



ÀREA DE TERRITORI
Secció tècnica d'Enginyeria Industrial

**PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL
SERVEI DE MANTENIMENT DE L'ENLLUMENAT EXTERIOR PÚBLIC
I L'ENLLUMENAT ORNAMENTAL NADALENC DE L'AJUNTAMENT
DE TARRAGONA**

Tarragona, octubre de 2025

ÍNDIX

1	OBJECTE.....	5
2	ABAST	5
3	DISPOSICIONS GENERALS I ORGANITZACIÓ DEL SERVEI	5
3.1	Definició de manteniment.....	5
3.2	Horaris de prestació del servei de manteniment.	6
3.3	Servei de guàrdia i emergència	6
3.4	Servei d'atenció telefònica	6
3.5	Inventari	7
3.6	Estoc de recanvis	8
3.7	Materials associats al contracte	8
3.8	Responsabilitats de l'empresa adjudicatària.....	9
3.8.1	Responsabilitat respecte al material	10
3.8.2	Responsabilitat respecte a un mal servei de manteniment	10
3.8.3	Danys causats per tercers.....	10
3.8.4	Danys causats per robatori.....	11
3.9	Condicions d'execució del contracte.....	11
3.9.1	Mitjans tècnics	11
3.9.1.1	Dependències pròpies	12
3.9.1.2	Eines, equips i maquinària.....	13
3.9.1.3	Vehicles a disposició del contracte.....	13
3.9.2	Mitjans humans - Personal.....	14
3.9.2.1	Personal mínim adscrit al contracte	14
3.9.2.2	Formació.....	16
3.9.2.3	Comportament del personal	16
4	INFORME TÈCNIC DE RECEPCIÓ	16
5	PLA DE MANTENIMENT INTEGRAL	17
5.1	MANTENIMENT PREVENTIU DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC	18
5.1.1	Objecte del manteniment preventiu	18
5.1.2	Programa de reposició general de fonts de llum (làmpades) i neteja de llumeneres.....	19
5.1.3	Pintura i numeració de suports	19
5.1.4	Neteja, repintat i numeració de quadres elèctrics	20

5.1.5	Neteja i retirada d'elements adherits	20
5.1.6	Borsa per a substitució de suports que presentin risc de caiguda per oxidació..	21
5.2	MANTENIMENT NORMATIU DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC	22
5.2.1	Objecte del manteniment normatiu.....	22
5.2.2	Realització de les inspeccions periòdiques reglamentàries	22
5.2.3	Reparació de defectes detectats	22
5.2.4	Documentació tècnica	23
5.3	MANTENIMENT CORRECTIU DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC	23
5.3.1	Objecte del manteniment correctiu	23
5.3.2	Reparació d'avaries i resolució d'incidències	23
5.3.3	Terminis de reparació d'avaries i incidències.....	24
5.3.4	Reparacions i reposicions	24
6	CONTROL DEL FUNCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC	25
6.1	Conceptes generals	25
6.2	Informe diari d'incidències.....	25
6.3	Horari de funcionament de l'enllumenat públic	25
6.4	Horari de funcionament de l'enllumenat ornamental	26
6.5	Horaris especials	26
6.6	Inspecció de les instal·lacions.....	26
6.7	Verificacions i comprovacions	27
7	GESTIÓ I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.....	27
7.1	Objecte	27
7.2	Control de la facturació dels subministraments elèctrics	28
7.3	Comprovació de lectures.....	28
7.4	Propostes d'optimització dels contractes de subministraments	29
7.5	Programari en matèria d'eficiència energètica	29
8	SISTEMA INFORMÀTIC PER A LA GESTIÓ DEL SERVEI	31
8.1	Programari informàtic – Plataforma de gestió.....	31
9.1.1	Base de dades de les instal·lacions (inventari):	32
9.1.2	Gestor de manteniment assistit per ordinador (GMAO):.....	33
8.2	Telegestió	33
8.3	Requisits de la infraestructura i allotjament de dades (hosting).....	34
8.4	Propietat de les dades.....	34
8.5	Targetes de comunicacions	34

8.6	Nous aplicatius informàtics municipals.....	35
9	IL·LUMINACIÓ ORNAMENTAL DE NADAL.....	36
9.1	Objecte.....	36
9.2	Zones a col·locar les instal·lacions.....	36
9.3	Dossier anual de característiques de l'enllumenat nadalenc.....	36
9.4	Gestió del servei d'enllumenat de Nadal	37
9.5	Abast dels treballs d'instal·lació, conservació i retirada de les instal·lacions.....	37
9.6	Períodes d'instal·lació, manteniment i desmuntatge.....	39
9.7	Assistència a actes d'encesa d'enllumenat ornamental nadalenc	40
9.8	Responsabilitat de l'empresa adjudicatària	40
9.9	Consum d'energia elèctrica	41
9.10	Legalització de les instal·lacions	41
9.11	Control sobre les instal·lacions.....	41
10	ALTRES PRESTACIONS ESPECÍFIQUES INCLOSES AL CONTRACTE	42
10.1	Altres elements connectats a quadres d'enllumenat.....	42
10.2	Sistemes de detecció de vandalisme.....	42
10.3	Sol·licituds a petició de tercers.....	42
11	INSTAL·LACIONS ACTUALS, MODIFICACIONS I INCORPORACIONS FUTURES	43
11.1	Instal·lacions actuals	43
11.2	Modificació d'instal·lacions incloses en el contracte	43
11.3	Incorporació d'instal·lacions al contracte	43
11.4	Realització de proves de funcionament de nous enllumenats.....	44
11.5	Incorporació d'instal·lacions de poca entitat tècnica.....	44
12	CRITERIS PER A L'ELABORACIÓ DE PRESSUPOSTOS	45
12.1	Import dels pressupostos	45
12.2	Format dels pressupostos	46
13	OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS DE L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA	46
14	DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE.....	47
15	QUALITAT DEL SERVEI	49
16	GESTIÓ AMBIENTAL I DE RESIDUS.....	50
17	CONTROL I INSPECCIÓ.....	51
18	PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.....	51
19	TRANSICIÓ DEL SERVEI	52
20	TREBALLS ADDICIONALS.....	53

20.1	Supervisió i legalització d'instal·lacions elèctriques temporals.....	53
20.2	Manteniment de banderes.....	55
20.3	Instal·lació temporal i manteniment de les instal·lacions de serveis de les guinguetes de socorrisme.....	55
ANNEX I. Resum inventari xarxa enllumenat públic existent		57
ANNEX II. Resum inventari segons tipus de làmpades.....		64
ANNEX III. Inventari enllumenat ornamental nadalenc		66
ANNEX IV. Llistat orientatiu de les assistències a actes d'encesa d'enllumenat nadalenc que es van dur a terme en el període nadalenc 2024/25.....		73
ANNEX V. Llistat orientatiu de les instal·lacions elèctriques temporals que s'han dut a terme durant el passat any 2024		74

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT DE L'ENLLUMENAT EXTERIOR PÚBLIC I L'ENLLUMENAT ORNAMENTAL NADALENC DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA

1 OBJECTE

El present plec de condicions tècniques té per objecte servir de base per a contractar el servei de manteniment integral de l'enllumenat exterior públic i de l'enllumenat ornamental nadalenc de l'Ajuntament de Tarragona, per tal de mantenir-lo en tot moment en perfecte estat de conservació i funcionament.

2 ABAST

L'àmbit del servei haurà d'incloure el manteniment preventiu, correctiu i normatiu de la totalitat de l'enllumenat exterior públic i de l'enllumenat ornamental nadalenc de l'Ajuntament de Tarragona.

S'inclouran dins l'àmbit de les prestacions del present contracte de manteniment de l'enllumenat exterior públic els següents aspectes:

- a) Enllumenat exterior públic
 - a.1) Enllumenat viari (funcional i ambiental) i específic
 - a.2) Enllumenat ornamental (monuments, edificis singulars, etc.)
- b) Enllumenat ornamental temporal per les festes nadalenques
- c) Control de despeses i de l'estalvi energètic
- d) Altres prestacions específiques incloses al present plec

A tal efecte, s'adjunten de forma annexa a aquest plec els llistats d'instal·lacions que es troben actualment connectades a la xarxa d'enllumenat públic exterior del terme municipal de Tarragona i que formaran part del present contracte junt amb diversos documents que aporten informació en relació a l'enllumenat ornamental de Nadal i a d'altres aspectes relacionats al present plec.

3 DISPOSICIONS GENERALS I ORGANITZACIÓ DEL SERVEI

3.1 Definició de manteniment.

S'entén per manteniment el conjunt d'accions i/o intervencions que es duen a terme en una instal·lació per tal de conservar-la en condicions òptimes de funcionament i de seguretat.

A continuació es realitzarà una petita definició dels diferents tipus de manteniment objecte del contracte:

Manteniment preventiu: són les operacions de regulació, revisió i posada a punt, descrites en el Pla de Manteniment, d'acord amb les característiques de cadascun dels elements que forma part d'una instal·lació i tenint en compte el que estableix tant el propi fabricant com la normativa vigent. S'inclouen els treballs preventius necessaris perquè quedin reduïdes al mínim tant les avaries com la degradació material i tècnica de qualsevol instal·lació, tal com es detalla al capítol corresponent, en el qual es detallen actuacions concretes definides.

Manteniment correctiu: són els treballs de reparació, substitució, ajust, regulació, neteja, etc., necessaris per a la recuperació de la funcionalitat de la instal·lació.

Manteniment normatiu: són les revisions, actualitzacions, inspeccions i resta d'actuacions sobre els equips i les instal·lacions que cal realitzar d'acord amb les especificacions de la normativa aplicable, tant de caràcter general, comunitari, nacional o autonòmic, d'obligat compliment.

3.2 Horaris de prestació del servei de manteniment.

L'horari del servei de manteniment de l'enllumenat públic exterior i ornamental serà de 24 hores al dia, dividit en tres torns (horari de matí, tarda i nit).

3.3 Servei de guàrdia i emergència

L'empresa adjudicatària haurà de disposar d'un servei de guàrdia i emergència per tal de donar resposta a les avaries o eventualitats que puguin aparèixer amb caràcter d'urgència o emergència.

Aquest servei es basarà en un servei de guàrdia i tindrà les característiques mínimes que es mostren tot seguit:

- El servei haurà de ser vigent durant l'horari no laboral dels dies laborables i durant els caps de setmana i dies festius, cobrint així les 24h dels 365 dies de l'any.
- El cost (mà d'obra, material i desplaçaments) d'aquest servei es troba inclòs al pressupost per a tots els treballs compresos dins l'àmbit del present contracte.
- El servei haurà de comptar amb el personal i mitjans tècnics suficients per tal de realitzar les reparacions que siguin precises en les instal·lacions i per tal d'eliminar les anomalies que puguin representar un risc per als ciutadans.
- El servei de guàrdia haurà de disposar d'un telèfon mòbil, el número del qual es proporcionarà als Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial i a la Guàrdia Urbana, per a poder contactar de forma directa.

3.4 Servei d'atenció telefònica

L'empresa adjudicatària disposarà d'una línia telefònica gratuïta i permanent (24h durant tots els dies de l'any) de recepció d'avisos per a l'atenció al públic. Caldrà facilitar aquest número a l'Ajuntament de Tarragona, a la Policia Local i demés mitjans que ho sol·licitin, prèvia autorització dels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial.

En tot cas l'empresa adjudicatària serà la responsable de donar compliment a la Llei Orgànica de Protecció de Dades i de seguir les instruccions municipals respecte a aquesta matèria, especialment si s'enregistren o es tracten dades de caràcter personal.

En cas que l'Ajuntament creï o pretengui integrar un sistema de recepció d'incidències telefòniques procedents de la telefonia municipal, l'empresa adjudicatària assumirà els costos de la integració, tant pel que fa al material i infraestructura com a mà d'obra, seguint els criteris indicats pel Servei TIC municipal i prèvia autorització dels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial.

3.5 Inventari

L'empresa adjudicatària haurà de disposar i mantenir totalment actualitzat l'inventari de les instal·lacions d'enllumenat públic i ornamental del municipi.

Aquest inventari haurà de disposar, com a mínim, de la informació que es relaciona següentment:

- Quadre de Comandament (QC-XX, QC-1XX o QC-2XX)
- Nom Llumenera:
 - o XX000: llumeneres amb una sola làmpada o grup òptic (punt de llum)
 - o XX000Y: llumeneres amb més d'una làmpada (punt de llum).
- Direcció: Adreça de la llumenera.
- Tipus de Suport: Columna, Braç, ...
- Marca Suport
- Model Suport
- Marca llumenera
- Model llumenera
- Tipus de làmpada: HM, VSAP, LED, VM, Fluorescent, ...
- Potència làmpada

Tot seguit es descriuen algunes de les nomenclatures utilitzades:

- Quadre: nom del quadre elèctric de comandament de la instal·lació, amb format QC-XX on XX consisteix en una o dues lletres majúscules.

No obstant, en el cas d'enllumenats ornamentals o de subquadres es seguirà la següent nomenclatura específica:

QC-1XX: ornamental

QC-2XX: subquadre

- Llumenera: Aparell que distribueix, filtra o transforma la llum emesa per una o diverses làmpades o grups òptics LED i que, a més dels accessoris necessaris per a fixar-les, protegir-les i connectar-les al circuit elèctric d'alimentació, conté, si és el cas, els equips auxiliar necessaris per al seu funcionament.

El format utilitzat per a la seva numeració serà XX000 on XX correspondrà al nom del quadre i 000 serà la numeració correlativa.

En cas de tractar-se d'una llumenera amb diverses làmpades, aquest fet s'indicarà amb lletres majúscules després del número de la llumenera (XX000A, XX000B, XX000C,) i cadascun d'ells també es comptabilitzarà com un punt de llum.

En el cas de disposar de llumeneres que comparteixin una unitat de driver (p.ex. 5 llumeneres amb 1 sol driver de control), es computarà una unitat per cada llumenera.

- Punt de llum: Làmpada o grup òptic LED que es troba ubicat dins la llumenera. Pel que fa a les làmpades es comptabilitzarà una unitat per cada làmpada existent a la llumenera. Pel que fa

als grups òptics de tecnologia LED, es comptabilitzarà 1 unitat de grup òptic per cada llumenera LED.

- **Potència:** Potència nominal del conjunt de la llumenera, incloent tots els elements que la componen.
- **Support:** Element de suportació, el qual pot consistir en un bàcul o en un braç, que s'utilitza per a ancorar la llumenera.

L'empresa adjudicatària haurà de disposar, a més, de tota la informació que es relaciona als apartats corresponents al sistema informàtic per a la gestió del servei, inclosos al present plec, i en el format que allí s'hi especifica.

3.6 Estoc de recanvis

Per assegurar un bon servei de manteniment, l'empresa adjudicatària estarà obligat a tenir als seus magatzems l'estoc de materials suficient per poder atendre qualsevol avaria o accident que es produeixi.

Aquest estoc comprendrà, com a mínim:

- L'1% de tots els tipus de bàculs, columnes i braços dels quals hi hagi instal·lats més de 100 unitats.
- L'1% de tots els tipus de llumeneres, globus i projectors dels quals hi hagi instal·lats més de 100 unitats.
- L'1% de tots els tipus de reactàncies i de condensadors dels quals hi hagi instal·lats més de 100 unitats.
- El 2% de tots els tipus de làmpades de descàrrega dels quals hi hagi instal·lades més de 100 unitats.
- El 1% de tots els tipus de drivers per a llumenera tipus LED dels quals hi hagi instal·lades més de 100 unitats.
- 300 metres de cada tipus de conductors de 2,5 a 25 mm² de secció instal·lats.
- Petit material accessori, necessari per a la bona prestació del servei.

Per la resta d'elements que no superin les unitats instal·lades indicades i els que no es trobin al llistat anterior, caldrà que l'empresa adjudicatària pugui disposar de recanvis en un termini màxim de 72h.

L'anterior relació no és limitativa, sinó que estableix un mínim, essent potestatiu dels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial Municipal tant la seva modificació com la inclusió de nous materials durant la vigència del contracte.

Anualment a principis de cada any es realitzarà un informe per part de l'empresa adjudicatària als Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial informant de l'inventari d'estocs del magatzem.

3.7 Materials associats al contracte

L'empresa adjudicatària assumirà el cost de qualsevol material que hagi de ser instal·lat degut a les tasques corresponents al servei de manteniment de l'enllumenat exterior públic i a l'enllumenat ornamental nadalenc. En especial, assumirà el cost de tots els recanvis, peces, materials fungibles i consumibles necessaris per dur a terme la totalitat dels serveis i treballs compresos en el present plec.

El cost dels equips que s'hagin malmès degut a robatori o força major, serà assumit per l'Ajuntament. Per contra, en la resta de casos l'empresa adjudicatària assumirà el manteniment sense repercutir cap cost de mà d'obra i materials a l'Ajuntament de Tarragona.

En qualsevol cas, la mà d'obra de col·locació de tots els recanvis, materials fungibles i consumibles estarà inclosa en l'import del contracte.

Així mateix, l'empresa adjudicatària quedarà obligada a reposar o reparar, aquells materials o útils necessaris o emprats en el servei que, a judici dels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial Municipal, no reuneixin bones condicions de funcionament, d'ús o de qualitat.

En cas que sigui necessari substituir alguna peça, material o equipament per causa d'un manteniment defectuós o altre tipus de negligència per part de l'empresa adjudicatària, el cost de la reposició anirà totalment al seu càrrec.

