mínim 5 nivells) amb

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

	comunicació 1-10V, DALI o similar
Carrega de treball del <i>driver</i>	<i>El driver</i> ha de ser un 20 % superior a la càrrega de treball del grup lumínic
Corrent alimentació	≤400 mA
Protecció contra sobretensions	Per sobretensions transitòries i permanents de 10 kV.
Distribució lumínica	Disposar de diferents òptiques (mínim 5 òptiques a escollir per tots els models, excepte els projectors que es requerirà un mínim de 3 òptiques). En el cas del COB es requerirà disposar de tres òptiques per a tots els models excepte els projectors que se'n requerirà dos òptiques)
Material de la lent	En el cas de COB la lent ha de ser de cristall, per multiled pot ser orgànic.
Vida útil segons fabricant	L90B10 50.000 hores per a tots els elements de la llumenera i dels projectors
Flux d'Hemisferi Superior (FSH)	Per ambientals època FSH<4% La resta d'ambientals, funcionals i projectors FSH<1%
Dissipació de calor del LED	La unió entre el LED i el dissipador s'ha de fer mitjançant grassa tèrmica o grafè.

El tancament del grup lumínic mitjançant vidre pla temperat transparent exclou tota llumenera en la qual el flux de llum hagi de traspasar algun element propi de l'evolvent que sigui diferent del vidre pla temperat i transparent.

06. Característiques de les columnes

A continuació es descriuen les característiques tècniques mínimes de les columnes.

Per a les columnes s'haurà de presentar preu per a tots els elements en dues modalitats, la bàsica i prèmium, les quals seran valorades.

La modalitat prèmium haurà de diferenciar-se de la modalitat bàsica, bé sigui per una major qualitat dels seus components, per majors funcionalitats, o bé, pel propi disseny de la

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

columna. En qualsevol cas s'estableix la limitació que el preu ofert per cada columna prèmium ha de ser igual o superior al 120% del preu ofert per la corresponent modalitat bàsica.

Bàculs i columnes metàl·liques

Característiques dels elements telescòpics:

- Estaran construïts amb segments de diàmetre variable, sent la zona d'encastament de 500 mm. Els tubs de diàmetre menor disposaran d'una volandera soldada en l'extrem inferior de diàmetre igual al diàmetre interior de l'esmentat tub.
- Tota la unió es protegirà amb un cercol embellidor en fosa d'alumini fixat per mitjà de cargols presoners a 120°.
- La zona de les portelles disposarà d'un reforç suplementari amb aportació de material equivalent a l'obertura de 80 x 4,5 mm.
- En quant a la placa base de fixació, zona de reforç i disposició dels trepants pels pern d'ancoratge seran les normalitzades per a les columnes troncocòniques.

Característiques dels elements troncocònics:

- Per a altures superiors a 4 m. hauran de complir el R.D. 2642/1985 de 18 de desembre, el R.D. 401/1989 de 14 de abril i la O.M. del 16 de maig de 1989.
- Els bàculs i columnes seran troncocòniques amb conicitat del 20 % per a altures fins a 5 m. i del 12 al 14 % per a altures superiors.
- El tronc del con s'obtindrà en premsa hidràulica a partir de la planxa d'acer A37b, segons Norma UNE 36080-73, d'una sola peça fins a altures de 12 m., soldada seguint una generatriu, realitzant-se la dita soldadura amb elèctrode continu i en atmosfera controlada.
- Haurà d'aportar-se un certificat del tipus de planxa.
- En les soldadures transversals s'haurà de reforçar la secció d'unió per a assegurar la resistència als esforços horitzontals, havent de polir aquestes amb la finalitat d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença.
- Portaran soldats a la base, una placa de fixació de forma quadrada amb una obertura central de 100 mm., pel pas de cables i quatre trepants colissos pel pas d'altres tants pern d'ancoratge, aquesta placa haurà de ser reforçada per un cercol de reforç de 250 mm d'altura i cartel·les.
- Els pern d'ancoratge es construïran en barra d'acer F-111 segons normes UNE 36011-75, roscats 100 mm. d'un extrem amb rosca mètrica adequada al diàmetre del pern i doblegat l'altre per a millor fixació al formigó, lliurant-se cadascun, proveït de dues femelles i volandera, igual que els pern químics.