El termini per a la reposició o reparació serà el que es fixi al present plec o el que estableixin els Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial. Si transcorregut el termini fixat no ha estat complimentada l'ordre, l'Ajuntament podrà procedir a la seva reparació o substitució amb càrrec a la fiança dipositada, sense dret a cap tipus de reclamació per part de l'empresa adjudicatària.

Aquest material hauran d'igualar o millorar totes les prestacions tècniques així com els paràmetres de qualitat per tal de garantir la seguretat, la durabilitat, l'eficiència i el correcte funcionament de les instal·lacions.

En cas de recanvis, reposicions o substitucions el material emprat haurà de ser d'igual marca, model i característiques que els instal·lats o, en cas que no sigui possible per causa justificada, de característiques i qualitat equivalent o superior, havent-se de demostrar la seva idoneïtat per garantir el funcionament òptim de la instal·lació, atenint-se a la normativa vigent.

L'empresa adjudicatària sempre subministrarà el material nou i amb les corresponents homologacions, certificats i manuals d'ús, si escau.

En cas de tractar-se d'elements antics o descatalogats, l'empresa adjudicatària haurà de proposar el nou material, el qual haurà de ser d'una qualitat igual o superior a l'anterior i haurà de venir acompanyat de la justificació tècnica de la seva idoneïtat per tal que aquest sigui degudament aprovat pels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial.

Tots els materials nous tindran la garantia mínima establerta per la normativa vigent.

En cas que els Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial ho considerin necessari, podran sol·licitar que l'empresa adjudicatària realitzi els mesuraments, proves o controls de qualitat mitjançant laboratoris acreditats que es considerin adients per tal de poder garantir la qualitat del material a utilitzar. L'empresa adjudicatària assumirà la totalitat del cost d'aquestes proves.

L'empresa adjudicatària inclourà en les seves ofertes un percentatge de baixa o descompte tal com s'indica a l'apartat "Criteris per a l'elaboració e pressupostos", el qual s'aplicarà a la totalitat dels pressupostos emesos per a l'Ajuntament de Tarragona.

3.8 Responsabilitats de l'empresa adjudicatària

3.8.1 Responsabilitat respecte al material

L'empresa adjudicatària serà responsable de tot el material objecte d'aquest contracte, llevat dels casos en què el dany hagi estat produït per robatori, per condicions climatològiques extremes, catàstrofes o altres causes de força major.

En aquests últims casos (robatori, condicions climatològiques extremes, catàstrofes o altres provocats per causes de força major), sempre que es detecti algun possible perill per als usuaris i ciutadans, l'empresa adjudicatària queda obligada a realitzar al seu càrrec i de forma immediata les modificacions que siguin necessàries per tal d'eliminar qualsevol tipus de risc provinent de les instal·lacions. Un cop realitzades aquestes tasques inicials per tal d'eliminar el perill, l'empresa adjudicatària presentarà el corresponent informe a l'Ajuntament juntament amb la valoració econòmica dels treballs a realitzar per tal de tornar a deixar la instal·lació en correcte estat de funcionament. Aquesta valoració econòmica haurà d'incloure tan sols el cost de tot el material necessari (el qual haurà d'incloure els descomptes ofertats) ja que la mà d'obra de la reparació anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària.

Un cop rebuts l'informe i la valoració, els Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial valoraran la conveniència de cursar-ne la seva tramitació mitjançant el procediment d'emergència o bé mitjançant el procediment que s'estimi més adequat.

3.8.2 Responsabilitat respecte a un mal servei de manteniment

L'empresa adjudicatària serà responsable de les deficiències en el funcionament de les instal·lacions, així com dels defectes, negligències, etc. que puguin observar-se en l'execució dels treballs, tant de les instal·lacions elèctriques/electròniques com de la neteja, reposició, pintura i verificació de les instal·lacions.

Igualment serà responsable de les interrupcions, totals o parcials, de l'enllumenat públic no degudes a la falta d'energia que siguin responsabilitat de la companyia subministradora, així com de tots els accidents, incidents, danys o perjudicis de qualsevol naturalesa causats per les instal·lacions o com a conseqüència derivada de la realització dels treballs en la prestació del servei.

3.8.3 Danys causats per tercers

Les reposicions a causa de danys de tercers, tant d'actes vandàlics com de col·lisions produïdes a les instal·lacions, aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

En cas que els danys produïts per aquestes causes puguin resultar perillosos per a persones o béns l'empresa adjudicatària queda obligat a realitzar la reparació de la instal·lació de forma immediata.

En cas contrari, la reparació haurà de dur-se a terme amb la major celeritat que permeti el servei.

L'empresa adjudicatària podrà dur a terme les accions legals i els procediments de responsabilitat que cregui convenient per tal d'identificar l'autoria dels danys causats i reclamar l'import dels treballs realitzats.

L'empresa adjudicatària serà la única beneficiària de totes les quantitats que aconseguixi recuperar dels autors dels danys causats a les instal·lacions municipals.

3.8.4 Danys causats per robatori

En cas de robatori d'elements que formin part de les instal·lacions d'enllumenat exterior públic, l'empresa adjudicatària realitzarà de forma immediata tots els treballs i actuacions necessàries per tal d'assegurar que les instal·lacions són segures i no suposen un perill per a les persones o els béns. Aquestes actuacions hauran d'anar al seu càrrec.

Un cop hagi assegurat que no hi ha cap risc, l'empresa adjudicatària farà un informe dels elements que han estat robats o malmesos i el farà arribar als Serveis tècnics d'Enginyeria industrial juntament amb una valoració econòmica del cost de retornar la instal·lació a les seves condicions inicials de funcionament. Aquesta valoració econòmica haurà d'incloure tan sols el cost de tot el material necessari (el qual haurà d'incloure els descomptes ofertats) ja que la mà d'obra de la reparació anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària.

Un cop rebuts l'informe i la valoració, els Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial valoraran la conveniència de cursar-ne la seva tramitació al mateix l'empresa adjudicatària del manteniment mitjançant el procediment d'emergència o bé mitjançant el procediment que s'estimi més adequat.

3.9 Condicions d'execució del contracte

3.9.1 Mitjans tècnics

L'empresa adjudicatària haurà de dotar el seu personal amb totes les eines i equips necessaris, per a dur a terme de forma correcta i segura les tasques assignades, així com els equips de mesura precisos per a la verificació de tots els paràmetres i característiques que defineixen l'estat i funcionament de les instal·lacions, havent d'ajustar-se tot l'equipament a la normativa vigent.

De la mateixa manera, haurà de proporcionar els mitjans auxiliars operatius i de seguretat, tals com aparells elevadors, escales, arnesos, cordes, senyalització i equips de protecció -entre d'altres- que resultin necessaris per a la realització dels treballs.

Qualsevol eina, equip o mitjà que es precisi per desenvolupar amb eficàcia les operacions de manteniment serà aportada per l'empresa adjudicatària i en cap cas representarà un sobrecost per l'Ajuntament.

L'empresa adjudicatària dotarà el seu personal de tots els equips i mitjans de seguretat individuals (EPI) i col·lectius obligats per la normativa vigent d'aplicació, així com d'aquells altres que estimi oportú per garantir la seva seguretat.

Així mateix, l'empresa adjudicatària proveirà el seu personal amb els elements necessaris de vestuari laboral adequadament identificats per garantir la seguretat i el correcte desenvolupament de les seves funcions.

L'empresa adjudicatària haurà de disposar les dependències indicades a continuació, amb estoc suficient de materials, eines, equips i mitjans auxiliars que permetin la immediata substitució de qualsevol peça o element espatllat.

Així doncs, l'empresa adjudicatària disposarà -com a mínim- dels següents mitjans i equipaments per prestar el servei de manteniment integral de les dependències municipals:

3.9.1.1 Dependències pròpies

Les dependències de l'empresa adjudicatària comptaran amb, com a mínim, un local de dimensions i serveis suficients per a la correcta prestació del servei i un magatzem tancat associat.

Aquestes dependències podran ser de propietat o bé trobar-se en règim de lloguer i hauran de disposar de tot allò que la legislació laboral i en matèria de prevenció de riscos exigeixi en funció del nombre de personal treballador.

Pel que fa al local principal, aquest tindrà la capacitat suficient per allotjar al seu interior tot el necessari per a la prestació del servei i, entre d'altres, el següent:

- Els diferents materials municipals
- L'estoc de materials que s'exigeix en aquest Plec
- Els vehicles assignats al contracte
- Altres equips i maquinària que s'assignin al contracte

El local també haurà de disposar d'espai per a les tasques administratives, despatxos de gerència i encarregats, sales de reunió, sales de formació, serveis sanitaris i vestidors.

Les esmentades instal·lacions hauran d'entrar en funcionament al mateix moment en que s'iniciïn les prestacions del servei contractat i hauran d'haver estat prèviament inspeccionades i acceptades pels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial de l'Ajuntament.

Les superfícies mínimes dels diferents recintes són:

- 150 m² per oficines administratives, despatxos de gerència i encarregats, sales de reunió, sales de formació, serveis sanitaris i vestidors.
- 300 m² per magatzem de materials.
- 400 m² per aparcament de vehicles.

A banda de les superfícies anteriors, l'empresa adjudicatària haurà de disposar d'un magatzem tancat amb una superfície mínima de 500m² a disposició de l'Ajuntament per tal de poder emmagatzemar material municipal relatiu a l'objecte del present contracte. Aquest magatzem podrà estar vinculat a la mateixa nau o bé estar en una ubicació diferent. En cas d'estar vinculat a la mateixa nau, caldrà sumar la totalitat de superfícies requerides.

Es considera que el fet de disposar de les dependències mencionades, amb les característiques descrites, és clau per tal de poder garantir que l'empresa adjudicatària disposarà de l'espai i les infraestructures suficients per tal d'assegurar una correcta gestió del contracte ja que aquestes han estat dimensionades tenint en compte les necessitats del contracte. Així mateix, es considera que el fet de disposar de les instal·lacions descrites no limitarà en cap cas la concurrència.

Pel que fa a la ubicació tant del local principal com del magatzem tancat, tenint en compte que el contracte de manteniment d'enllumenat abasteix tota la xarxa d'enllumenat públic municipal que es troba al municipi i que aquest fet implica de forma inherent una gran quantitat de desplaçaments en vehicle entre les dependències de l'empresa adjudicatària i els diferents punts de la ciutat, junt amb el fet que les principals empreses de material elèctric i electrònic es troben ubicades en polígons propers, per tal de minimitzar el nombre i la distància total dels desplaçaments efectuats, per garantir que aquests s'efectuaran en el menor temps possible i, per tant, per garantir que el servei es durà a terme d'una forma lo més eficient i sostenible possible, es considera que les dependències indicades (local principal i magatzem tancat) hauran d'estar en una ubicació lo més propera possible al terme municipal de Tarragona. Tenint en compte aquest fet es considera que la distància màxima de la nau fins a la Pl. Imperial Tarraco serà de 7 km.

Aquestes superfícies seran d'ús exclusiu per al servei del present contracte. En cas que l'empresa adjudicatària presti els serveis en unes instal·lacions compartides amb altres serveis haurà de garantir la dedicació exclusiva dels espais esmentats anteriorment.

3.9.1.2 Eines, equips i maquinària

Totes les eines, equips, maquinària i mitjans auxiliars que es precisin per a la correcta execució dels treballs seran aportats per l'empresa adjudicatària sense cap càrrec per l'Ajuntament.

L'empresa adjudicatària haurà de disposar dels equips auxiliars i de mesura necessaris per tal de realitzar les tasques que formen part d'aquest contracte i per tal d'efectuar les comprovacions pertinents. Aquest material haurà de ser revisat periòdicament per tal d'assegurar el seu correcte funcionament i per assegurar que les inspeccions i els mesuraments siguin el més objectius possible.

Els Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial podran, en qualsevol moment, procedir a la inspecció i control de la idoneïtat dels aparell utilitzats.

Els equips i materials que s'esmentin a l'oferta i siguin admesos per l'Ajuntament estaran a disposició d'aquest sempre que es requereixi els seus serveis.

3.9.1.3 Vehicles a disposició del contracte

L'empresa adjudicatària haurà de comptar, per a ús exclusiu del personal adscrit al contracte objecte del present plec, amb el següent parc mínim de vehicles que estarà únicament i exclusivament a disposició del contracte:

- Un (1) vehicle amb cistella que assoleixi una altura de fins a 14 m.
- Dos (2) vehicles amb cistella que assoleixin una altura de fins a 10 m.
- Un (1) camió grua per a col·locacions i/o retirades de punts de llum.
- Sis (6) furgonetes o vehicles lleugers per a la prestació del servei, sempre tenint en compte la distribució dels torns de treball de manteniment. S'incrementarà amb una furgoneta o vehicle més per cada tres operaris més que s'incorporin o fracció.
- Un (1) vehicle turisme disponible per a les visites d'obra.

Tots els vehicles emprats hauran d'haver estat supervisats i acceptats pels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial Municipal i seran utilitzats exclusivament per al servei de manteniment.

Els esmentats vehicles es trobaran en perfecte estat i amb la revisió de la Inspecció Tècnica de Vehicles (ITV) actualitzada. Qualsevol despesa associada anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària.

En cap cas la reparació o revisió d'un vehicle pot afectar el correcte funcionament del servei. Tenint en compte aquest fet, l'empresa adjudicatària haurà de disposar de vehicles de reserva i per a casos d'urgència.

Els vehicles adscrits al servei hauran de complir tots els requisits que assenyali el Codi de Circulació vigent així com anar identificats amb els logotips de l'empresa adjudicatària. Cas que, durant l'execució del servei, s'incorporin nous vehicles al contracte, per substituir algun dels adscrits al servei, aquests hauran de tenir la mateixa imatge que la resta, corrent totes les despeses per compte de l'empresa adjudicatària.

Cal tenir en compte que el llistat anterior és orientatiu i no excloent, per la qual cosa, en cas que el servei de manteniment requerís l'ús de qualsevol altre vehicle que no es trobi al llistat, l'empresa adjudicatària haurà de proporcionar-lo sense cap cost.

3.9.2 Mitjans humans - Personal

3.9.2.1 Personal mínim adscrit al contracte

L'empresa adjudicatària disposarà d'un equip de personal apropiat per complir de manera òptima les condicions del present plec, assumint la totalitat dels seu costos salarials.

En compliment de la normativa vigent pel que fa a la informació sobre les condicions de subrogació en contractes de treball, s'adjunta al plec de clàusules administratives la relació i cost d'empresa del personal susceptible de subrogació adscrit al contracte de manteniment d'enllumenat municipal actualment en vigor, aportada per l'actual empresa prestadora del servei.

A continuació es relaciona el personal mínim necessari (amb el perfil requerit corresponent) que l'empresa adjudicatària haurà de disposar, en dedicació plena i exclusiva, per prestar el servei objecte del present contracte, el qual es trobarà destinat en el centre de treball descrit a l'apartat corresponent del present plec:

- Un (1) Director de la delegació: Serà la figura responsable directa del contracte i haurà de disposar de poder suficient per prendre decisions i organitzar degudament tot el relatiu al servei. Haurà d'assistir a les reunions convocades pel responsable del contracte per tractar assumptes relatius al servei de manteniment objecte del present plec.
- Dos (2) Enginyers industrials, enginyers tècnics industrials o enginyers de grau: Realitzaran tasques i funcions tècniques relacionades amb el manteniment de l'enllumenat públic i ornamental nadalenc.
- Un (1) Administratiu: Donarà suport al control i la gestió administrativa del contracte.

- Un (1) Encarregat: Dirigirà les tasques pròpies de conservació i manteniment de l'enllumenat exterior públic.
- Un (1) Encarregat: Dirigirà les tasques previstes per la il·luminació ornamental de Nadal i festes d'associacions de veïns i actes o esdeveniments diversos, així com altres tasques relacionades amb el manteniment d'instal·lacions elèctriques.
- Divuit (18) Operaris: Seran els responsables d'executar les tasques i treballs propis de conservació i manteniment de l'enllumenat exterior públic i ornamental nadalenc. Estaran distribuïts de la següent forma: (7) oficials de 1a, deu (10) oficials de 2a i un (1) oficial de 3a.

Caldrà incorporar un oficial de 1ª i un oficial de 2ª per cada 3.000 llumeneres que s'incorporin durant la vigència del contracte.

Tot el personal indicat anteriorment haurà de tenir una dedicació de jornada completa (100%) al present contracte de manteniment.

Tot el personal relacionat té caràcter de personal mínim per la qual cosa l'empresa adjudicatària haurà de disposar del personal necessari per a cobrir totes les exigències i necessitats del contracte.

Pel que fa a l'execució dels diferents serveis i treballs propis de contracte, l'empresa adjudicatària decidirà el nombre més adequat de tècnics de cada àmbit o especialitat que hi participaran segons la magnitud o complexitat dels mateixos. En general, però, hauran d'intervenir com a mínim dos operaris (oficial i ajudant), especialment en aquells treballs que comportin riscos específics. Únicament en el cas d'operacions de control i supervisió, posada en marxa i aturada de les instal·lacions des d'una sala de control, diagnòstic d'avaries, valoració d'intervencions, etc., s'admetrà la presència d'un sol operari.

Així mateix, a fi d'assegurar la prestació dels serveis i treballs del contracte per part d'operaris mínimament coneixedors de les característiques i particularitats de les instal·lacions municipals, aquests no es podran reemplaçar o rellevar permanentment sense l'acord explícit dels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial.

L'empresa adjudicatària està obligada a contractar el personal necessari per a cobrir l'abast del servei i haurà de fer-se càrrec de la substitució de personal per absentisme laboral, vacances i altres situacions imprevistes, així com els drets i obligacions que recull el conveni laboral d'aplicació, per garantir la prestació dels serveis i treballs compresos en el contracte, havent d'informar al respecte als Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial.

L'ajuntament es reserva el dret d'efectuar qualsevol comprovació que consideri adient en matèria de personal i l'empresa adjudicatària resta obligada en tot moment a facilitar i donar tota la informació requerida en aquest aspecte.

En tot cas, la substitució temporal o definitiva de qualsevol persona s'haurà d'informar al responsable del contracte, amb una antelació de quinze dies, excepte casos de força major. En tot cas, la persona que cobreixi la substitució haurà de tenir la mateixa formació i experiència que es requereix en el plec, en funció de la categoria professional que tingui la persona a qui substitueix.

D'altra banda, les absències dels operaris (per vacances, baixes laborals, permís de llarga durada, etc.) seran convenientment cobertes per garantir la prestació dels serveis i treballs compresos en el contracte, havent d'informar al respecte als Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial.

En cas de vaga, l'empresa adjudicatària serà el responsable de garantir els serveis mínims necessaris. En aquest cas, les substitucions seran immediates i les dades d'identificació personal i laboral dels operaris substituïts seran comunicades al responsable del contracte.

3.9.2.2 Formació

L'empresa adjudicatària assegurarà la formació necessària del seu personal per tal de poder prestar el servei de manteniment integral de manera adequada, eficient i segura, inclosa la relativa a la gestió informàtica de les instal·lacions per aquell personal que n'hagi de fer ús.

De la mateixa manera, l'empresa adjudicatària garantirà l'adequada formació en matèria de prevenció de riscos laborals de tot el seu personal.

Tota la formació anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària.

3.9.2.3 Comportament del personal

L'organització, execució, control i direcció dels diferents serveis i treballs compresos en el contracte corresponen a l'empresa adjudicatària, la qual haurà de respectar i fer respectar a tots els seus treballadors els següents punts:

- **Protecció:** Sempre que els treballs a executar puguin representar un possible perill propi, per a tercers o per al públic, s'utilitzaran els mitjans de senyalització i protecció, tant individuals com generals que es considerin més adients.
- **Uniformitat:** Durant l'execució dels treballs els operaris hauran d'anar amb uniforme de tal forma que sigui ràpida i clara la seva identificació. Caldrà emprar la roba de treball i uniformitat en perfecte estat de conservació i netedat, portant sempre visible la identificació de l'empresa.
- **Cortesia:** L'empresa adjudicatària serà responsable de la cortesia dels seus operaris, solucionant d'immediat qualsevol problema que es plantegi respecte aquest punt.
- **Neteja:** La neteja dels locals en els quals intervinguin o utilitzin durant els treballs serà estricta i es farà extensiva als material emprats.
- **Correcció:** Caldrà realitzar la seva activitat professional amb la màxima seguretat, diligència i correcció. Caldrà desenvolupar les seves funcions respectant en tot moment la normativa vigent d'aplicació.

4 INFORME TÈCNIC DE RECEPCIÓ

En cas que el responsable municipal del contracte ho consideri escaient i així ho sol·liciti, l'empresa adjudicatària presentarà un **informe tècnic exhaustiu**, en el termini màxim de 4 mesos, **amb la**

descripció de l'estat de conservació de la totalitat dels quadres elèctrics de la xarxa d'enllumenat públic municipal inclosa dins el contracte, especificant les eventuais incidències, anomalies o incompliments de normativa i prestant especial atenció a l'estat dels elements de protecció i seguretat. El document haurà d'incorporar també les possibles solucions, millores o modificacions proposades, amb valoració econòmica inclosa.

En cap cas la presentació de l'informe eximirà a l'empresa adjudicatària de rebre les instal·lacions en l'estat en què es trobin en el moment de l'entrada en vigor del contracte ni de realitzar les tasques de manteniment, adequació, reposició, renovació o conservació que, segons el present plec, li siguin exigibles.

5 PLA DE MANTENIMENT INTEGRAL

Per tal d'executar els treballs de manteniment de la xarxa d'enllumenat públic objecte del present plec s'hauran de seguir procediments operatius basats en criteris preventius, correctius, normatius i de gestió de provada eficàcia a fi de garantir els nivells de qualitat establerts en el present document, la seguretat de les persones i les instal·lacions, la preservació del medi ambient i l'assoliment d'una relació òptima cost-prestació.

A tal efecte, l'empresa adjudicatària haurà d'assumir la responsabilitat de generar (en el termini màxim de 4 mesos des de la signatura de l'acta d'inici del servei, executar un **Pla de Manteniment Integral** que inclogui tota la informació relativa al manteniment **preventiu i normatiu** que es preveu realitzar a les instal·lacions. Tanmateix, assegurarà l'atenció de totes aquelles intervencions de manteniment **correctiu** que siguin requerides en l'àmbit de les instal·lacions objecte del contracte.

Les operacions de manteniment incloses al Pla de Manteniment Integral hauran de ser adequades a la realitat de les diferents instal·lacions. Si bé, atesa la complexitat que comporten les tasques derivades d'aquest contracte, s'estableix com a necessari el principi d'adaptabilitat per a la implantació del Pla de Manteniment Integral i el seu desenvolupament en fase de règim normal, comprovant-se la idoneïtat del mateix per part dels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial, modificant -si fos necessari- juntament amb l'empresa adjudicatària, criteris, freqüència o caràcter de les operacions a realitzar, sistemàtica o metodològicament, o qualsevol altre aspecte del mateix que contribueixi a la millor utilització, conservació i estat de manteniment de les instal·lacions, l'optimització del seu funcionament i de la seva eficiència energètica.

Així mateix, s'estableix la prohibició a l'empresa adjudicatària d'alterar les configuracions inicials de les instal·lacions sense autorització expressa dels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial.

Com a part del manteniment s'inclouran les revisions i inspeccions obligatòries que s'hagin de realitzar per donar compliment a la legislació vigent. A més a més, l'empresa adjudicatària tindrà l'obligació de modificar el Pla de Manteniment Integral pel que fa referència a les tasques o les freqüències de les mateixes en cas que els Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial així ho requereixin o en cas que la normativa vigent requereixi realitzar-hi modificacions.

Un cop lliurat el Pla de Manteniment Integral, junt amb l'informe tècnic de recepció, l'empresa adjudicatària es compromet al compliment complert i detallat del mateix.

L'empresa adjudicatària haurà de preveure, dins de la seva organització dispositius que permetin prioritzar de forma adequada les diferents tasques que formen part del present contracte de serveis, ajustar en un curt termini de temps les tasques a realitzar segons les necessitats del moment i proporcionar en un curt termini de temps totes les dades que requereixi l'Ajuntament.

5.1 MANTENIMENT PREVENTIU DE L'ENLLUMENAT PUBLIC

5.1.1 Objecte del manteniment preventiu

Amb l'objecte de mantenir les instal·lacions d'enllumenat públic dins del nivell adequat a les necessitats de mobilitat i seguretat ciutadana, i amb la finalitat de reduir els costos de conservació i mantenir els nivells qualitatius desitjats, cal realitzar una sèrie d'operacions de manteniment preventiu que permetin reduir a un mínim les operacions no programades. Entre aquestes operacions de manteniment preventiu s'hi troben, entre d'altres, les següents:

- Reposició general de làmpades i fonts de llum
- Neteja general de llumeneres
- Pintura i numeració de suports
- Neteja, repintat i numeració de quadres elèctrics
- Neteja i retirada d'elements adherits

Les característiques tècniques, les marques i/o models de tots els elements que s'hagin d'utilitzar en aquestes operacions hauran de ser prèviament aprovats pels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial Municipal.

A tal efecte, es preveu un programa integral anual de reposició general de fonts de llum (làmpades), neteja de llumeneres, pintura i numeració de suports, per a un total de 3.000 punts de llum a l'any. Es procurarà actuar de forma integral tant en el contingut de les actuacions a realitzar com en l'àmbit geogràfic d'actuació de les mateixes.

En cas que els Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial ho considerin convenient, es podran realitzar les actuacions de reposició general de fonts de llum (làmpades), de neteja de llumeneres, de pintura i de numeració de suports de forma separada en diferents zones de la ciutat (per exemple, en una zona s'actuaria realitzant 3.000 canvis de làmpades i netejant les llumeneres mentre que en una altra zona s'actuaria repintant 3.000 suports i numerant-los).

Pel que fa a la freqüència prevista i metodologia de treball a utilitzar en relació a les tasques de manteniment preventiu que preveu el present plec, aquests quedaran detallats al Pla Integral de Manteniment ja definit a l'apartat corresponent.

Independentment d'aquestes actuacions previstes cal tenir en compte el següent:

- Es considerarà que han superat la seva vida útil les làmpades amb un rendiment lumínic inferior al setanta (70) per cent del que tindria la mateixa bombeta nova després de cent hores de funcionament.
- Pel que fa a l'enllumenat tipus LED, es considerarà que el grup òptic ha superat la seva vida útil quan disminueixi el seu flux lluminós per sota del 70% respecte a l'inicial marcat pel fabricant.

- En tots els casos de superació de vida útil, la substitució de les làmpades o llumeneres LED s'estendrà a la totalitat dels punts de llum del quadre. La substitució de les làmpades implicarà a la vegada la neteja de les llumeneres.
- Pel que fa a la pintura i numeració dels punts de llum, es considerarà que han superat la seva vida útil quan el seu aspecte presenti un nivell de degradació clarament evident respecte a l'aspecte que tindria el mateix suport amb pintura i numeració nova.

En tots els casos anteriors, el cost complet de la reposició i substitució es troba inclòs al pressupost base de licitació.

Qualsevol dubte respecte a si una avaria, actuació necessària, finalització de la vida útil o qualsevol incidència és o no imputable a manteniment, serà resolt pels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial Municipal de forma raonada.

Tot l'indicat es realitzarà sense cap tipus de cost addicional per a l'Ajuntament.

5.1.2 Programa de reposició general de fonts de llum (làmpades) i neteja de llumeneres

Es preveu un programa integral anual de reposició general de fonts de llum (làmpades) per a un total de 3.000 punts de llum a l'any. Es procurarà actuar de forma integral tant pel que fa a la reposició de làmpades com a la resta d'actuacions preventives (neteja, pintura i numeració de suports) així com en l'àmbit geogràfic d'actuació de les mateixes.

L'empresa adjudicatària haurà d'aportar dins el Pla de manteniment integral una planificació per a les tasques de reposició de punts de llum (làmpades) per a que pugui ser aprovat pels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial.

Aquesta planificació podrà estar sotmesa a variacions en funció dels resultats del control dels estats de la pintura observats durant les inspeccions, en funció de les incidències que succeeixin durant el transcurs del contracte o segons criteris tècnics que estableixin els Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial.

El programa haurà d'indicar clarament els elements previstos a substituir i la marca i model dels elements a utilitzar seguint els criteris establerts al present plec.

Prèviament a l'aprovació del programa caldrà aportar informació relativa al model de làmpada o font de llum prevista a instal·lar a fi i efecte que els Serveis tècnics puguin aprovar el model proposat. En cas que l'Ajuntament així ho sol·liciti, es podran requerir tots els assaigs que estimin necessaris.

Cada cop que s'efectuï un canvi massiu en un carrer es realitzarà un mesurament de la il·luminació a les 100 hores de funcionament amb la finalitat de comprovar el resultat de la corresponent substitució.

5.1.3 Pintura i numeració de suports

L'empresa adjudicatària serà responsable de mantenir en bon estat la pintura i la imatge de tots els suports i armaris de les instal·lacions de l'enllumenat públic.

A banda de l'anterior, com a mínim, caldrà procedir al repintat mínim de 3.000 punts de llum a l'any i a la seva corresponent numeració.

Es procurarà actuar de forma integral tant pel que fa a la pintura i numeració de punts de llum com a la resta d'actuacions preventives (canvi de làmpades i neteja) així com en l'àmbit geogràfic d'actuació de les mateixes.

L'empresa adjudicatària haurà d'aportar dins el Pla de manteniment integral una planificació per a les tasques de pintura i numeració de bàculs, columnes, braços i suports en general per a que pugui ser aprovada pels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial.

Aquesta planificació podrà estar sotmesa a variacions en funció dels resultats del control dels estats de la pintura observats durant les inspeccions, en funció de les incidències que succeeixin durant el transcurs del contracte o segons criteris tècnics que estableixin els Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial.

Tots els materials a utilitzar (imprimació, recobriment, pintura, etc) hauran de ser de primera qualitat i complir amb les normatives i recomanacions sectorials.

El color a utilitzar serà el que estableixin per a cada punt de llum els Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial.

Durant el repintat dels suports verticals s'aplicaran tractaments anticorrosius en els 30 primers centímetres de la base per tal de millorar-ne la resistència a la degradació, especialment deguda als orins de gos. El producte a utilitzar haurà de ser prèviament autoritzat pels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial.

En el cas de la incorporació de nous punts de llum, caldrà procedir a la comprovació de la seva numeració durant el primer mes següent a la seva reversió a l'Ajuntament.

La numeració de cada punt de llum es renovarà quan es pinti el suport.

5.1.4 Neteja, repintat i numeració de quadres elèctrics

Serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària mantenir els quadres elèctrics que pertanyin a l'enllumenat públic en bones condicions d'estat, procedint a la seva neteja i/o repintat en cas necessari.

Tots els quadres elèctrics hauran de tenir una placa metàl·lica de numeració al seu exterior en un lloc visible i preferentment al lateral del quadre.

En el cas d'incorporació de nous quadres elèctrics d'enllumenat caldrà procedir a la seva numeració durant el primer mes següent a la seva reversió a l'Ajuntament.

5.1.5 Neteja i retirada d'elements adherits

L'empresa adjudicatària realitzarà, amb una periodicitat anual i sense cap càrrec addicional, una campanya de neteja dels papers enganxats a les columnes, llumeneres i armaris dels quadres elèctrics.

Aquesta periodicitat no exclou que durant la realització rutinària de les prestacions del servei no es faci aquesta neteja sempre que s'aprecii l'existència de papers i/o altres elements enganxats als elements que formen part de les instal·lacions objecte del present contracte.

5.1.6 Borsa per a substitució de suports que presentin risc de caiguda per oxidació

En cas que es detectin suports que presentin risc de caiguda per mostrin signes d'oxidació, l'empresa adjudicatària realitzarà els treballs de substitució dels suports o de reforç de la base dels mateixos (en cas que sigui possible) per tal d'eliminar el risc i garantir la seguretat ciutadana.

S'entendran també com a suports els màstils i de la resta d'elements de suportació de les banderes (ancoratges, politges, cordes, etc) que puguin trobar-se afectats per la mateixa problemàtica.

En tot cas, la solució proposada haurà de ser aprovada pels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial.

A tal efecte, es preveu una borsa econòmica mínima a l'any, de 30.000 € (IVA inclòs), a mode d'import disponible per a la realització d'actuacions de substitució de suports que presentin risc de caiguda per oxidació, els quals no pertoca que siguin assumits per l'empresa adjudicatària, i que requereixen d'una reparació immediata per tal de minimitzar possibles incidències greus.

Aquesta partida econòmica mínima, per a reparacions immediates, pot ser objecte de millora d'acord amb els criteris d'adjudicació fins a un màxim de 60.000€/any (IVA inclòs).

Cal tenir en compte que aquest import serà vigent durant tota la durada del contracte, incloses les corresponents pròrrogues i continuïtats del servei.

El procediment per a la realització de les actuacions incloses en aquesta borsa serà el que es defineix seguidament:

1. Els Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial demanaran la valoració dels referits treballs a l'empresa adjudicatària del contracte de manteniment als efectes de donar la conformitat prèvia a la realització dels mateixos. La valoració s'haurà de realitzar conforme a l'establert a l'apartat *Criteris per a l'elaboració de pressupostos*, inclòs al present plec.
2. L'empresa adjudicatària haurà de presentar el pressupost corresponent al treball o a l'actuació sol·licitada en el termini màxim de 10 dies hàbils des de la seva petició o des del moment de la posada en marxa de la corresponent ordre de treball. Passat aquest termini, si no es justifiquen fefaentment els motius del retard, serà considerat falta lleu. El pressupost haurà de realitzar-se amb el contingut, criteris i formats establerts a l'apartat corresponent del present plec.
3. Un cop rebut el pressupost, els Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial comunicaran per escrit la conformitat de la valoració.

4. Un cop rebuda la conformitat, l'empresa adjudicatària haurà d'iniciar els treballs en un termini màxim de 10 dies hàbils a partir de la recepció per escrit de l'esmentat informe, tret d'aquells casos en els que es demostrï fefaentment la necessitat d'un termini superior degut a terminis d'entrega de materials o altra justificació equivalent.

En cap cas es podrà procedir a l'execució de les actuacions sense disposar de la conformitat expressa dels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial.

5. Un cop finalitzat el treball o actuació, i comprovats els treballs per part de l'Ajuntament, l'import corresponent es descomptarà de la borsa econòmica disponible a tal efecte.

Una vegada realitzats els treballs, l'empresa adjudicatària es farà càrrec del manteniment preventiu, correctiu i normatiu dels suports renovats.

5.2 MANTENIMENT NORMATIU DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC

5.2.1 Objecte del manteniment normatiu

El manteniment normatiu té per objecte el compliment en tot moment de la normativa vigent que sigui d'aplicació a les instal·lacions d'enllumenat exterior públic.