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- En els bàculs la curvatura descriurà un arc de 75º amb un radi de 1,50 m. portant en l'extrem superior soldat per la seva banda interior, a manera d'un maniguet d'adaptació, un tub de longitud i diàmetre adequats a la lluminària a instal·lar, segons norma UNE 72-402-80.
- En els fusts i a l'altura de 550 mm. de la placa base s'efectuarà una obertura rectangular i angles arrodonits de les dimensions indicades en els plànols.
- Amb els reforços interns corresponents per complir la legislació vigent sobre canelobres metàl·lics (bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de trànsit), Real Decret 2642/1985 de 18 de desembre.
- Per la seva banda interior portarà soldats dos travessers per a la sustentació de la caixa porta-fusibles i per sota de la porta una orella de planxa de ferro de 3 mm. de gruix amb trepant central de 10 mm. per a la connexió de presa de terra.
- Tots els suports hauran de portar en lloc visible una placa encunyada amb indicació del nom del fabricant, dimensions i numeració a fi d'identificar-los.
- Totes les soldadures, excepte la vertical del tronc seran com a mínim de qualitat 2 segons Norma UNE 14011-74 amb característiques mecàniques superiors al del material base.
- La superfície exterior dels bàculs i les columnes no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments i les soldadures es poliran adequadament a fi d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.
- Es lliurarà amb cada bàcul o columna a més dels corresponents pernys, una placa de presa de terra, d'acer galvanitzat de 500 x 500 x 3 mm. i presa de contacte lateral amb les corresponents peces de connexions adequades, de forma que assegurí el perfecte contacte d'aquesta amb el corresponent cable de coure, de forma que la connexió sigui efectiva, per mitjà de cargols, elements de compressió, reblades o soldadura d'alt punt de fusió.

Protecció contra corrosió i pintura complementària

- Tots els bàculs i columnes metàl·lics es lliuraran galvanitzats en tota la seva longitud, per mitjà d'immersió, en bany calent.
- El bany de galvanitzat haurà de contenir un mínim del 98,5 % de zinc pur en pes, havent d'obtenir-se un dipòsit mínim de 600 gr/m² sobre la superfície.
- Tal característica i les d'adherència, continuïtat i aspecte superficial, s'adaptaran al que estableix la Norma UNE 37501 i compliran el Real Decret 2531/1985 de 18 de desembre.

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- Haurà d'aportar-se un certificat de garantia del Galvanitzat igual o superior a 10 anys contra la corrosió.
- Com a tractament complementari, i en el tram entre la base i sota la portella, s'aplicarà una imprimació de epoxi poliamida de 2 components i dos mans de capa d'acabat amb pintura acrílica de 2 components amb color RAL 7005.

Normes de qualitat

Resistència als esforços verticals

Els bàculs resistiran com a mínim una càrrega vertical de 100 Kg. aplicada a l'extrem del braç.

Resistència als esforços horitzontals

Els pals o bàculs resistiran una força horitzontal, d'acord amb els valors indicats, i les altures d'aplicació comptades a partir de la superfície del sòl que s'indiquen.

Altura útil del pal o bàcul (m)	Força horitzontal F (Kg.)	Altura d'aplicació ha (m)
6	50	3
7	50	4
8	70	4
9	70	5
10	70	6
11	90	6
12	90	7

Resistència al xoc de "cossos durs"

- Fins una altura de 2,5 m. sobre el sòl, els pals o bàculs resistiran sense que es produeixi perforació, esquerda o deformació notable al xoc d'un cos dur, que origini una energia d'impacte de 0,4 K.
- L'assaig es realitzarà colpejant normalment la superfície d'un element que es prova amb una bola d'acer de 1 K. sotmesa a un moviment pendular de ràdio igual a un metre.
- L'altura de caiguda, és a dir, la distància vertical entre el punt en què la bola és deixada anar sense velocitat inicial i el punt d'impacte, serà de 0,40 m.

Resistència al xoc de "cossos tous"

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- Fins una altura de 2,5 m. sobre el sòl, els pals o bàculs resistiran, sense que es produeixi perforació, esquerda o deformació notable, al xoc de "cos tou" que doni lloc a una energia d'impacte de 60 Kg. Els xocs es realitzaran per mitjà d'un sac farcit d'arena de riu silicocalcària de granulometria 0,5 mm. i de densitat aparent, en estat sec, pròxima a 1,55 o 1,60. L'arena estarà seca en el moment de realitzar l'assaig a fi que conservi les seves característiques, especialment la seva fluïdesa.
- La massa del sac ple d'arena serà de 50 Kg. i per a produir el xoc se sotmetrà a un moviment pendular, sent l'altura de caiguda 1,20 m.