Per aquest motiu, les instal·lacions elèctriques objecte del present contracte hauran de passar les corresponents inspeccions periòdiques reglamentàries per part d'una Entitat d'Inspecció i Control (EIC) homologada a tal efecte.

Pel que fa a la freqüència prevista i metodologia de treball a utilitzar en relació a les tasques de manteniment normatiu que preveu la normativa vigent, aquests quedaran detallats al Pla Integral de Manteniment ja definit a l'apartat corresponent.

5.2.2 Realització de les inspeccions periòdiques reglamentàries

L'empresa adjudicatària estarà obligada a contractar una Entitat d'Inspecció i Control homologada a tal efecte per tal de realitzar totes les inspeccions periòdiques reglamentàries que procedeixi.

Les inspeccions periòdiques s'hauran de dur a terme dins dels terminis de temps legalment establerts.

L'empresa adjudicatària haurà de facilitar personal de suport en tot moment per acompanyar als inspectors de la Entitat d'Inspecció i Control (EIC) al moment d'efectuar dita inspecció.

5.2.3 Reparació de defectes detectats

En el cas de detectar-se defectes en el decurs de les inspeccions de les diferents instal·lacions, l'empresa adjudicatària restarà obligada a la seva reparació en els següents supòsits:

- a) Defectes d'aïllament provocats per equips o caixes de connexions amb mal funcionament, o cable d'alimentació malmesos.
- b) Valors de terra incorrecte en diferents punts de la instal·lació.
- c) Elements de protecció i mesura que no actuïn correctament, com en el cas de salts de diferencial fora dels paràmetres establerts.
- d) Altres possibles deficiències que no estiguin específicament excloses per aquest plec.

Restaran exclosos d'aquest apartat els defectes inherents a instal·lacions obsoletes per haver arribat a la finalització de la seva vida útil.

També restaran exclosos els defectes detectats amb motiu d'una modificació de la normativa vigent que impliqui que el material inicialment instal·lat i legalitzat deixi de ser acceptat per les Entitats d'Inspecció i Control.

5.2.4 Documentació tècnica

En el cas que es detecti que la inspecció a realitzar per part de l'Entitat d'Inspecció i Control requereixi l'aportació de documentació tècnica que no es trobi disponible (com, entre d'altres, esquemes unifilars, legalització inicial de la instal·lació, memòria tècnica de disseny o projecte tècnic, etc) l'empresa adjudicatària haurà de procedir a la seva elaboració i tramitació davant els organismes competents a tal efecte de regularitzar la situació i/o per a l'obtenció dels registres que siguin necessaris, tot assumint els costos que se'n puguin derivar.

Serà també obligació de l'empresa adjudicatària el fet de comprovar i procedir a la inscripció al RITSIC (o registre que el substitueixi) de totes aquelles instal·lacions que no hi estiguin inscrites.

5.3 MANTENIMENT CORRECTIU DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC

5.3.1 Objecte del manteniment correctiu

El manteniment correctiu és el destinat a esmenar les possibles avaries i incidències que es detecten a la instal·lació d'enllumenat públic.

Tenint en compte que l'enllumenat públic és un servei bàsic de competència municipal, caldrà garantir en tot moment un correcte funcionament del mateix i assegurar que les possibles avaries i incidències es resolten en el menor temps possible.

Pel que fa a la metodologia de treball a utilitzar en relació a les tasques de manteniment correctiu a realitzar, aquesta quedarà detallada al Pla Integral de Manteniment ja definit a l'apartat corresponent.

5.3.2 Reparació d'avaries i resolució d'incidències

L'empresa adjudicatària estarà obligada a la reparació de totes les avaries i a la resolució de totes les incidències que es produeixin a les instal·lacions, independentment de les causes.

En cas de ser necessària l'obertura de rasa, tots els treballs seran per compte de l'empresa adjudicatària, inclosa la reposició de paviments.

L'empresa adjudicatària estarà obligada a senyalitzar la via pública d'acord amb les ordenances i reglaments en vigor, o amb les instruccions que rebi del departament competent, essent de la seva exclusiva responsabilitat els danys i perjudicis que puguin derivar-se per l'incompliment d'aquesta obligació.

5.3.3 Terminis de reparació d'avaries i incidències

Transcorregudes 24 hores des de l'informe d'inspecció que detecti una avaria, l'empresa adjudicatària haurà de comunicar als Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial les causes de la mateixa.

Si l'avaría afecta a menys de 10 punts de llum el termini per a la seva reparació serà de 48 hores des de la detecció. Si l'avaría afecta a més de 10 punts de llum el termini per a la seva reparació serà de 24 hores.

La possible caiguda dels sistemes o eines informàtics i de comunicacions que permetin accedir a la informació i/o realitzar les tasques previstes pel present Plec es consideraran prioritàries i caldrà procedir a la seva reparació en un termini inferior a 24h.

En el cas que no sigui factible complir aquests terminis, l'empresa adjudicatària ho comunicarà als Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial Municipal. Si aquests estimen vàlida la justificació es pactarà un nou termini.

En qualsevol cas l'empresa adjudicatària realitzarà de forma immediata tots els treballs i actuacions necessàries per tal d'assegurar que les instal·lacions són segures i no suposen un perill per a les persones o els béns.

Amb caràcter excepcional, en el possible cas puntual de detectar una inusual acumulació d'avaries simultànies, els Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial Municipal seran els encarregats de donar prioritats i d'indicar el temps màxim que ha de transcórrer entre la localització de les avaries i la seva reparació.

L'empresa adjudicatària remetrà de forma mensual un comunicat d'avaries assenyalant les seves causes així com la data prevista per a la reparació d'aquelles que no fos possible solucionar en el termini establert.

5.3.4 Reparacions i reposicions

L'empresa adjudicatària realitzarà les reparacions i reposicions necessàries per tal de poder esmenar les avaries i resoldre les incidències que formen part de l'objecte del present contracte, seguint totes les especificacions del present plec.

Així mateix, l'empresa adjudicatària realitzarà les reparacions i reposicions de les llumeneres, làmpades, fonts de llum, drivers, equips i altres elements auxiliars que es trobin fosos, avariats, trencats, en mal estat i que quedin inclosos al present contracte, seguint totes les especificacions del present plec.

L'empresa adjudicatària assumirà el cost de qualsevol material que hagi de ser instal·lat degut a les tasques corresponents al servei de manteniment de l'enllumenat exterior públic i a l'enllumenat ornamental nadalenc. Aquest cost es troba inclòs al pressupost base de licitació del contracte fixat al plec de clàusules administratives.

L'empresa adjudicatària haurà de reposar tot el material que sigui necessari per tal de poder esmenar les avaries i incidències que sorgeixin i garantir un correcte funcionament de les instal·lacions d'enllumenat públic existents.

Les característiques del material donaran compliment a tot l'indicat a l'apartat corresponent a *Materials associats al contracte* d'aquest plec tècnic.

6 CONTROL DEL FUNCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC

6.1 Conceptes generals

La prestació del servei de manteniment comprèn un conjunt d'operacions bàsiques que hauran de ser executades de forma continuada i degudament coordinada a fi de mantenir les instal·lacions en continu funcionament i que, al mateix temps, hauran de permetre detectar anomalies en l'estat de les instal·lacions, procedint a esmenar-les. Així mateix, caldrà tractar de prevenir-les mitjançant la comprovació periòdica de tots i cadascun dels elements que les componen.

La realització d'aquestes operacions bàsiques té per objecte mantenir els elements en perfecte estat, impedit el seu prematur envelliment.

Aquestes operacions es divideixen en inspeccions, verificacions i comprovacions, reparacions i reposicions.

Per a la correcta realització d'aquestes operacions, l'empresa adjudicatària haurà de comptar amb l'adequada dotació de personal degudament qualificat, vehicles, maquinària i estoc de materials i servei de guàrdia.

6.2 Informe diari d'incidències

Amb independència dels condicionants del servei establerts en aquest Plec, l'empresa adjudicatària haurà de comunicar als Serveis tècnics diàriament, abans de les 9 hores i mitjançant un informe en format electrònic, els punts de llum que es troben apagats, els desperfectes i les anomalies observades a les instal·lacions, les reparacions efectuades el dia anterior i qualsevol altre possible dada que fixin els Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial Municipal i que es consideri d'interès.

6.3 Horari de funcionament de l'enllumenat públic

L'empresa adjudicatària serà responsable de dur a terme les tasques que siguin necessàries per tal de garantir que l'enllumenat s'encendrà, romandrà encès, reduirà el flux i s'apagarà seguint els horaris que estableixi l'Ajuntament.

L'horari d'encesa i apagada de tot l'enllumenat públic el fixarà sempre l'Ajuntament.

L'horari de reducció de flux també serà fixat per l'Ajuntament.

L'empresa adjudicatària no podrà modificar els horaris sense ordres concretes dels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial Municipal.

La tolerància que es podrà admetre serà de 15 minuts d'avançada o de retard respecte a l'horari teòric previst.

6.4 Horari de funcionament de l'enllumenat ornamental

L'horari d'encesa i apagada de l'enllumenat ornamental el fixarà sempre l'Ajuntament i podrà ser diferent per a cada instal·lació i independent de l'horari establert per a l'enllumenat vial.

L'empresa adjudicatària no podrà modificar els horaris sense ordres concretes dels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial Municipal.

La tolerància que es podrà admetre serà de 15 minuts d'avançada o de retard respecte a l'horari teòric previst.

6.5 Horaris especials

En determinades dates l'Ajuntament requereix realitzar modificacions en l'encesa o l'apagada en algunes zones determinades de l'enllumenat públic (tant d'enllumenat vial com ornamental).

Aquestes modificacions de l'encesa o apagada poden comportar la necessitat de destinar operaris que donin suport l'organització de l'esdeveniment, la qual cosa també anirà inclosa al servei i a càrrec de l'empresa adjudicatària.

L'empresa adjudicatària haurà de disposar del personal que sigui necessari i haurà de realitzar la planificació que correspongui per tal de dur a terme les actuacions requerides, les quals poden consistir, per exemple, en aturades parcials per revetlles, concerts, actes a l'exterior, cercaviles, processons i actes de setmana santa, actes de festa major, etc.

Aquest llistat és totalment orientatiu i no és exhaustiu, i l'Ajuntament podrà requerir en qualsevol moment l'encesa i/o aturada de l'enllumenat públic per a actes o d'altres motius que es considerin d'interès públic.

Així mateix, l'empresa adjudicatària serà l'encarregada de la programació de la il·luminació ornamental en diferents colors de la Façana de l'Ajuntament de la Plaça de la Font, de la Torre dels Vents i de totes aquelles noves instal·lacions que s'instal·lin amb aquestes característiques, segons el calendari anual d'actes i segons les indicacions de l'Ajuntament.

Totes les sol·licituds respecte aquestes modificacions horàries especials aniran canalitzades a través dels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial, els quals en donaran així el seu vist i plau.

6.6 Inspecció de les instal·lacions

Les inspeccions tenen per objecte reconèixer atentament l'estat o funcionament d'un element o equip i reduir així les avaries el màxim possible.

L'empresa adjudicatària realitzarà periòdicament inspeccions visuals de l'estat i del funcionament de tots els elements d'enllumenat exterior públic, llumeneres, làmpades, fonts de llum, equips, suports, elements auxiliars, centres de comandament i resta d'elements que formen part de la instal·lació.

Pel que fa a les inspeccions diürnes, l'empresa adjudicatària realitzarà, com a mínim, tasques d'inspecció diària durant les quals es comprovarà l'estat dels suports, tapes, arquetes, portelles de suports, llumeneres, quadres elèctrics i, en general, de tots els elements o equips visibles de les instal·lacions de l'enllumenat, així com el gruix i estat de la capa de pintura dels elements metàl·lics.

Pel que fa a les inspeccions nocturnes, l'empresa adjudicatària realitzarà, com a mínim, una inspecció quinzenal durant la qual es revisaran les làmpades i fonts de llum que han quedat fora de servei, es detectaran avaries i es farà el control de l'encesa, de la reducció de flux i de l'apagada de les instal·lacions. Aquest últim es durà a terme durant la mitja hora següent a l'apagada de les instal·lacions. En tot cas caldrà garantir que, en un període màxim d'un mes, s'haurà revisat l'enllumenat de tota la ciutat.

En cas que així ho requereixen els Serveis tècnics municipals, les inspeccions podran ser realitzades de forma conjunta amb personal municipal.

Tant per al control de l'encesa com per al de l'aturada s'efectuaran recorreguts tipus que permetin assegurar que de forma periòdica es realitza la comprovació de la totalitat de punts de llum existents a la ciutat.

L'empresa adjudicatària inspeccionarà periòdicament el correcte estat i funcionament dels quadres de maniobra de les instal·lacions d'enllumenat públic.

Aquesta inspecció comprendrà la verificació dels aparells de mesura i protecció, armaris, cablejat i la resta d'elements existents al quadre i que permeten un correcte funcionament de les instal·lacions amb total seguretat.

Es facilitaran els informes corresponents amb les dades necessàries per tal que els Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial Municipal puguin dur a terme les actuacions que considerin més convenients.

6.7 Verificacions i comprovacions

L'empresa adjudicatària realitzarà una comprovació complerta de l'estat de les instal·lacions i durà a terme les verificacions i amidaments que sigui necessari per tal de poder controlar el comportament dels equips i elements materials, i contribuir així a l'augment de la vida útil de les instal·lacions.

A les instal·lacions connectades a un determinat centre de comandament es mesurarà la resistència d'aïllament, la rigidesa dielèctrica i la resistència de la posta a terra, segons la normativa establerta a les instruccions MIBT 017 i 018 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Als centres de comandament es mesurarà, durant el funcionament normal de les instal·lacions, la tensió, intensitat, factor de potència i es comprovarà l'equilibri de fases dels diferents circuits.

Es verificarà periòdicament les característiques elèctriques i lumíniques de les instal·lacions.

7 GESTIÓ I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

7.1 Objecte

La finalitat del present servei és assegurar la gestió eficient del consum elèctric de les instal·lacions elèctriques que formen part de l'enllumenat públic comprès en el contracte objecte del present plec. Per a aconseguir-ho, l'empresa adjudicatària haurà de realitzar tots els estudis que en aquest aspecte siguin necessaris, per la qual cosa haurà de disposar de mitjans tècnics adequats.

La gestió energètica es realitzarà seguint les indicacions establertes al present capítol.

7.2 Control de la facturació dels subministraments elèctrics

Des de l'inici del servei l'empresa adjudicatària supervisarà les factures dels consums elèctrics de les diferents instal·lacions d'enllumenat públic exterior i ornamental, validant-les o no, en funció de si es consideren o no són correctes.

A tal efecte, caldrà comprovar els següents paràmetres:

- Validació de la integritat de les dades facturades: Comprovació que no hi hagi cap període de facturació duplicat ni cap període sense facturació.
- Comprovació de tarifa i imports: Validació global i segmentada de preus facturats, comprovant que els preus aplicats a cada factura corresponen amb la tarifa i els preus establerts al contracte de subministrament.
- Comprovació de consums: Comparació entre les dades de consums indicades a les factures i les dades reals de consums disponibles.
- Comprovació de penalitzacions: Notificar les penalitzacions per potència reactiva i/o excessos de potència de cada subministrament, així com les mesures correctores més adequades.

En un termini màxim de 5 dies a comptar des de la seva recepció, l'empresa adjudicatària lliurarà als responsables tècnics de l'Ajuntament un informe detallat de la facturació mensual, indicant tant les factures que es consideren correctes, com les que es consideren incorrectes, indicant en aquest darrer cas els motius de la no conformitat.

L'empresa adjudicatària lliurarà mensualment als Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial un resum amb l'estat de la facturació i de les reclamacions o comunicacions realitzades des de l'empresa adjudicatària a les companyies subministradores.

Paral·lelament a la comprovació de la facturació, l'empresa adjudicatària mantindrà un registre històric que inclogui dades relatives als consums dels subministraments de les instal·lacions d'enllumenat municipals. Aquest registre haurà de realitzar-se amb el programari indicat a l'apartat específic del present plec i haurà d'incorporar totes les dades allà relacionades.

7.3 Comprovació de lectures

L'empresa adjudicatària realitzarà lectures de comptadors dels subministraments elèctrics a fi de comprovar els consums reals de totes les facturacions susceptibles d'anomalia.

A més, l'empresa adjudicatària iniciarà un registre històric de mesures (consums i qualitat del subministrament) de tots els subministres elèctrics compresos en les instal·lacions objecte del present plec.

Igualment, l'empresa adjudicatària realitzarà, a mode de comprovació rutinària, la lectura directa d'una mostra aleatòria de la resta de subministraments, tot i que aquests no siguin susceptibles d'anomalia en la seva facturació.

7.4 Propostes d'optimització dels contractes de subministraments

En funció de la demanda energètica i del perfil de consum de les diferents instal·lacions, l'empresa adjudicatària optimitzarà l'ajust de les tarifes, potències de contractació, modes, discriminacions horàries, etc adreçant les sol·licituds per escrit a les companyies subministradores, amb el vist i plau previ dels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial.

L'empresa adjudicatària realitzarà, abans del 31 de gener de cada any, una proposta d'optimització dels següents paràmetres:

- Contractes: En funció de la demanda energètica i dels perfils de consum, l'empresa adjudicatària estudiarà la possibilitat de realitzar ajustos de tarifes, de potències contractades, de discriminacions horàries o d'altres paràmetres contractuals amb el propòsit d'eliminar o minimitzar les possibles penalitzacions existents i generar un estalvi econòmic a l'Ajuntament. Aquest anàlisi inclourà una proposta concreta dirigida als Serveis tècnics municipals.

En cas que s'aprovin els ajustos proposats, l'empresa adjudicatària s'encarregarà de completar i presentar tota la documentació requerida per l'empresa comercialitzadora/distribuïdora, amb la prèvia supervisió dels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial.

- Penalització per potència reactiva: En cas d'existència de penalitzacions per potència reactiva, l'empresa adjudicatària avaluarà i valorarà econòmicament les mesures correctores més adequades per tal d'eliminar-la o minimitzar-la en la mesura del possible.

7.5 Programari en matèria d'eficiència energètica

Per tal de poder dur a terme la gestió dels subministraments energètics indicats al present plec, l'empresa adjudicatària haurà de disposar d'un programari específic en matèria d'eficiència energètica que permeti, com a mínim, les següents funcionalitats:

- Adquisició de dades:
 - Adquisició de dades a través dels sistemes de facturació de les diferents companyies comercialitzadores.
 - Adquisició automatitzada de dades de consums horaris de les companyies subministradores, bé a través dels sistemes proporcionats per les pròpies companyies, com a través de sistemes web alternatius (Datadis o equivalent).
 - Adquisició de dades de consum des d'aplicacions de monitoratge instal·lades a les diferents instal·lacions. S'inclouen en aquest apartat tant les dades provinents dels comptadors de les companyies subministradores (tant de lloguer com de propietat), com les dades provinents de qualsevol sistema de comptatge instal·lat en instal·lacions municipals.
 - Adquisició de dades d'altres proveïdors d'informació (meteorològiques, INE, etc.)

- Validació de la facturació:
 - Validació de la integritat de les dades facturades. Comprovació que existeix una única facturació per a cada dia/mes/any i que no hi ha facturacions duplicades.
 - Validació global i segmentada de preus facturats, comprovant que els preus aplicats a cada factura corresponen amb els preus establerts al contracte de subministrament.
 - Comparació entre les dades de consums indicades a les factures i les dades reals de consums disponibles.
 - Gestió del cicle de conformació de la factura i gestió de les incidències. Possibilitat de gestió de les reclamacions efectuades i comprovació de l'estat de tramitació i resolució de les mateixes.
- Optimització de subministraments:
 - Emissió d'informes on es valori la possible optimització de la pòlissa contractada per als diferents subministraments, indicant tant optimitzacions de potència com de tarifa.
 - Simulador comparatiu de diferents tarifes fixes i indexades.
 - Disponibilitat de les principals tarifes (ACM i altres) contractades usualment per l'Administració pública.
- Comptabilitat:
 - Càlcul, consulta i visualització de l'inventari i balanç de consum energètic, import i emissions de CO₂ per períodes temporals i segons fonts, usos i tipologies d'elements.
 - Balanços de consums.
 - Agrupació i gestió de facturació per centres de cost.
- Inventari:
 - Gestió d'inventari de subministraments incloent les característiques principals de cadascun d'ells (quadre elèctric, tipus de subministrament, tarifa, tipologia d'establiment, CUPs, etc.).
- Anàlisi:
 - Càlcul, consulta i visualització d'indicadors de consum, import i emissions de CO₂ globals de l'organització.
 - Càlcul, consulta i visualització d'indicadors d'eficiència d'edifici, quadre o instal·lació (p.e. kWh/m³).
 - Càlcul de variació de consums, imports i emissions entre períodes.
- Alarmes i supervisió:
 - Alarmes de sobreconsums i comportaments energètics anòmals.
 - Alarmes de penalitzacions de potència reactiva, excés de potència i subministraments sense consum.
 - Quadre de comandament amb supervisor global de comportament de tots els elements.

L'empresa adjudicatària serà la responsable d'introduir a l'aplicatiu totes les dades de consums i facturació corresponents als subministraments d'electricitat inclosos al present contracte, i de vetllar perquè aquestes dades es trobin degudament actualitzades, incorporant noves altes i reportant les baixes que tramitin a petició dels Serveis tècnics municipals.

A l'inici del contracte l'empresa adjudicatària mostrarà el programari proposat a la oferta del procés de licitació per tal que els Serveis tècnics puguin comprovar que les seves funcionalitats s'adeqüen a les requerides al present plec.

En cas d'acceptació per part dels Serveis tècnics del programari mostrat, l'empresa adjudicatària haurà de traslladar durant els 2 primers mesos del contracte totes les dades dels consums i subministres actualment disponibles al programari utilitzat actualment (GEMWEB), el qual disposa d'un històric des de finals de l'any 2021, cap al nou programari proposat.

L'empresa adjudicatària haurà de proporcionar a l'Ajuntament de Tarragona els nous codis d'usuari necessaris per a poder accedir a l'aplicatiu amb els següents permisos:

- Permís de consulta de totes les dades disponibles relacionades amb els consums que constin introduïts a l'aplicatiu.
- Permís per a l'elaboració d'informes relacionats amb cadascun dels subministres de forma independent. (p.e. dimensionament de bateries de condensadors, etc.).
- Permís per a l'elaboració d'informes relacionats amb el conjunt total o parcial dels subministres que es consideri necessari estudiar, aplicant els criteris de filtratge que siguin necessaris (p. e. tots els consums d'energia elèctrica d'un determinat quadre, tots els consums d'energia elèctrica d'un determinat any, etc.).

Tot i que l'empresa adjudicatària serà qui realitzi els tràmits i gestions amb l'empresa gestora de l'aplicatiu, l'Ajuntament de Tarragona podrà en tot cas establir comunicació directa amb aquesta empresa gestora de l'aplicatiu per tal de resoldre dubtes, sol·licitar informació o aclarir aspectes relatius al funcionament del mateix.

8 SISTEMA INFORMÀTIC PER A LA GESTIÓ DEL SERVEI

8.1 Programari informàtic – Plataforma de gestió

L'empresa adjudicatària haurà de disposar d'un sistema informàtic o plataforma de gestió que permeti gestionar amb exactitud i rapidesa tota la informació disponible, amb una base de dades que contingui totes les instal·lacions existents i amb prou capacitat per a les possibles ampliacions que siguin necessàries, i que inclogui un gestor d'informació que permeti realitzar un seguiment complert de l'estat de totes les incidències, avaries i actuacions previstes a l'enllumenat exterior públic.

El disseny, la implantació, el manteniment, l'actualització i les eventuais modificacions d'aquesta plataforma de gestió aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

Els Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial podran sol·licitar la modificació, ampliació o reducció de les funcionalitats del sistema de gestió en funció de les necessitats de l'Ajuntament sense que això suposi cap cost per al consistori.

El sistema haurà de permetre l'accés de qualsevol tècnic o responsable municipal que indiquin els Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial, incloent totes aquelles llicències que siguin necessàries en la seva versió més actualitzada. L'accés haurà de poder realitzar-se des de qualsevol equip informàtic mitjançant un codi d'usuari i una clau d'accés.

El sistema ha de permetre definir diferents perfils d'usuari de tal manera que cadascun d'ells tingui dret a accedir als nivells que li siguin assignats. Totes les actuacions quedaran enregistrades mitjançant el codi i la clau d'accés de cada usuari.

Aquest accés al sistema haurà realitzar-se preferentment mitjançant plataforma web. En cas que el sistema requereixi la instal·lació d'aplicatius o programari a cadascun dels equips de forma individual, caldrà tenir prèviament l'autorització del Servei de TIC de l'Ajuntament.

Totes les aplicacions informàtiques hauran de ser accessibles en qualsevol ordinador, dispositiu mòbil i/o tauleta per tal de garantir un sistema més àgil i flexible.

A la finalització del contracte l'empresa adjudicatària haurà de proporcionar tota la informació relativa a les instal·lacions que formen part del contracte i a la seva gestió, degudament endreçada i enumerada, en un format digital compatible amb els utilitzats per l'Ajuntament.

Com a mínim, la plataforma de gestió haurà d'integrar i consolidar la següent informació:

- Base de dades de les instal·lacions (inventari)
- Gestor de manteniment assistit per ordinador (GMAO)

9.1.1 Base de dades de les instal·lacions (inventari):

El sistema haurà d'incloure un sistema GIS basat en la cartografia municipal que permeti incorporar, de forma georeferenciada, tots els elements de les instal·lacions que formen part del present contracte i disposar d'un inventari totalment actualitzat. Tots els elements hauran d'estar degudament inventariats i s'haurà d'incloure tota la informació necessària, especialment la següent:

- Empresa subministradora d'energia elèctrica, pòlissa, CUPS, característiques elèctriques de l'escomesa i dels elements de protecció i mesura, etc.
- Situació, numeració, característiques, marca, model i altres referències d'interès dels elements del quadre de comandament, incloent esquemes elèctrics unifilars de potència i maniobra.
- Situació de les línies elèctriques i altres elements, indicant seccions, ubicació d'arquetes, conversions, etc.
- Situació, numeració, tipologia, característiques, marca, model i altres referències d'interès de tots els elements dels punts de llum: llumeneres, làmpades o fonts de llum, òptiques, equips auxiliars, tipus de suport, alçada, potència, dates de la renovació d'equips, etc.
- Sistema de regulació de flux: telegestió (pròpia o de fabricant), rellotge astronòmic, sense regulació, mitja apagada/doble làmpada, etc.
- Hores de funcionament anual.
- Documentació adjunta, legalització inicial i actes d'inspecció periòdica obligatòria de la instal·lació.
- Fotografies dels diferents elements de la instal·lació per a clarificar-ne la seva ubicació, dimensions i característiques.
- Els formats dels arxius hauran de ser principalment .pdf i, en el cas dels plànols, haurà d'incloure's la documentació en format CAD d'Autodesk.

La nomenclatura a utilitzar serà la definida a l'apartat "Inventari" del present plec.

El sistema haurà de poder generar llistats i informes, exportar i imprimir tota la documentació tècnica, plànols, informes i resta d'informació detallada anteriorment.

En cas d'incorporació al contracte de noves instal·lacions no rebudes inicialment, l'empresa adjudicatària haurà d'introduir tota la informació i dades al sistema durant el primer mes a partir de rebre la documentació.

9.1.2 Gestor de manteniment assistit per ordinador (GMAO):

El gestor de manteniment assistit per ordinador (GMAO) haurà de permetre realitzar una planificació, gestió i control del manteniment preventiu, normatiu i correctiu que es dugui a terme a les instal·lacions que formen part del present contracte.

El sistema permetrà realitzar sol·licituds de manteniment, consultes i seguiment complert i exhaustiu de les incidències, avaries i resta d'intervencions programades per a les instal·lacions.

El sistema permetrà la priorització de les incidències (urgents, alta prioritat i baixa prioritat) i permetrà un seguiment en temps real de l'estat de la sol·licitud i el seu estat de tramitació.

L'aplicació permetrà emetre, com a mínim, els següents tipus de llistats i informes:

- Llistats i informes dels treballs pendents d'executar (deteccions d'avaries, incidències sense reparar i/o processos programats pendents d'executar)
- Llistats i informes descriptius de les incidències, amb límits, dades de freqüència i dades d'ubicació.
- Llistats i informes de l'estat de les incidències: pendent, resolta, etc.

8.2 Telegestió

Actualment la major part dels quadres inclosos al present contracte disposen d'algun sistema de telegestió ja implantat, el qual pot consistir en una telegestió punt a punt o telegestió a quadre. Més concretament, els sistemes de telegestió existents a la ciutat són: Assistent remot LUZIA, Telegestió a quadre STC 4.0 (*Panasonic C14 i C32*), City Touch de Signify/Philips, Citigis d'Arelsa, entre d'altres, sent els dos primers els utilitzats en la majoria de quadres de la xarxa d'enllumenat (282 en LUZIA i 40 en Panasonic).

Així mateix, actualment es disposa de diversos enllumenats RGB que disposen de sistemes propis de comandament i control en remot.

En base a l'anterior, l'adjudicatari haurà de garantir la plena capacitat operativa i la interoperabilitat amb tots els sistemes de telegestió i control existents o futurs a la xarxa d'enllumenat, independentment del fabricant o tecnologia dels mateixos.

Aquesta capacitat inclou:

- Coneixements i Gestió: L'empresa haurà de tenir un coneixement complert pel que fa al funcionament dels diferents sistemes de telegestió implantats, essent capaç d'operar les seves plataformes natives.

- **Explotació de Funcionalitats:** L'adjudicatari serà responsable de l'explotació activa de totes les funcionalitats dels sistemes per a la gestió eficient de l'enllumenat públic. Les tasques mínimes a realitzar inclouen:
 - Gestió proactiva d'avisos, alarmes i incidències generades pels sistemes.
 - Control i comandament remot dels punts de llum i quadres (encesa, apagada, regulació).
 - Monitoratge en temps real dels consums energètics i paràmetres elèctrics.
 - Programació i modificació de calendaris i horaris de funcionament.
 - Aplicació de perfils de regulació i reduccions de flux per a l'estalvi energètic.

Tot el necessari per tal de garantir el correcte funcionament relatiu als sistemes de telegestió haurà d'anar a càrrec de l'empresa adjudicatària i no tindrà cap tipus de cost per a l'Ajuntament, tant en el cas de sistemes existents com en el cas de la implantació d'altres nous sistemes de telegestió de l'enllumenat exterior públic. Aquest fet inclou també qualsevol import relatiu a llicències o software específic, el qual haurà de ser íntegrament assumit per l'empresa adjudicatària. Aquestes despeses es troben incloses al pressupost base de licitació fixat al plec de clàusules administratives.

8.3 Requisits de la infraestructura i allotjament de dades (hosting)

L'empresa adjudicatària haurà de proveir una plataforma centralitzada, escalable i segura per a l'allotjament, la gestió i l'explotació de totes les dades relatives al servei indicades al present plec. La infraestructura, que podrà ser física o basada en serveis al núvol (cloud) i haurà de garantir la capacitat suficient per a llotjar la totalitat d'informació del servei. Així mateix, haurà de garantir el rendiment necessari per a la recollida i el processament de dades en temps real provinents dels sistemes de telegestió disponibles.

L'empresa adjudicatària haurà de fer-se càrrec de la totalitat de costos derivats de l'allotjament (hosting) de la totalitat de dades del servei, incloent el cost del hardware, llicències i software, manteniment, consums elèctrics, tarifes del proveïdors de serveis o altres despeses associades.

8.4 Propietat de les dades

La propietat i confidencialitat de tota la informació que continguin les aplicacions informàtiques de l'empresa adjudicatària relatives a l'objecte del contracte i que formen part del present Plec seran exclusivament propietat de l'Ajuntament.

De forma periòdica, i com a mínim 1 cop l'any i a la finalització del contracte, caldrà que l'empresa adjudicatària envii tota la informació disponible seguint els criteris del Servei de TIC municipal. Aquesta informació haurà de subministrar-se en format tractable (format obert d'ofimàtica, CAD o SIG en format shape) i es farà arribar seguint els protocols establerts pel Servei de TIC municipal.

Aquesta obligació es considera obligació essencial del contracte, l'incompliment de la qual podrà ser motiu de resolució del contracte.

8.5 Targetes de comunicacions

L'empresa adjudicatària serà responsable de dotar de connectivitat tots els equips de telegestió instal·lats i tots els elements que hi estiguin associats.

A tal efecte, el subministrament de totes les targetes de comunicacions (SIM) o similars (existents o noves) corresponents a instal·lacions d'enllumenat públic o a instal·lacions connectades a quadres elèctrics d'enllumenat públic haurà de ser assumit íntegrament per l'empresa adjudicatària. Les targetes SIM a subministrar per als equips de telegestió i/o assistents remots hauran de consistir en targetes multioperador (global) amb tecnologia 4G/LTE per tal de garantir la màxima cobertura i disponibilitat de senyal. Aquest servei inclourà tot el necessari per a garantir les comunicacions durant tota la vigència del contracte, incloent quotes mensuals, tràfic/volum de dades necessària per al correcte funcionament del sistema o qualsevol altre cost associat a la gestió de les targetes SIM.

Així mateix, l'empresa haurà de gestionar el cicle de vida complet de les targetes incloent la seva activació, el monitoratge de l'estat, la gestió del consum i la seva substitució en cas d'avaría.

L'empresa adjudicatària mantindrà un inventari actualitzat de tot el conjunt de targetes de comunicació destinades a les comunicacions corresponents al present contracte.

En cas de canvi de l'empresa adjudicatària (per finalització del contracte o qualsevol altra causa), caldrà garantir la portabilitat del el servei de comunicacions a la nova l'empresa adjudicatària o en aquell ens que indiqui l'Ajuntament de tal manera que es garanteixi en tot moment la continuïtat del servei.

8.6 Nous aplicatius informàtics municipals

En cas que l'Ajuntament procedeixi a la instal·lació d'algun tipus d'aplicatiu, sistema GIS, plataforma de dades obertes, dades d'IoT (internet de les coses) o similar que hagi d'incorporar elements o dades de l'enllumenat exterior públic existent, l'empresa adjudicatària haurà de proporcionar tota la informació, dades i documents necessaris que se li requereixin des dels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial.