Resistència a la corrosió

- L'assaig s'efectuarà directament sobre la superfície del suport o bé sobre la mostra treta del mateix.
- La superfície a assajar es desgreixarà acuradament, i a continuació es rentarà amb aigua destil·lada i s'assecarà bé amb cotó net.
- Quan l'assaig es realitzi sobre mostres, després de desgreixades, s'introduiran durant 10 minuts en una estufa a 100° C.
- Una vegada refredades les mostres, es cobriran amb parafina les parts seccionades.
- Es prepararà una mescla de tres parts de dissolució centinormal de ferricianur potàssic i d'una part de dissolució centinormal de persulfat amònic.
- Les mostres se submergiran de seguida en la mescla, o bé s'aplicarà un paper porós, prèviament embegut en la mateixa, sobre la superfície del suport, en el cas d'assajar aquesta directament. Després de 10 minuts d'immersió o aplicació, es traurà la mostra mantenint vertical o es traurà el paper.
- És admissible la presència de taques de color blau d'un diàmetre màxim de 1,5 mm. i el nombre del qual no serà superior a 2 per cm².

Suports de fosa de ferro

- Complirà la norma EN 1561, o la norma UNE 36 111
- Les columnes disposaran d'una base de trepants de fixació accessible des de l'exterior de les mateixes.
- Disposaran d'una portella de registre a una altura tal que una vegada instal·lades quedin a una altura mínima sobre el rasant de 300 mm. (aprox. 550 mm des de la part inferior de la placa base).
- L'esmentada portella disposarà del pany normalitzat per la U.O. d'Enllumenat, i només podrà accionar-se mitjançant les eines especials per a tal fi.

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- Disposarà de passamans, per a suport de caixa de fusibles.
- Per la seva banda interior portarà soldats dos travessers per a la sustentació de la caixa porta-fusibles i per sota de la porta una orella de planxa de ferro de 3 mm. de gruix amb trepant central de 10 mm. per a la connexió de presa de terra.
- Els dibuixos i gravats de la columna presentaran cantells nítids i uniformes en tota la longitud i perímetre de la mateixa.
- Les unions de peces es realitzaran per mitjà de cargols inoxidables que assegurin la seva correcta fixació i que quedin embotits totalment en la columna.
- Els mecanitzats es deixaran completament polits i sense rebaves.
- Les columnes, excepte indicació en contrari se subministraran pintades en color negre i amb capa d'imprimació exterior i interiorment.
- Amb cada columna subministrada s'adjuntarà un certificat de pes.

07. Característiques dels quadres de comandament

A continuació es descriuen les característiques tècniques mínimes dels quadres de comandament.

Característiques comuns

ESCOMESA

- Escomesa elèctrica d'acord amb la normativa de l'empresa subministradora

QUADRE

- Evolvent d'acer inoxidable
- Grau de protecció de fins a IK10 i IP55
- Sistema d'evacuació d'aigua de pluja
- Portes antivandàliques i sistemes de tancament de seguretat
- Cantonades arrodonides o altres que garanteixin la seguretat del vianant a l'exterior
- Mòdul de comptador homologat per l'empresa distribuïdora.
- Disposar de reixa o sistema de ventilació
- El quadre ha d'incloure un sistema d'ancoratge d'acer galvanitzat
- El quadre ha d'incloure una placa amb les seves característiques i el distintiu de marcatge CE.

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- Connexió de pressa de Terra per a portes i circuits
- Espai disponible per instal·lar sistema de telemesura i telegestió
- Espai per instal·lació d'antena integrada per possible telegestió.

Característiques del quadre de comandament trifàsic

SUBMINISTRAMENT TRIFÀSIC 3x230 /400 V

- CGP (3 fusibles R-S-T)
- Interruptor Magnetotèrmic Tetrapolar General amb poder de tall de 36 KA (mínim) amb un cos @ de 0,8 i garantit amb 20.000 maniobres (mínim) amb la potencia adequada al consum general del quadre.
- Protector sobretensions transitòries 3P+N, corrent màxima de descàrrega I_{max} 15/70 kA, corrent de descàrrega I_n 5/30 kA.
- Interruptor – Seccionador tetrapolar manual (By-pass) amb poder de tall de 76 KA (mínim) de cresta amb la potencia adequada al consum al moment de la maniobra.
- Contactor de maniobra tetrapolar 1,8 I_n, amb calibre de 63 A (mínim) amb bobina de 230/240 Vca categoria AC-1 (encesa manual)

CIRCUIT IL·LUMINACIÓ INTERIOR, PRESA DE CORRENT I TELEGESTIÓ

- Interruptor Diferencial Bipolar amb sensibilitat de 300 mA, complint la norma UNE-EN 61.008 , 230 V.
- Interruptor Endotèrmic bipolar amb poder de tall de 6000 A (mínim), complint la norma UNE-EN 60.898, 230V.
- Sistema de control i maniobra amb rellotge astronòmic per el control de l'encesa.