S'inclou en aquest punt la possibilitat que l'Ajuntament posi en marxa qualsevol dels següents sistemes:

- Un sistema de gestió d'incidències municipal. En aquest cas, l'empresa adjudicatària haurà de poder rebre incidències, peticions, queixes, suggeriments i ordres de treball directament des del sistema de gestió municipal.
- Un sistema que coordini i implementi la totalitat dels sistemes de telegestió del municipi en un únic aplicatiu municipal (p.ex. SENTILO).
- Un sistema de registre o anàlisi de consums elèctrics o similars. En aquest cas l'empresa adjudicatària haurà de garantir l'enviament de dades als sistemes municipals mitjançant sistema APIRest o serveis web, tant en temps real com pel que fa a l'enviament de dades de l'històric de registres emmagatzemats.
- Qualsevol altre tipus d'aplicatiu o sistema que comporti la necessitat de disposar de dades, documents o informació corresponents al present contracte.

En tots els casos l'empresa adjudicatària assumirà la completa integració de les dades amb el sistema municipal i els costos que se'n derivin (tant de material com de mà d'obra) per tal que poder garantir la viabilitat i el correcte funcionament dels sistemes.

Tot l'anterior es realitzarà sense cap cost per a l'Ajuntament i anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària.

9 IL·LUMINACIÓ ORNAMENTAL DE NADAL

9.1 Objecte

L'empresa adjudicatària haurà d'assumir els treballs corresponents a la instal·lació, el manteniment i el posterior desmuntatge de la il·luminació ornamental nadalenca que es preveu instal·lar al municipi de Tarragona.

L'empresa adjudicatària assumirà totes les despeses relacionades amb aquest servei, que es troben incloses al pressupost base de licitació fixat al plec de clàusules administratives particulars.

9.2 Zones a col·locar les instal·lacions

Als annexes del present Plec es relacionen els carrers de la ciutat que hauran de disposar d'enllumenat nadalenc, relacionant de forma indicativa el nombre de motius que haurà d'haver-hi a cadascun d'ells.

Així mateix, en aquests annexes s'indiquen tant els motius que l'empresa adjudicatària haurà d'adquirir en règim de lloguer com els motius que són de titularitat municipal o d'alguna associació de veïns. En ambdós casos, l'empresa adjudicatària haurà de procedir al muntatge, manteniment i desmuntatge dels mateixos. Pel que fa als motius de propietat municipal, caldrà també procedir a l'emmagatzematge dels mateixos durant el període no nadalenc.

Pel que fa a la relació de carrers mencionada cal indicar que aquesta és a títol orientatiu i l'Ajuntament de Tarragona podrà canviar-los, ampliar-los o disminuir-los a la seva voluntat, si ho considera escaient. En tot cas, però, es mantindrà el nombre global d'elements a instal·lar a la ciutat.

Els motius hauran de ser iguals per carrers, però diferents d'un carrer a un altre.

Hauran de canviar-se el motius tots els anys, podent cada any intercanviar-se els d'un carrer per un altre. No obstant, en tot cas caldrà comptar amb l'autorització dels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial els quals, si ho estimen convenient, podran inclús arribar a mantenir els motius existents sense que hi hagi renovació o inclús que la renovació sigui parcial.

En cas que l'Ajuntament decideixi ampliar el nombre d'elements a instal·lar, l'empresa adjudicatària haurà de presentar un pressupost de les modificacions previstes, el qual correspondrà al preu unitari de cadascun dels elements a afegir multiplicat pel nombre d'unitats a instal·lar.

9.3 Dossier anual de característiques de l'enllumenat nadalenc

L'empresa adjudicatària haurà de realitzar anualment un dossier on es mostri la seva proposta pel que fa a la totalitat de l'enllumenat ornamental nadalenc tenint en compte que podrà oferir arcs, rètols, escuts, garlandes o altres elements de caràcter equivalent als relacionats a l'annex corresponent.

Per tal de poder planificar aquest servei serà necessari presentar aquest dossier abans de l'1 de juny de cada any.

El dossier haurà de permetre interpretar clarament la proposta i haurà de contenir, com a mínim, les següents dades:

- Llistat de carrers on es preveu instal·lar enllumenat ornamental nadalenc
- Nombre d'elements a instal·lar a cadascun dels carrers
- Característiques de cadascun dels elements previstos indicant tipologia (arc, garlanda, etc), aspectes estètics (color, forma, dimensions, etc) i característiques tècniques (superfície total en m², nombre de punts de llum per unitat de superfície, potència elèctrica, intensitat lumínica i qualsevol altre factor que permeti la seva correcta descripció tècnica.
- Informació gràfica (fotografies o croquis) dels elements previstos on es puguin observar les seves dimensions respecte al carrer
- Plànol de planta de cada carrer on es detalli la ubicació concreta dels elements

El dossier haurà d'incorporar també tots aquells elements que són propietat de l'Ajuntament, el quals hauran de ser instal·lats, enretirats i emmagatzemats per l'empresa adjudicatària durant tota la vigència del contracte.

La proposta haurà de ser aprovada pels departaments municipals amb competència en la matèria, amb el vist i plau dels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial.

Tots els elements a instal·lar hauran de consistir en tecnologia LED.

En tot cas l'Ajuntament podrà decidir anualment el canvi de la distribució, de les característiques i del nombre d'elements a instal·lar, amb les condicions ja indicades als punts anterior.

9.4 Gestió del servei d'enllumenat de Nadal

L'empresa adjudicatària haurà de preveure disposar dels mitjans humans i materials necessaris per a dur a terme una efectiva realització del servei i haurà de planificar les actuacions i tasques a realitzar de tal forma que permeti donar compliment tant als terminis establerts en el present plec pel que fa a muntatge i desmuntatge com a les corresponents tasques de manteniment dels mateixos.

En cap cas la instal·lació, el manteniment o el desmuntatge dels elements ornamentals nadalencs repercutirà negativament en les tasques de manteniment ordinari de la xarxa d'enllumenat públic municipal o en el seu correcte funcionament.

9.5 Abast dels treballs d'instal·lació, conservació i retirada de les instal·lacions

L'empresa adjudicatària haurà de realitzar la instal·lació dels elements d'enllumenat ornamental nadalenc en els terminis establerts en aquest plec de condicions.

Les instal·lacions hauran de complir en tot moment amb l'establert al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, al Reglament d'Eficiència Energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves corresponents Instruccions Complementàries, a les normes específiques reguladores d'aquesta matèria i a les especificacions particulars de l'empresa subministradora d'energia elèctrica vigent que siguin d'aplicació.

L'empresa adjudicatària serà la responsable d'elaborar la documentació i de realitzar els tràmits que siguin necessaris per tal de procedir a la corresponent legalització de les instal·lacions d'enllumenat ornamental nadalenc.

En cap cas es connectaran les instal·lacions objecte d'aquest plec a la xarxa d'enllumenat exterior públic sense autorització municipal i sense la corresponent legalització de la instal·lació.

S'evitarà realitzar subjeccions, vents o ancoratges de les instal·lacions als suports, columnes o bàculs existents d'enllumenat públic ja que aquest fet els sotmetria a un esforç pel qual no han estat dissenyats. De la mateixa manera no s'utilitzaran arbres, senyals o altres elements ubicats a la via pública que no hagin estat dissenyats a tal efecte.

En cas d'haver de realitzar nous ancoratges a façana, caldrà seguir els procediments establerts i els tràmits que siguin necessaris a tal efecte, especialment en aquelles façanes d'edificis que es trobin catalogats.

En cas que fos imprescindible la instal·lació tant del cablejat d'alimentació com de motius nadalencs als suports, columnes o bàculs de l'enllumenat públic, l'empresa adjudicatària procedirà a estudiar la seva viabilitat tècnica, sol·licitar autorització als Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial i per tal de seguir les instruccions oportunes.

En cas que calgui col·locar abraçadores o altres ancoratges similars, aquestes hauran d'estar correctament dimensionades, no hauran de malmetre la pintura del suport on es volen ancorar i hauran de deixar perfectament aïllat el suport per tal d'evitar qualsevol possible perill per a les persones.

En tot cas, l'empresa adjudicatària haurà de procedir al desmuntatge de qualsevol instal·lació ornamental nadalenca tant si es detecta un cert risc per a les persones com si comporta una disminució de la seguretat de les instal·lacions d'enllumenat públic o afecta al seu funcionament.

En el cas de decoració nadalenca d'arbres caldrà comptar amb l'autorització del Servei de Parcs i Jardins municipal, havent de seguir les instruccions que indiquin per tal de no causar danys en els arbres ni en els usuaris de l'espai i, alhora, sense disminuir la seguretat de les instal·lacions.

S'evitarà la subjecció dels cables fiadors així com l'ancoratge de la instal·lació elèctrica a les terrasses o finestres dels edificis amb la finalitat d'evitar qualsevol desperfecte o possibles descàrregues elèctriques per defectes d'aïllament.

En el cas de causar algun dany a les terrasses, finestres, façanes dels edificis, propietats privades o públiques, instal·lacions municipals, punts de llum, columnes, arbres, paviment, etc., l'empresa adjudicatària haurà de reparar-ho al seu càrrec, substituint tot el conjunt malmès quan sigui necessari.

Durant el temps que estigui instal·lat l'enllumenat ornamental nadalenc l'empresa adjudicatària haurà de realitzar un seguiment continu de les mateixes, havent de realitzar al menys una inspecció diària de totes les instal·lacions, realitzar les reparacions necessàries i comprovar diàriament les enceses i apagades.

L'horari d'encesa i apagada serà fixat per l'Ajuntament de Tarragona. Si per qualsevol motiu calgués variar l'horari d'encesa o apagada de l'enllumenat aquesta modificació no serà causa d'increment econòmic del contracte.

Tots els elements d'il·luminació nadalenc que s'instal·lin hauran de ser preferentment nous, estar en perfecte estat de funcionament i hauran de comptar amb l'aprovació municipal abans de la seva instal·lació.

Els treballs de muntatge i desmuntatge hauran de ser executats de forma que ocasionin el mínim possible d'incomoditats a la ciutadania, reduint l'ocupació de la via pública i facilitant la circulació del trànsit. En aquells casos en que es prevegi interferir amb la circulació dels vehicles als carrers, caldrà comptar amb les corresponents autoritzacions de la Guàrdia Urbana i seguir totes les indicacions que se li indiquin. En aquest sentit, caldrà realitzar les senyalitzacions provisionals de circulació que siguin necessàries, així com disposar dels elements de senyalització de vehicles i de personal treballador que siguin adequats i d'acord amb la normativa vigent.

S'intentarà que tot l'enllumenat ornamental nadalenc s'instal·li a una alçada que impedeixi qualsevol contacte involuntari per part de la ciutadania i en tot cas es donarà compliment a la normativa vigent. En aquells casos en els quals l'enllumenat ornamental previst es trobi a l'abast (sigui a una alçada reduïda o ubicats directament a terra), caldrà utilitzar sistemes amb el nivell de protecció adient que redueixin al mínim el risc d'incident.

A diferència de la resta d'enllumenat exterior públic, pel que fa a l'enllumenat ornamental nadalenc el material que sigui sostret per possibles robatoris serà reemplaçat per l'empresa adjudicatària.

Els elements que es trobin subjectats per suports desmuntables que es col·loquin any rere any a la mateixa ubicació hauran de dotar-se d'una fonamentació similar a les existents per a les columnes d'enllumenat públic, la qual serà dimensionada de forma expressa en funció de l'element a suportar. Aquest fet haurà de permetre que es pugui procedir al seu muntatge sense haver de realitzar cap obra al paviment i que, un cop realitzat el desmuntatge, la zona quedi coberta mitjançant una arqueta que quedarà tapada amb el mateix tipus de paviment o panot al dels voltants.

L'empresa adjudicatària serà l'encarregada de procedir al muntatge, desmuntatge i emmagatzematge dels suports provisionals, tenint cura del material i garantint que aquest es trobarà en condicions adequades per a la seva finalitat.

Els treballs de manteniment que posteriorment siguin necessaris, així com la reposició de les arquetes, s'hauran de realitzar per part de l'empresa adjudicatària. El cost complert de la reposició i substitució es troba inclòs al pressupost base de licitació.

9.6 Períodes d'instal·lació, manteniment i desmuntatge

La il·luminació nadalenca començarà a funcionar a partir de la data concreta que fixi l'Ajuntament, la qual serà durant la segona quinzena de novembre, i finalitzarà el dia 7 de Gener o el dia concret que estableixi l'Ajuntament.

Els treballs per a instal·lar l'enllumenat nadalenc s'iniciaran, com a molt aviat, el dia 1 d'octubre per les línies, ferratges i ancoratges, escomeses, quadres de comandament i demés accessoris. La resta de treballs s'iniciaran, com a molt aviat, el dia 1 de novembre.

Pel que fa al desmuntatge, totes les instal·lacions d'enllumenat ornamental nadalenc hauran d'estar desmuntades, com a màxim, el dia 25 de gener. Les tasques de desmuntatge es realitzaran de forma inversa al muntatge, és a dir, començant pels motius i acabant pels elements de suport i accessoris.

Aquesta enretirada inclourà de qualsevol element de la instal·lació, incloent els seus suports, tensors i cablejat elèctric.

9.7 Assistència a actes d'encesa d'enllumenat ornamental nadalenc

L'empresa adjudicatària haurà de donar suport als actes d'inauguració d'encesa d'il·luminació nadalenca o actes similars que s'organitzin des de l'Ajuntament o amb el seu suport.

S'adjunta al present plec, a nivell informatiu i no limitatiu, un annex amb els actes més habituals que es duen a terme a la ciutat.

Les actuacions de suport consistiran, principalment, en l'encesa i/o apagada des de quadre elèctric de la il·luminació de les diferents zones on es duen a terme els actes i en suport a les tasques de muntatge dels elements que requereixin subministrament elèctric.

9.8 Responsabilitat de l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària serà responsable dels equips que col·loqui, de les instal·lacions, dels suports, del control i funcionament dels mateixos, de la conservació de tots i cadascun dels seus components, de l'estat de la presa de terra i de la qualitat dels materials i elements emprats.

Així mateix, també és responsabilitat de l'empresa adjudicatària el compliment de totes les disposicions legals que afectin als treballs realitzats i el fet de comptar amb les autoritzacions necessàries, tant per a la seva instal·lació i desmuntatge com per al seu funcionament.

Serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària el manteniment de les instal·lacions mentre aquestes estiguin instal·lades, i havent de disposar del personal tècnic degudament qualificat per a realitzar les tasques que correspongui.

Així mateix serà responsable de l'adequació i posada a punt de tots els treballs que exigeix el control de les instal·lacions, així com de les possibles deficiències del seu funcionament, tant pel que respecta a les interrupcions totals com a parcials (excepte les que siguin imputables a falta d'energia de la companyia subministradora o a causa de força major).

L'empresa adjudicatària serà la responsable dels accidents, danys i perjudicis que puguin causar com a conseqüència de la realització dels treballs que exigeix la prestació d'aquest contracte, tant a particulars com a l'Ajuntament.

L'empresa adjudicatària serà responsable dels danys que causin al realitzar la instal·lació dels motius, incloent els que succeeixin com a conseqüència de la subjecció dels cables fiadors (danys a les façanes, finestres, etc.), els quals hauran de comptar amb les autoritzacions de les propietats corresponents, i realitzar les instal·lacions sense que suposi cap risc pels propietaris o persones en general. En tot cas si es produeix algun dany, haurà de realitzar les reparacions pertinents al seu càrrec.

En cas de que algun veí presenti alguna reclamació per algun any causat per l'empresa adjudicatària s'haurà de procedir a reparar-la en un temps prudencial. Aquest fet podria ser causa d'imposició d'una penalitat a l'empresa adjudicatària per part de l'Ajuntament.

En cas de produir-se danys a les instal·lacions a causa de vehicles, accidents, actes vandàlics, violència de carrer, accidents meteorològics o qualsevol altre motiu, la reparació corresponent anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària, podent aquest reclamar els danys esmentats als causants, si ho estima oportú.

9.9 Consum d'energia elèctrica

Els consums d'energia elèctrica de les instal·lacions d'enllumenat ornamental nadalenc seran abonats per l'Ajuntament de Tarragona mitjançant els corresponents contractes de subministrament elèctric.

9.10 Legalització de les instal·lacions

L'empresa adjudicatària haurà de realitzar, al seu càrrec, tots els documents (MTDs, projectes tècnics, etc) i les tramitacions administratives que siguin necessàries per tal de procedir a la legalització de les instal·lacions d'enllumenat ornamental nadalenc segons l'establert per la normativa vigent.

9.11 Control sobre les instal·lacions

El control de totes les instal·lacions durant el muntatge, període de funcionament i desmuntatge l'haurà de realitzar l'empresa adjudicatària, responsabilitzant-se de que les mateixes compleixin el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió així com la resta de legislació vigent que li sigui d'aplicació.

Independentment de l'anterior, l'Ajuntament podrà realitzar les inspeccions que consideri oportunes, i l'empresa adjudicatària haurà de procedir a la reparació, substitució o desmuntatge de forma immediata de totes aquelles instal·lacions que li siguin indicades i/o que puguin representar un perill per als ciutadans.

Durant el temps en què l'enllumenat ornamental nadalenc estigui instal·lat o s'estigui treballant en la seva instal·lació, manteniment o desmuntatge, l'empresa adjudicatària informará a l'Ajuntament, abans de les 10 hores del matí, de qualsevol incidència o anomalia greu ocorreguda durant el dia anterior, reflectint de forma explícita les actuacions realitzades.

Mentre hi hagi elements d'enllumenat ornamental nadalenc instal·lats caldrà realitzar una inspecció diària dels mateixos, incloent diumenges i festius. La inspecció inclourà una revisió de l'estat dels elements i dels seus ancoratges, del seu correcte funcionament i del compliment dels horaris d'encesa i apagada. En cas que, donades les característiques dels motius o de la seva ubicació es consideri convenient, caldrà realitzar inspeccions les vegades que siguin necessàries.