CIRCUIT LINEAS 1, 2, 3

- Interruptor Diferencial tripolar amb sensibilitat de 300 mA, complint la norma UNE-EN 61.008 , 230 V CA. Possibilitat de instal·lació de interruptors de reconexió automàtic.
- Interruptor Magnetotèrmic tripolar amb poder de tall de 6000 A (mínim), complint la norma UNE-EN 60.898, 230/400 V, connexió per cable fins 35 mm².
- Interruptor – Seccionador de maniobra tripolar 1,8 I_n, amb calibre de 63 A (mínim) amb bobina de 230/240 Vca categoria AC-1 (encesa parcial)

Característiques del quadre de comandament monofàsic

SUBMINISTRAMENT MONOFÀSIC 230 V

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- CGP (1 fusibles F)
- Interruptor Magnetotèrmic bipolar General amb poder de tall de 36 KA (mínim) amb un cos @ de 0,8 i garantit amb 20.000 maniobres (mínim) amb la potencia adequada al consum general del quadre.
- Protector sobretensions transitòries P+N, corrent màxima de descàrrega I_{max} 15/70 kA, corrent de descàrrega I_n 5/30 kA.
- Interruptor – Seccionador bipolar manual (By-pass) amb poder de tall de 76 KA (mínim) de cresta amb la potencia adequada al consum al moment de la maniobra.
- Contactor de maniobra bipolar 1,8 I_n, amb calibre de 63 A (mínim) amb bobina de 230/240 Vca categoria AC-1 (encesa manual)

CIRCUIT IL·LUMINACIÓ INTERIOR, PRESA DE CORRENT I TELEGESTIÓ

- Interruptor Diferencial bipolar amb sensibilitat de 300 mA, complint la norma UNE-EN 61.008 , 230 V.
- Interruptor Magnetotèrmic bipolar amb poder de tall de 6000 A (mínim), complint la norma UNE-EN 60.898, 230V.
- Sistema de control i maniobra amb rellotge astronòmic per el control de l'encesa.

CIRCUIT LINEAS 1, 2, 3

- Interruptor Diferencial bipolar amb sensibilitat de 300 mA, complint la norma UNE-EN 61.008 , 230 V CA. Possibilitat de instal·lació de interruptors de reconexió automàtic.
- Interruptor Magnetotèrmic bipolar amb poder de tall de 6000 A (mínim), complint la norma UNE-EN 60.898, 230/400 V, connexió per cable fins 35 mm².
- Interruptor – Seccionador de maniobra bipolar 1,8 I_n, amb calibre de 63 A (mínim) amb bobina de 230/240 Vca categoria AC-1 (encesa parcial)

08. Característiques dels retrofits LED

A continuació es descriuen les característiques tècniques mínimes dels retrofits LED.

Tipus de retrofit	Enllumenat públic òptica LED
Garantia mínima	10 anys
Rendiment del LED	≥ 150 lm/W a 3000K
Potència de la llumenera	Descrit en cada punt del lot corresponent al retrofit

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

Factor de potència	> 0,9 ($\cos\psi$)
Índex de reproducció cromàtica CRI	≥ 80
Temperatura de color	Disponible en les 4 temperatures següents: Ambre, 2700°K, 3000°K i 4000°K.
Regulació del <i>driver</i>	Programable Multinivell (mínim 5 nivells) amb comunicació 1-10V, DALI o similar
Carrega de treball del <i>driver</i>	El <i>driver</i> ha de ser un 20 % superior a la càrrega de treball del grup lumínic
Corrent alimentació	≤ 400 mA
Protecció contra sobretensions	Per sobretensions transitòries i permanents de 10 kV.
Distribució lumínica	Disposar de diferents òptiques (mínim 5 òptiques a escollir per tots els models, excepte els projectors que es requerirà un mínim de 3 òptiques). En el cas del COB es requerirà disposar de tres òptiques per a tots els models excepte els projectors que se'n requerirà dos òptiques)
Material de la lent	En el cas de COB la lent ha de ser de cristall, per multiled pot ser orgànic.
Vida útil segons fabricant	50.000 hores per a tots els elements de la llumenera
Flux d'Hemisferi Superior (FSH)	FSH<1%
Dissipació de calor del LED	La unió entre el LED i el dissipador s'ha de fer mitjançant grassa tèrmica o grafè.

09. Característiques dels sistemes de telegestió

Els equips de telegestió d'obligada presentació hauran de ser del quadre de comandament, i com a mínim hauran d'incorporar les característiques següents:

- Possibilitat de programar l'horari d'encesa i apagada del sistema d'enllumenat
- Opció de controlar l'energia de cada línia
- Sistema de regulació d'intensitat programable línia per línia.

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

10. Característiques dels punts fotovoltaics LED

A continuació es descriuen les característiques tècniques mínimes dels punts fotovoltaics LED.

- Alçada de la columna entre 3,5 i 6 metres.
- Lluminera entre 20 i 40 W
- Autonomia del punt de llum >24h o 2 dies de funcionament .
- Vida de la bateria solar >2500 cicles de descàrrega al 25%.
- Panell fotovoltaic superior a 100Wp.
- *Driver*/Regulador de control de càrrega (MPPT) incorporat dins de la caixa de bateries.
- Disponibilitat de regulador de flux programable multinivell.
- Temperatura de color disponible en Ambre, 2700°K, 3000°K i 4000°K.
- Sistema de programació d'encesa i apagada

11. Instal·lació

Instal·lació de les llumeneres.

La instal·lació de les llumeneres es realitzarà d'acord amb els punts següents:

- La instal·lació de la lluminera anirà des de la caixa de fusibles fins a la lluminera, substituint-se la caixa de fusibles, els fusibles, el cable des de la caixa de fusibles fins a la lluminera, la lluminera i el suport (columna) si fos els cas.
- En el cas que algun dels elements de connexió de la lluminera descrits, o tots (la caixa de fusibles, els fusibles o el cable des de la caixa de fusibles fins a la lluminera) estiguessin fora de normativa l'ens local podrà sol·licitar completar l'oferta a l'empresa adjudicatària per a la seva substitució.
- En el cas que per les pròpies característiques del model de lluminera proposat per l'empresa adjudicatària obligui a la substitució del cablejat, l'empresa adjudicatària haurà d'informar a l'ens local de la necessitat de substituir el cablejat i presentar un nou pressupost completant l'oferta amb aquest nou requeriment.
- Els materials i el muntatge de totes les instal·lacions es farà d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa tensió i a les seves instruccions tècniques complementàries, així com qualsevol altre normativa que li sigui d'aplicació.
- La instal·lació ha de ser realitzada per instal·lador autoritzat segons el reglament electrotècnic de baixa tensió que haurà de tenir en consideració el que estableix el document "Requisits tècnics exigibles per lluminàries amb tecnologia LED d'enllumenat exterior", elaborat per l'IDAE.

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- Les garanties que ha de complir la llumenera (10 anys) s'estendran a tot el material instal·lat.
- La garantia dels treballs d'instal·lació serà d'un any.
- S'empraran els colors marró, negre i gris pels conductors de fase, blau pel conductor neutre i verd-groc pel conductor de protecció quan no sigui de coure nu.
- Les connexions i derivacions dels conductors s'efectuaran seguint mètodes o sistemes que garanteixin una perfecte continuïtat del conductor i el seu aïllament.
- Una vegada finalitzades les actuacions previstes als plecs, l'adjudicatari, mitjançant l'instal·lador autoritzat haurà de certificar que totes les instal·lacions realitzades compleixen amb els requisits mínims indicats als plecs i a la normativa vigent i si s'escau haurà de presentar justificació documental de la realització de l'actuació prevista en les bases reguladores del programa de ajudes per a la renovació de les instal·lacions d'enllumenat exterior municipal de l'IDAE, dels Fons Next Generation o de qualsevol altre línia d'ajut a l'enllumenat públic.
- El transport derivat del subministrament i instal·lació, allà on pertorqui, del material no podrà ser facturat, sent a càrrec de l'adjudicatari. La descarrega dels materials serà a càrrec de l'adjudicatari, així com la maquinària, mà d'obra i elements auxiliars necessaris per a la correcta instal·lació dels subministraments.
- La instal·lació de llumeneres en instal·lacions que no formen part de l'enllumenat públic queden excloses d'aquesta prestació. L'ens local podrà sol·licitar completar l'oferta a l'empresa adjudicatària, la qual valorarà la instal·lació dels equips en els espais fora de l'enllumenat públic incloent la maquinària, mà d'obra i elements auxiliars necessaris per a la correcta instal·lació dels subministraments.
- Amb anterioritat al inici dels treballs l'adjudicatari haurà de presentar un calendari d'instal·lació indicant la durada, del qual caldrà obtenir el vistiplau dels serveis tècnics de l'ens local destinatari per a la seva execució. Aquest calendari permetrà poder facilitar el corresponent seguiment per part dels serveis municipals, així com tenir coneixement de les actuacions a via pública per part de l'entitat local destinatària.
- En el cas d'instal·lació de retrofits, l'empresa que l'instal·la passa a convertir-se en el fabricant del conjunt que conforma la llumenera i el retrofit, sent-li aplicable la totalitat de la normativa, així com la responsabilitat sobre el producte, sobre el seu funcionament correcte i sobre la seguretat elèctrica i mecànica tant del producte com de la instal·lació elèctrica associada. En realitzar el retrofit es recomana eliminar la marca de l'antiga llumenera.
- Els quadres de comandament hauran de ser instal·lats d'acord amb el que preveu la normativa vigent.