Qualsevol tipus de trencament de motius, ancoratges, tensors, suports o altres elements que es produeixi, així com el canvi de làmpades o fonts de llum que calgui reposar, seran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

10 ALTRES PRESTACIONS ESPECÍFIQUES INCLOSES AL CONTRACTE

10.1 Altres elements connectats a quadres d'enllumenat

De forma puntual, en alguns quadres d'enllumenat s'hi troben connectats elements que no formen part del propi enllumenat públic de la ciutat com poden ser, per exemple, semàfors, sensors, CCTV, WIFI municipal o d'altres elements municipals.

Pel que fa aquests tipus d'instal·lacions que es puguin trobar connectades a quadres d'enllumenat, el manteniment inclourà tots els aspectes relacionats amb el manteniment de la instal·lació elèctrica del quadre elèctric fins a la protecció de la línia a la que aquest element es trobi connectat.

El contracte objecte del present plec ha d'incloure la connexió, la desconexió, l'enretirada o instal·lació tant d'equips existents com de nous equips. En el cas de nous equips, s'inclourà la instal·lació de fins a 20 aparells/any.

Totes les actuacions hauran de ser coordinades pel servei de TIC municipal i aniran canalitzades a través dels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial.

S'exclou el manteniment de l'element pròpiament dit, el qual es realitzarà pel Departament responsable de l'aparell o per l'empresa que li correspongui en cada cas.

10.2 Sistemes de detecció de vandalisme

L'empresa adjudicatària haurà de mantenir qualsevol sistema de detecció d'avaries causades per vandalisme que es trobi incorporat a quadres o instal·lacions d'enllumenat públic municipal.

Aquests sistemes poden consistir en elements mecànics, elèctrics i/o electrònics que permeten detectar la manipulació dels elements corresponents al quadre elèctric on es troba instal·lat mitjançant un avís.

L'empresa adjudicatària serà la receptora de l'avís que emeti el sistema de detecció de vandalisme i serà qui acudirà a la ubicació del quadre elèctric per tal de determinar l'abast de l'avaria detectada i per procedir tal i com determinin els Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial.

10.3 Sol·licituds a petició de tercers

En cas que es rebi una petició per part d'un tercer per a un desplaçament o modificació, tant provisional com definitiva, d'elements que formin part de la xarxa d'enllumenat públic municipal, els Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial n'estudiaran la proposta i sol·licitaran el corresponent pressupost dels treballs a l'empresa adjudicatària.

Aquest pressupost, un cop aprovat pels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial, serà remès al sol·licitant per tal que pugui dur a terme la contractació dels treballs i n'assumeixi el cost.

En aquests casos, el pressupost a realitzar haurà d'incloure tots els conceptes, incloent la mà d'obra necessària.

11 INSTAL·LACIONS ACTUALS, MODIFICACIONS I INCORPORACIONS FUTURES

11.1 Instal·lacions actuals

L'empresa adjudicatària haurà d'acceptar les instal·lacions existents, fent-se càrrec en les condicions actuals de cadascun dels seus elements. Aquesta acceptació l'obliga a mantenir els elements de tota classe instal·lats sense que puguin ser substituïts per altres de diferent tipus, llevat d'una autorització prèvia dels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial, la qual ha de ser sol·licitada i argumentada per escrit per part de l'empresa adjudicatària.

L'inventari de les instal·lacions, tant de l'enllumenat exterior públic com de l'enllumenat ornamental nadalenc s'inclouen als annexes d'aquest Plec de Condicions Tècniques.

11.2 Modificació d'instal·lacions incloses en el contracte

Si durant la vigència del contracte, els Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial consideren oportuna la modificació d'algun dels elements de les instal·lacions existents o la seva adaptació a altres sistemes per motius de seguretat, reparació necessària, actualització tecnològica, millora de la eficiència energètica, interès públic o qualsevol altre motiu que suposi una millora del funcionament, s'actuarà conforme a l'establert al plec de clàusules administratives.

Si l'empresa adjudicatària, per qualsevol raó de les mencionades, cregués oportú dur a terme modificacions en les instal·lacions l'enllumenat exterior públic haurà de comunicar la seva proposta als Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial que, si ho consideren escaient, autoritzaran les actuacions tot realitzant els tràmits que es considerin necessaris.

11.3 Incorporació d'instal·lacions al contracte

Durant la vigència del contracte, l'empresa adjudicatària es farà càrrec del manteniment de les noves instal·lacions, així com de les reformes o ampliacions de les instal·lacions municipals existents que l'Ajuntament realitzi o rebí de tercers.

En aquest cas caldrà seguir prèviament el següent procediment tècnic:

1. Petició per escrit als Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial sol·licitant la incorporació de la nova instal·lació, reforma o ampliació realitzada, per part del promotor de la mateixa, tot aportant la documentació tècnica corresponent a la nova instal·lació executada d'acord amb l'establert en el protocol d'actuació d'*Instruccions a seguir per a la recepció d'obres públiques municipals* (MTD o projecte tècnic, legalització elèctrica, inscripció al RITSIC, plànols as-built, certificat final d'obra, acta de recepció, etc).

2. Revisió de la documentació i visita tècnica in situ per part de l'empresa de manteniment d'enllumenat públic. Si els Serveis tècnics ho consideren escaient, aquesta es realitzarà de forma conjunta i amb la presència del promotor per tal de dur a terme la seva posada en marxa -si escau- per part de l'instal·lador/constructor. L'empresa adjudicatària del servei de manteniment de l'enllumenat públic emetrà informe en relació a la documentació aportada i al resultat de la visita d'inspecció efectuada.
3. En cas que el resultat de l'informe sigui favorable, es comunicarà al promotor la incorporació de la instal·lació a l'inventari d'enllumenat municipal a mantenir, sense perjudici de les responsabilitats corresponents al promotor/instal·lador/constructor que se'n derivin de la garantia de la mateixa.
4. En cas que el resultat de l'informe mostri deficiències, no es podrà rebre la instal·lació i aquesta haurà de ser revisada per part del promotor per tal de procedir l'esmena de les inconformitats detectades de forma prèvia a la seva incorporació.

Durant aquest termini, en el qual la instal·lació no sigui considerada apta per a la seva recepció, totes les incidències que es puguin produir aniran a càrrec del promotor l'obra.

5. En cas que els Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial tinguin dubtes o discrepàncies respecte a l'informe tècnic elaborat per l'empresa adjudicatària, aquesta última contractarà al seu càrrec una Entitat d'Inspecció i Control per tal que determini i resolgui si la instal·lació és correcta.
6. Un cop es disposi d'informe favorable i s'acordi la recepció de la instal·lació, l'empresa de manteniment de l'enllumenat haurà d'incorporar tota la informació relativa a aquesta dins de l'inventari i el programari informàtic de gestió del servei.

Pel que fa a la modificació del contracte, s'estarà al que determinin tant el present plec com el plec de clàusules administratives.

11.4 Realització de proves de funcionament de nous enllumenats

Queda prohibit, sense prèvia autorització dels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial Municipal, procedir a l'encesa d'un nou sector, total o parcialment, de l'enllumenat exterior públic.

Per a la seva comprovació caldrà utilitzar els vehicles proveïts del corresponent grup electrogen.

11.5 Incorporació d'instal·lacions de poca entitat tècnica

En cas que es proposi la incorporació d'instal·lacions o ampliació d'instal·lacions que tinguin poca entitat tècnica, l'empresa adjudicatària haurà de fer-se càrrec del manteniment d'aquestes instal·lacions de forma immediata sense cap increment de cost per a l'Ajuntament.

Es considerarà que una incorporació és de poca entitat tècnica quan el nombre de punts de llum que comporti la modificació sigui igual o inferior al 1% respecte al total de punts de llum inclosos al contracte vigent al moment de la sol·licitud d'incorporació, incloent en aquest valor totes les modificacions que s'hagin incorporat fins a la data de la sol·licitud.

En cas que, posteriorment, es tramiti qualsevol altra incorporació d'instal·lacions i/o dependències per ser superior a aquest percentatge, la incorporació inclourà les incorporacions de poca entitat tècnica realitzades fins a aquell moment.

L'acumulació d'incorporacions de poca entitat tècnica podrà suposar la tramitació d'una incorporació conjunta d'aquestes en el moment en què es superi el 1% respecte al total de punts de llum del contracte vigent indicat anteriorment.

12 CRITERIS PER A L'ELABORACIÓ DE PRESSUPOSTOS

12.1 Import dels pressupostos

L'empresa adjudicatària, d'ofici o quan així li ho sol·licitin els Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial, haurà de confeccionar els pressupostos necessaris per al subministrament de materials o equips, per a la realització d'actuacions de manteniment milloratiu o correctiu no comprès dins del contracte, modificació, reforma o millora de les instal·lacions, o bé per a la realització d'assistències tècniques (memòries i projectes tècnics, legalitzacions, sonometries, etc.).

En tots el casos, el pressupost haurà de valorar econòmicament la proposta sol·licitada i haurà d'incloure, per al cas de subministraments, el termini d'entrega dels materials, i per al cas d'actuacions, la durada prevista d'execució.

Pel que fa a l'import, el càlcul del preu d'execució material (PEM) inclourà el cost del material, de la mà d'obra (si escau) i dels mitjans auxiliars necessaris.

En relació als materials, s'haurà d'indicar el preu base emprat i el percentatge de descompte aplicat, que es correspondrà amb l'ofert a la proposta econòmica presentada per l'empresa adjudicatària en el procés de licitació.

El preu base s'obtindrà del banc de preus BEDEC de l'ITEC de l'any vigent i es justificarà mitjançant el codi de la partida o material corresponent. No obstant això, en cas que es tracti d'un material molt específic, que no figuri dins de la base de dades del BEDEC o que els Serveis tècnics ho considerin suficientment justificat, es permetrà a l'empresa adjudicatària aplicar el Preu de Venda al Públic (PVP) del fabricant o proveïdor, el qual s'haurà de justificar aportant (en format paper o digital) el full del catàleg o del llistat de preus oficial.

En tot cas, l'empresa adjudicatària subministrarà sempre materials nous i amb les pertinents certificacions, homologacions i manuals d'ús i manteniment, si escau.

Pel que fa a la mà d'obra, correspondrà als Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial determinar si una intervenció pot ser assumida pels operaris adscrits al contracte amb els mitjans materials i tècnics de què disposen o, per contra, degut a l'especificitat i complexitat de l'equip, de la instal·lació o de l'actuació, s'ha de recórrer a personal i/o mitjans tècnics i materials externs. En aquest últim cas, l'Ajuntament assumirà el cost, el qual haurà de quedar reflectit al pressupost de manera clara i detallada.

El preu de mà d'obra s'obtindrà a partir del banc de preus BEDEC de l'ITEC de l'any vigent, i es justificarà mitjançant el codi de la partida corresponent.

Pel que fa al cost dels desplaçaments necessaris per a la realització dels treballs de manteniment contemplats en el present plec, l'empresa adjudicatària no podrà facturar cap import tret dels que vagin relacionats amb les tasques que, degut a l'especificitat i complexitat de l'equip, de la instal·lació o de l'actuació, hagin de ser assumides econòmicament per l'Ajuntament (veure paràgrafs anteriors).

Al valor del preu d'execució material (PEM) obtingut se li afegirà el benefici industrial (BI) i les despeses generals (DG), essent el 19% el valor màxim aplicable corresponent a la suma d'ambdós conceptes, i quedant aquest valor limitat al que l'empresa adjudicatària hagi ofert durant el procés de licitació i que en tot cas ha de trobar-se entre el 10% i el 19%.

En el cas d'imports PVP, no es podrà incloure cap increment relacionat amb el benefici industrial (BI) o les despeses generals (DG).

Finalment, en tots els casos, a l'import obtingut (PEC) se li aplicarà l'IVA corresponent.

12.2 Format dels pressupostos

Tots els pressupostos elaborats per l'empresa adjudicatària inclouran necessàriament les següents dades i conceptes:

- Número de pressupost (indicant any/núm. pressupost (p.ex. 2024/01) seguint un ordre correlatiu ascendent).
- Instal·lació per a la qual s'elabora el pressupost.
- Ordre de treball associada, en cas que n'hi hagi.
- Descripció detallada de cadascun dels materials.
- Partides diferenciades per diferents conceptes o materials.
- Preus unitaris del banc de preus BEDEC de l'ITEC o del PVP del fabricant o proveïdor. (en el cas dels preus ITEC, codi BEDEC de la partida o material corresponent, i en el cas de PVP del fabricant o proveïdor, mitjançant catàleg públic del mateix).
- Percentatge de descompte d'acord amb l'oferta presentada.
- Preus unitaris amb el descompte.
- Amidaments.
- A l'import total resultant dels preus unitaris amb el descompte aplicat (PEM) caldrà afegir-hi el percentatge corresponent a les despeses generals i el benefici industrial d'acord amb l'indicat a l'apartat corresponent del present plec.
- A l'import total obtingut (PEC) s'aplicarà el tipus d'IVA corresponent.
- Per al cas de subministraments, s'indicarà el termini d'entrega dels materials, i per al cas d'obres o serveis, s'indicarà la durada prevista de la seva execució o prestació.
- Per a la mà d'obra, s'indicarà el nombre d'hores i el preu unitari segons la categoria professional de l'operari que l'hagi de realitzar (oficial o ajudant).
- En el cas d'imports PVP, aquests no podran incloure a part de l'IVA corresponent, cap increment com ara el de les despeses generals o el del benefici industrial.

13 OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS DE L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA

L'empresa adjudicatària del contracte objecte del present plec tindrà les següents obligacions i responsabilitats:

- a) L'empresa adjudicatària haurà d'entregar abans de l'inici de la prestació del servei un llistat nominal del personal -propi, subcontractat o subrogat- adscrit al contracte, incloent el DNI, l'alta a la Seguretat Social, lloc de treball ocupat i formació en prevenció de riscos laborals segons l'article 19 de la Llei 31/95 de Prevenció Riscos Laborals.
- b) L'empresa adjudicatària serà la responsable del compliment de les disposicions legals d'aplicació que afectin a la realització dels treballs en tot moment, especialment pel que fa a l'àmbit de la prevenció de riscos laborals.
- c) L'empresa adjudicatària haurà d'acreditar l'aportació del personal amb la formació i l'experiència requerides, l'estructura organitzativa adequada i els mitjans tècnics i de gestió necessaris per a la correcta realització de les diferents prestacions fixades en el present plec.
- d) L'empresa adjudicatària tindrà assegurat convenientment tot el personal adscrit al contracte, estant al corrent de pagament de les corresponents quotes a la Seguretat Social.
- e) L'empresa adjudicatària assumeix plena responsabilitat sobre la idoneïtat tècnica, legal i econòmica de l'oferta presentada per a l'execució del present contracte i complirà estrictament tota la normativa vigent aplicable al mateix.
- f) Serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària la realització o l'encàrrec a tercers, de les revisions i inspeccions periòdiques reglamentàries que en les instal·lacions exigeixi la normativa vigent d'aplicació, així com aquelles de maquinària i equips exigides pels fabricants o instal·ladors per al seu correcte funcionament, essent al seu càrrec tots els costos d'aquestes. A més a més, l'empresa adjudicatària realitzarà la tramitació administrativa que es requereixi i gestionarà la informació relativa al servei, mantenint-la actualitzada i al dia. En conseqüència, assumirà l'eventual compensació a l'Ajuntament, com a administració contractant, per qualsevol multa, sanció administrativa o perjudici econòmic que es derivi d'una infracció per aquests conceptes.
- g) L'empresa adjudicatària no realitzarà cap modificació en les instal·lacions existents sense l'acord previ dels Serveis tècnics municipals.
- h) L'empresa adjudicatària efectuarà les adaptacions i modificacions necessàries en les instal·lacions per tal d'adaptar el funcionament d'aquestes als canvis d'horari que es produeixin al llarg de l'any, així com als canvis estacionals.
- i) L'empresa adjudicatària serà responsable dels accidents i danys causats directament per les instal·lacions com a conseqüència de fallades o defectes en el seu funcionament, així com dels possibles perjudicis que puguin causar a tercers o al propi Ajuntament.
- j) L'empresa adjudicatària serà responsable dels accidents, danys i perjudicis que es puguin causar com a conseqüència de la realització dels diferents serveis i treballs de manteniment compresos en el contracte objecte del present plec.