Instal·lació de columnes.

La instal·lació de les columnes es realitzarà d'acord amb els punts següents:

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- Instal·lació de la columna o bàcul d'acer, muntatge i orientació de les lluminàries i pintat.
 - Els pals o bàculs es fixaran a un massís de formigó mitjançant perns d'ancoratge i placa de fixació unida al fust.
 - S'utilitzaran els mitjans necessaris perquè durant el transport no sofreixin deterioraments.
 - L'empresa adjudicatària podrà rebutjar l'encàrrec si el nombre de columnes a subministrar o subministrat i instal·lar és inferior a 4 unitats o si el valor total de l'encàrrec és inferior als 1.000€.
 - L'hissat i col·locació dels pals o bàculs s'efectuarà de manera que quedin perfectament aplomats en totes direccions, no sent admissible emprar falques o tascons per a aconseguir el muntatge a plom definitiu.
 - La unió del fust amb la placa de fixació haurà de quedar sota el paviment acabat, una vegada instal·lats.
 - La distància mínima de la cara superior de la placa de fixació al paviment acabat serà de 10 cm.
 - Les lluminàries s'instal·laran amb la inclinació prevista i de manera que en el seu pla transversal de simetria sigui perpendicular al de la calçada.
 - Qualsevol que sigui el sistema de fixació utilitzat (brida, cargol de pressió, rosca, ròtula, etc.), una vegada finalitzat el muntatge, la lluminària quedarà rígidament subjecta al braç, de manera que no pugui girar o oscil·lar respecte al mateix.
 - El pintat sobre la superfície galvanitzada es realitzarà com segueix:
 - Columnes i bàculs d'Acer construïts en xapa S235JR segons EN 10.025
 - Galvanitzat en calent S/UNE 37.501.
 - Pintura 1 capa imprimació ECOPRIMER TECNOPOX AMAR/EG+ENDURECEDOR N° 6, aplicat a brotxa amb temps d'assecat 30' i manipulable en 1h.
 - Acabat 2 capes FL23795+ENDURECEDOR EN 0001E, aplicat a brotxa amb temps d'assecat 1h. i manipulable en 2h.
- Columnes de fosa de Ferro construïdes segons /NORMA UNE 36.111
- EN 1661 o Decapat mecànic mitjançant granallat.
 - 2 capes de imprimació epoxi 50/60 micres.
 - 2 capes de pintura en RAI a escollir.

Fixació de braços.

- Instal·lació dels braços ha de complir la normativa vigent aplicable.
- Quan s'utilitzin pals o pals petits, el braç se subjectarà mitjançant brides o cargols, havent de ser la fixació prou rígida per impedir moviments de caboteig o rotacions al voltant del pal provocats pel vent.
- Els braços murals es fixaran rígidament a les parets mitjançant una placa, solidària al braç i 4 perns d'ancoratge.

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- Els braços murals només es fixaran a aquelles parts de les construccions que ho permetin per la seva naturalesa, estabilitat, solidesa, gruix, etc.
- Els pernys superiors deixaran per damunt d'ells una altura de construcció almenys igual a 50 cm.
- L'encast dels pernys serà executat amb la màxima cura, buscant el màxim de solidesa i el mínim de deterioració en els murs.
- Els orificis d'encast seran tan reduïts com sigui possible.
- La fixació dels braços haurà de suportar esforços superiors als exigits als braços, havent de poder arribar a la ruptura d'aquests, sense deteriorament de cap classe de la fixació, ni del suport o parapet que els sustenti.

12. Manteniment de l'enllumenat públic

S'entén per manteniment el servei de control del funcionament, conservació i manteniment de tots els elements que formen part de les instal·lacions d'enllumenat públic de l'àrea delimitada a través del contracte basat.

La prestació del servei té com a finalitat primordial assegurar la continuïtat de l'enllumenat (amb la prevenció de possibles avaries i la realització, si escau, de les reparacions i substitucions necessàries pel manteniment del nivell tècnic tant de l'equip com de la qualitat de l'enllumenat), minimitzar les situacions perilloses i adequar les instal·lacions a les necessitats.

En concret, conservar les instal·lacions en perfecte estat de servei, funcionament i aspecte i mantenir les instal·lacions, de la manera que prescriuen les normes vigents i mitjançant un programa complet d'acció preventiva i una acció correctiva.

L'adjudicatari és responsable del correcte funcionament de l'enllumenat exterior, dins de l'horari establert, l'encesa i apagada, reducció parcial de mitjanit, el correcte funcionament de la telegestió i apagat total del matí.

L'accionament dels punts de llum i la reducció a mitja nit es programarà d'acord amb l'horari establert per l'entitat local destinatària en funció de les necessitats funcionals de l'àrea delimitada a través del contracte basat. Igualment la programació de la telegestió és realitzarà d'acord amb els criteris establerts per l'ens local i amb total observança a la normativa.

En matèria de telegestió el mantenidor és responsable de fer un control sobre el sistema d'enllumenat i actuar en cas d'averia. Els temps d'actuació seran els que es detallen en el punt de manteniment correctiu. Si l'ens compta amb un sistema de telegestió de quadre on es pugués controlar el consum d'energia, el mantenidor ha de vigilar la constància d'aquest consum i en cas de variacions revisar els punts de llum de la línia en busca d'una averia. En el cas de la telegestió punt a punt ha d'identificar el punt i tractar l'averia

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

L'adjudicatari haurà de disposar del servei de guàrdia i d'emergència les 24 hores del dia, 365 dies a l'any. El contractista estarà obligat a mantenir els nivells lumínics dins dels límits establerts per la Llei 6/2001 de contaminació lumínica i ha de disposar de mitjans materials i humans per realitzar els estudis lumínics pertinents. El control de nivell de llum s'ha de fer especialment en enllumenats nous, reformats i quan hi hagi alguna incidència per molèsties de llum intrusa, enlluernaments.

Tots els treballs que ho exigeixin seran senyalitzats i abalisats convenientment. Els vehicles que s'utilitzin disposaran de les assegurances corresponents i aniran perfectament senyalitzats amb elements de material reflectant i de dimensions normalitzades. En treballs nocturns la senyalització serà lluminosa i suficient per a garantir la seguretat dels treballs. Tots els treballadors aniran proveïts, en tot moment, d'armilla reflectant.

El manteniment de llumeneres i projectors en instal·lacions que no formen part de l'enllumenat públic queden excloses d'aquesta prestació. L'ens local podrà sol·licitar completar l'oferta a l'empresa adjudicatària, la qual valorarà la instal·lació dels equips en els espais fora de l'enllumenat públic incloent la maquinària, mà d'obra i elements auxiliars necessaris per a la correcta instal·lació dels subministraments.

Manteniment preventiu.

S'aplicarà a les instal·lacions objecte del contracte i inclou l'execució de les següents operacions bàsiques amb la periodicitat que s'indica:

- | | |
|--|-------------|
| a) Inspecció general- control visual de dia | Trimestral. |
| b) Inspecció general- control nocturn | Mensual. |
| c) Verificació de les característiques elèctriques | Anual. |
| d) Verificació del rellotge astronòmic | Semestral. |
| e) Verificació de les característiques fotomètriques | Anual. |
| f) Neteja de llumenera | Anual. |

L'adjudicatari d'aquest lot està obligat a realitzar les inspeccions diürnes trimestralment on es comprovarà l'estat dels suports i llumeneres i es verificaran, a més, els desperfectes normals com a conseqüència de l'ús i els motivats per tercers.

Com a resultat de totes les inspeccions i de les incidències rebudes per altres vies, s'actualitzarà diàriament un informe, que haurà d'estar disponible a requeriment dels serveis tècnics municipals, i que contindrà les dades de totes les incidències i actuacions amb la informació mínima següent:

- Data, vista abreujada de la incidència, elements afectats, localització i motiu de l'avaría.
- Data i actuacions realitzades i si es el cas, els costos detallats de les mateixes (personal, material i equips).

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

A final de mes s'enviarà als serveis tècnics de l'entitat local destinatària l'informe de de totes les incidències i actuacions del mes incloent la informació mínima anteriorment descrita.

La neteja de les llumeneres es farà anualment. A part de les neteges programades, en cada actuació puntual en una llumenera, qualsevol que sigui el motiu, es procedirà a la seva neteja puntual no programada. La neteja d'una llumenera es farà per dins i per fora, es comprovarà l'estat de tots els seus elements i fins i tot serà obligat desmuntar si es comprova que no queden netes.

Per a la neteja de les llumeneres s'evitaran els aparells de propulsió d'aigua a alta pressió que puguin posar en perill l'estanquitat de les llumeneres.

Els diversos components dels sistemes òptics es netejaran amb els productes adequats a cada de material amb l'objectiu de preservar totes les seves característiques.

La verificació de quadres de comandament i control tindrà una periodicitat anual i consistirà en els següents treballs:

- Comprovació del calibrat i funcionament dels dispositius de protecció.
- Comprovació del calibrat i funcionament dels dispositius d'accionament.
- Valor d'intensitat de cada sortida per fases
- Valor del sòl del propi quadre
- Comprovació de la tensió d'entrada, del factor de potència i de la intensitat del corrent.
- Comprovació dels elements mecànics i de tancament de les portes de l'armari d'allotjament dels quadres.
- Neteja interior i exterior de l'armari
- Ajust i greixatge dels contactes i connexions.
- Equilibrat de les fases
- Lectura de comptadors.

A l'interior del quadre es col·locarà una fitxa autoadhesiva en la qual constarà el número i la data de l'última revisió.

La verificació dels punts de llum tindrà una periodicitat anual i consistirà en els següents treballs:

- Comprovació del calibrat dels dispositius de protecció.
- Comprovació de la resistència de presa de terra.
- Comprovació i greixatge de portelles.
- Comprovació de la base de connexions.
- Comprovació dels equips auxiliars.
- Comprovació de l'estat físic del suport.

Manteniment correctiu.

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

S'aplicarà a les instal·lacions objecte del contracte la substitució de tot element de la instal·lació d'enllumenat amb funcionament anòmal.

L'Adjudicatari estarà obligat a la reparació, al seu càrrec, de totes les avaries que es produeixin en els equips instal·lats per ell mateix independentment de les causes que les hagin motivat.

A excepció dels casos anteriors, el manteniment correctiu incorpora únicament el cost operatiu, bé siguin els costos de mà d'obra com els d'ús del material i vehicles emprats per a la seva reparació, i no incorpora el cost de substitució d'elements avariats fora de la responsabilitat del mantenidor. L'ens local podrà sol·licitar completar l'oferta a l'empresa adjudicatària, la qual valorarà el cost de la reparació.

Els períodes màxims de temps que disposarà el contractista per dur a terme les diverses reparacions seran els següents:

- Avaries que comportin perill elèctric o mecànic: immediatament
- Avaries que afecten a més de 5 punts de llum consecutius: 24 hores.
- La resta d'avaries: 48 hores.

En el cas d'avaries que requereixin un termini més llarg per a la seva reparació definitiva, l'adjudicatari ha de justificar i informarà immediatament al l'entitat local destinatària.

Altres manteniments de llums vials.

Pel que fa al manteniment dels semàfors i la instal·lació i manteniment de les llums de nadal, l'ens local podrà sol·licitar completar l'oferta a l'empresa adjudicatària, la qual valorarà la prestació d'aquests serveis.

13. Llistat d'accessoris i complements

Les empreses licitadores podran presentar un escandall amb un màxim de 20 accessoris o serveis pels tres primers lots (1, 2 i 3) i un màxim de 50 pels 69 lots següents (del 4 al 72). El seu preu constarà com una referència màxima. En cas que la llista de preus complementaris superi el nombre d'accessoris o serveis màxim per lot, només es tindran en compte els primers fins arribar al límit establert.

A l'escandall de preus complementaris presentat per les empreses seleccionades del lot 1 no podran estar presents les prestacions del lot 2 o lot 3. De la mateixa manera que en l'escandall de preus complementaris presentat per les empreses seleccionades del lot 2 no hi podran figurar les prestacions del lot 1 i 3, així com les prestacions del lot 1 i 2 no podran estar presents en els preus complementaris del lot 3. Qualsevol preu complementari que no compleixi amb els anteriors requeriments serà exclòs de l'oferta sense poder ser reemplaçat.

A títol orientatiu es mencionen alguns accessoris que les empreses licitadores poden tenir en compte en el moment de confeccionar la llista de preus complementaris a l'oferta de cada prestació:

Expedient de contractació núm. 2022.07

Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya

- Braços (a paret i columna),
- Rellotges astronòmics.
- Sistema de control de presència.
- Cablejat.
- Làmpades.
- Altres punt de llum LED (residencials).
- Recanvis de les llumenera i del quadre de comandament.
- Reductors o amplificadors als 60 mm per l'ancoratge de la llumenera.
- Projectors RGB.
- Software de telegestió punt a punt
- Hardware de telegestió punt a punt
- Vehicles especials.
- ...