D'acord amb l'exposat en diferents apartats del present plec, la prestació del servei de manteniment descrit suposa la realització de diversa documentació per part de l'empresa adjudicatària. En aquest sentit, a continuació es resumeixen de forma concisa els documents a elaborar i els corresponents terminis d'entrega:

- Informe tècnic de recepció: En cas que així ho sol·liciti el responsable municipal del contracte, en el termini màxim de **4 mesos**, l'empresa adjudicatària presentarà un informe tècnic exhaustiu amb la descripció de l'estat de conservació de la totalitat dels quadres elèctrics de la xarxa d'enllumenat públic municipal inclosa dins el contracte, especificant les eventuais incidències, anomalies o incompliments de normativa amb especial atenció a l'estat dels elements de protecció i seguretat. El document haurà d'incorporar també les possibles solucions, millores o modificacions proposades, amb valoració econòmica inclosa.
- Pla de Manteniment Integral: En el termini màxim de **4 mesos** a partir de la data de la signatura de l'acta d'inici del servei, l'empresa adjudicatària presentarà (de forma oficial, mitjançant registre d'entrada de l'Ajuntament) un Pla de Manteniment Integral que inclourà els següents documents relatius al manteniment conductiu, preventiu i normatiu a realitzar en base al present plec:
 - ☐ Pla de manteniment preventiu: En el termini màxim de **4 mesos** a partir de la data de la signatura de l'acta d'inici del servei, l'empresa adjudicatària presentarà un manual de manteniment preventiu en què s'actualitzaran les dades existents sobre la instal·lació i es recollirà la informació (memòria, esquemes, fitxes, etc.) indicada a l'apartat corresponent del present plec.
 - ☐ Pla de manteniment normatiu: En el termini màxim de **4 mesos** a partir de la data de la signatura de l'acta d'inici del servei, l'empresa adjudicatària presentarà un manual de manteniment normatiu que recollirà el que defineix informació indicada a l'apartat corresponent del present plec.
- Comunicat diari: L'empresa adjudicatària informará **diàriament** abans de les 10 h d'aquelles actuacions de manteniment realitzades el dia anterior que, per diversos motius, puguin resultar rellevants.
- Informació mensual: L'empresa adjudicatària aportarà **mensualment** tant la relació de les actuacions de manteniment realitzades durant el mes anterior com un llistat exhaustiu de la totalitat de suports que s'han substituït per presentar danys per oxidació junt amb l'estat econòmic de la borsa existent a tal efecte.
- Informe anual de gestió energètica: L'empresa adjudicatària aportarà, **abans del 31 de gener de cada any**, un informe en què s'indicarà una proposta d'optimització de paràmetres contractuals (tarifes, potències contractades, etc.) i correcció de potències, on aportarà informació relativa a propostes de millora a implantar en cada dependència d'acord amb l'indicat a l'apartat corresponent del present plec.
- Arxiu històric del manteniment normatiu: L'empresa adjudicatària recopilarà i mantindrà actualitzada tota la documentació relacionada amb el manteniment normatiu de les instal·lacions i dependències municipals compreses en el contracte objecte del present plec.

Aquest arxiu haurà d'incloure tots els documents oficials (actes d'inspecció d'entitats acreditades, informes tècnics, certificats, butlletins, justificants de registre, declaracions responsables, etc.) o

altra documentació tècnica que sigui rellevant per a cadascuna de les instal·lacions que formin part del contracte.

- **Base documental normativa:** L'empresa adjudicatària recopilarà, mantindrà actualitzada i a disposició dels seus tècnics i dels Serveis tècnics municipals tota la normativa vigent d'aplicació a les instal·lacions i dependències municipals compreses en el contracte objecte del present plec, així com les condicions o requisits legals i administratius diversos que puguin afectar el desenvolupament dels treballs de manteniment.
- **Pla de seguretat:** en el termini màxim d'**1 mes** a comptar des de la data de signatura de l'acta d'inici del servei, l'empresa adjudicatària aportarà un **Pla de Seguretat** específic del servei, que establirà les mesures preventives a adoptar, d'acord amb l'indicat en l'apartat corresponent del present plec.

Tota la documentació haurà de ser presentada en els terminis establerts. La incorrecta realització o la no presentació de la mateixa podrà ser objecte de penalitat seguint l'establert al plec de clàusules administratives.

En cas d'incongruència d'algun punt de l'exposat anteriorment amb l'indicat en altres apartats del present plec, s'estarà per l'exposat a l'apartat específic on s'exposa el contingut i termini d'entrega de cada document concret.

Tota la documentació serà objecte d'actualització permanent per part de l'empresa adjudicatària, durant tot el període de vigència del contracte.

L'Ajuntament serà el propietari de tota la informació i documentació que es generi en el marc de la prestació dels serveis compresos en el contracte objecte d'aquest plec, així com de tota la informació i documentació que s'elabori per a l'operativa diària i la gestió dels serveis.

Els models i formats que l'empresa adjudicatària emprarà per a l'elaboració dels documents hauran de ser aprovats prèviament pels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial, un cop realitzades les eventuais modificacions que aquests considerin oportunes.

Tots els documents hauran de ser fàcilment consultables per part dels Serveis tècnics municipals. A tal efecte, en cas que l'Ajuntament ho consideri escaient, es podrà habilitar una plataforma digital a mode de repositori en la qual s'emmagatzemi tota la informació indicada. En aquest cas, l'empresa adjudicatària haurà d'utilitzar el sistema habilitat si així ho requereix l'Ajuntament.

15 QUALITAT DEL SERVEI

L'empresa adjudicatària haurà de realitzar la prestació del servei de manera que es compleixin els següents requisits de qualitat:

- Les prestacions funcionals requerides a les diferents instal·lacions compreses en el contracte objecte del present plec seran les establertes pels responsables de l'Ajuntament.
- Les instal·lacions i els seus components s'han de mantenir en tot moment conforme a les especificacions establertes pels fabricants.
- Les instal·lacions s'adequaran en tot moment a la normativa vigent d'aplicació.

- S'hauran de realitzar tots els controls i operacions de manteniment previstes, així com aquelles altres que siguin necessàries per garantir el correcte funcionament de les instal·lacions. Molt especialment aquelles exigides per la normativa vigent d'obligat compliment.
- Les conduccions, instal·lacions auxiliars, sistemes d'interconnexió i accessoris han de mantenir en tot moment les condicions necessàries per al seu correcte funcionament.
- S'assegurarà en tot moment l'ordre, la neteja i la correcta disposició dels quadre elèctrics i sales d'instal·lacions on aquests es trobin, mantenint en tot moment l'adequat estat de pintura, aïllaments, proteccions, etc.
- Es garantirà l'existència i manteniment adequat de la senyalització i etiquetatge pertinent, tant interior com exterior, reposant la que falti i mantenint en bones condicions l'existent, reparant qualsevol tipus de deteriorament.
- Els treballs de manteniment correctiu que sigui necessari realitzar en instal·lacions s'executaran amb rapidesa i eficàcia.
- En tot moment s'observaran i aplicaran totes les normes de seguretat exigides per tal de garantir la màxima integritat física de persones i instal·lacions.
- S'utilitzaran les mesures de protecció més adients i es donarà compliment en tot moment a l'avaluació de riscos que s'hagi previst per part de l'empresa adjudicatària.

16 GESTIÓ AMBIENTAL I DE RESIDUS

L'empresa adjudicatària haurà de donar compliment a totes les obligacions aplicables en matèria mediambiental i haurà de tenir en compte, en totes les actuacions objecte del contracte, el seu impacte mediambiental i reduir-lo al mínim.

En aquest sentit, l'empresa adjudicatària haurà de complir, com a mínim, amb les següents obligacions i actuacions:

1. Tot aquell residu que l'empresa adjudicatària generi, fruit dels treballs vinculats en aquest contracte, haurà de ser degudament gestionat.
2. Durant qualsevol tasca de manteniment associada al contracte l'empresa adjudicatària haurà de reutilitzar i/o reciclar els envasos i embalatges dels materials i productes fungibles utilitzats durant l'execució del contracte.
3. Haurà de garantir la separació selectiva dels residus en les següents fraccions: paper, cartró, reciclables de plàstic i metall, vidre i orgànica.
4. No es realitzaran abocaments a la xarxa pública de sanejament o desguassos de restes de pintures, dissolvents i/o altres productes químics que s'utilitzin en les tasques de manteniment o que siguin resultat de la neteja d'estris utilitzats. Aquestes restes haurien de ser tractades com a residu.

5. Es mantindran ben tapats els dissolvents i altres productes de segellat, i es disposaran i manipularan dins d'una cubeta per evitar abocaments accidentals al medi.
6. Gestionar els residus perillosos a través d'un gestor autoritzat de residus.

L'empresa adjudicatària està obligada complir, durant tota la vigència del contracte, la normativa estatal, autonòmica i/o municipal d'aplicació tant en matèria mediambiental com en relació amb el tractament i la gestió dels residus que es generen com a conseqüència de les tasques de manteniment objecte del present contracte.

L'empresa adjudicatària haurà de disposar de tota la documentació acreditativa relativa a la gestió adequada dels residus generats en els treballs de manteniment de les instal·lacions, inclosos residus perillosos i no perillosos. Aquesta documentació haurà de ser posada a disposició de l'Ajuntament en cas que així es requereixi.

L'empresa adjudicatària es farà càrrec de les possibles sancions i/o condemnes que, en el seu cas, es produeixin com a conseqüència de la gestió i tractament de residus que es generin a conseqüència de les tasques de manteniment objecte del present contracte.

Anualment, l'empresa adjudicatària haurà d'aportar un Certificat de Gestió de Residus relacionat amb els residus generats.

7. L'empresa adjudicatària haurà de minimitzar les emissions relacionades amb el transport i els desplaçament necessaris per a l'execució del contracte.
8. Tots els equips que produeixin soroll hauran de tenir el marcatge CE. En tots els casos, és obligació de l'empresa adjudicatària respectar els límits de soroll aplicables segons normativa vigent.

El cost de totes les actuacions en matèria de gestió ambiental així com pel que fa al tractament o eliminació dels residus generats dins del present contracte de manteniment està inclòs dins el preu del contracte.

El Pla de manteniment integral del servei inclourà tots els aspectes, actuacions i pràctiques de gestió mediambiental relacionades amb la finalitat del present contracte que puguin millorar l'eficiència i la sostenibilitat dels serveis prestats com, per exemple, la introducció de vehicles elèctrics, mesures d'eficiència i sostenibilitat, utilització de maquinària amb baixos nivells d'emissió acústica, etc.

17 CONTROL I INSPECCIÓ

El control i inspecció del servei serà dut a terme per la persona responsable del contracte d'acord amb l'establert al plec de clàusules administratives.

18 PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

Pel que fa al compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals en la prestació del contracte objecte del present plec, es complirà en allò que sigui aplicable la *Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals*, així com els reglaments que la desenvolupen i les seves modificacions posteriors. De la mateixa forma, es complirà tota la normativa addicional i/o complementària que es

promulgui durant la vigència del contracte. En aquest sentit, l'empresa adjudicatària haurà de signar el document de reconeixement d'obligacions en matèria de prevenció de l'Ajuntament de Tarragona i aportar degudament emplenat i signat el document de coordinació d'activitats empresarials segons indicacions del PCA.

L'empresa adjudicatària haurà de comptar amb alguna de les modalitats de gestió de la prevenció establertes en la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i en el RD 39/1997 i modificacions posteriors, pel qual s'aprova el *Reglament dels Serveis de Prevenció*. A tal efecte, abans de la formalització del contracte es requerirà a l'empresa adjudicatària per tal que presenti acreditació de la modalitat preventiva de que disposa.

De la mateixa manera, l'empresa adjudicatària que disposi d'un servei de prevenció aliè concertat ho haurà d'acreditar mitjançant la còpia del contracte i la darrera memòria preventiva anual.

Un cop adjudicat el contracte, l'empresa adjudicatària haurà de realitzar l'avaluació de riscos del servei, sobre la base de la informació tècnica disponible sobre les instal·lacions compreses en el mateix i la inspecció in situ de les mateixes per part dels seus tècnics de prevenció. Aquesta avaluació servirà de base per a la redacció del **Pla de Seguretat** específic del servei, que establirà les mesures preventives a adoptar, i que s'haurà d'entregar en el termini màxim d'un mes a comptar des de la data de notificació de l'adjudicació definitiva del contracte.

Si escau, l'empresa adjudicatària designarà una o varies persones encarregades de la coordinació de les activitats preventives segons RD 171/2004, les quals tindran una formació mínima equivalent a tècnic de prevenció de nivell intermedi, exercint les funcions descrites en l'article 14 del Reial Decret anterior.

19 TRANSICIÓ DEL SERVEI

En cas de canvi d'empresa adjudicatària, es programarà el traspàs dels serveis cap a l'empresa entrant amb una antelació mínima que permeti garantir la correcta finalització del període contractual. Aquest traspàs s'haurà de realitzar de forma que en tot moment el funcionament dels sistemes quedin assegurats durant el període de transició.

La transició es realitzarà en dues fases:

- Preparació de la transició (recollida de dades, captura de coneixement i planificació):
 - La fase de preparació de la transició es portarà a terme, com a molt tard, dos mesos abans de la finalització del contracte.
 - L'empresa sortint és qui factura els serveis i té la responsabilitat del compliment del contracte en vigor.
 - L'empresa sortint col·laborarà per tal de dur a terme un període de transició el més eficient possible. A tal efecte, proporcionarà tota la informació relativa al contracte executat i facilitarà tot el coneixement i dades necessàries a l'empresa entrant, sense cap cost addicional. En particular, l'empresa sortint haurà de recollir i aportar en aquesta fase tot el material i documentació relacionats amb el desenvolupament del contracte.
 - Així mateix, l'empresa sortint haurà de facilitar a l'empresa entrant l'accés a totes les dades i registres introduïts als programaris informàtics que ha estat utilitzant durant la vigència del

contracte. Aquesta informació inclou l'inventari complert, GMAO, gestió de subministraments i qualsevol altra dada que sigui d'interès per a la gestió del servei. Les dades es proporcionaran en un format que permeti que l'empresa entrant les pugui incorporar al nou programari a implantar.

- L'empresa adjudicatària sortint haurà de lliurar, sense cap cost per a l'Ajuntament, la següent documentació:
 - o Inventari complert de les instal·lacions.
 - o Un resum de la documentació tècnica i dels informes dels sistemes de manteniment lliurats.
 - o Relació de tasques de manteniment realitzades durant el període immediatament anterior al traspàs del servei.
 - o Relació de tasques de manteniment identificades i pendents de realitzar-se a la data de traspàs del servei.
 - o Dades relatives a la gestió dels subministraments.
- L'empresa sortint realitzarà una sessió explicativa de la documentació tècnica lliurada i de les tasques pendents d'executar amb la finalitat de garantir una correcta continuïtat del servei.
- Tots els costos relacionats amb aquesta fase seran assumits per l'empresa sortint.

- Execució de la transició:

- Un cop finalitzada la fase anterior, es portarà a terme la fase d'execució de la transició en els quinze posteriors a l'entrada en vigor del contracte.
- El nou l'empresa adjudicatària és qui factura els serveis i té la responsabilitat de compliment del contracte en vigor.
- Tots els costos relacionats amb aquesta fase seran assumits per l'empresa entrant.

La durada total del període de transició serà d'un mes, durant el qual es garantirà en tot moment la continuïtat del servei, no essent possible que es quedi el servei cap dia sense contracte en vigor.

20 TREBALLS ADDICIONALS

20.1 Supervisió i legalització d'instal·lacions elèctriques temporals

La present millora consistirà en incloure totes les despeses que es generin en relació a la instal·lació (muntatge i desmuntatge), supervisió, legalització i registre de les instal·lacions elèctriques temporals per a la celebració d'actes festius realitzats per associacions de veïns o d'altres entitats socials d'interès públic que consideri l'Ajuntament.

A tal efecte, l'empresa adjudicatària custodiarà 4 quadres elèctrics de propietat municipal que haurà de procedir a instal·lar i legalitzar per tal de donar subministrament als actes o esdeveniments que indiqui l'Ajuntament de tal forma que aquests garanteixin en tot moment el compliment de la normativa vigent que sigui d'aplicació.

La legalització d'aquestes instal·lacions elèctriques temporals es realitzarà seguint l'establert a la normativa vigent i, en particular, a l'establert al RD 842/2002, del 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic de baixa tensió. Especialment caldrà tenir en compte el que s'indica a l'apartat 5.6:

"5.6 Instalaciones temporales en ferias, exposiciones y similares:

(...)

Quan es tracti de muntatges repetits idèntics, es podrà prescindir de la documentació de disseny, després del registre de la primera instal·lació, fent constar en el certificat d'instal·lació aquesta circumstància, que serà vàlida durant un any, sempre que no es produixin modificacions significatives, entenent com a tals les que afecten la potència prevista, tensions de servei i utilització i als elements de protecció contra contractes directes i indirectes i contra sobreintensitats i sobretensions."

El procediment a seguir serà el següent:

- Els Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial, un cop assabentats de la necessitat de disposar d'un quadre elèctric per a una instal·lació provisional per a la celebració d'actes festius, ho faran saber a l'empresa adjudicatària.
- L'empresa adjudicatària i el representant de l'associació de veïns es posaran en contacte per tal de poder coordinar la instal·lació d'un dels quadres elèctrics disponibles. En tot cas el grup electrogen del qual s'alimentarà el quadre elèctric haurà de ser subministrat/llogat per les entitats que realitzin l'esdeveniment.
- L'empresa adjudicatària procedirà a la instal·lació del quadre elèctric i realitzarà totes les comprovacions i verificacions que siguin necessàries per tal de garantir que aquest es troba en correcte estat de funcionament i que es pot procedir a la seva legalització. En base a la seva actuació, realitzarà un informe que farà arribar als Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial.
- En cas que s'observin inconformitats que impedeixin la correcta instal·lació del quadre o la seva posterior legalització, l'empresa adjudicatària indicarà mitjançant un informe tècnic, tant a l'entitat/associació com als Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial, els canvis que caldrà realitzar a la instal·lació.
- En cas que finalment sigui impossible dur a terme la instal·lació, l'empresa adjudicatària ho posarà en coneixement dels Serveis tècnics d'Enginyeria Industrial perquè duguin a terme les accions que considerin oportunes.
- En tot cas serà l'entitat/associació qui haurà de realitzar la documentació tècnica i administrativa necessària per tal de procedir a la legalització de la instal·lació realitzada.

El present plec inclou un annex amb el llistat orientatiu de les instal·lacions elèctriques temporals que s'han dut a terme durant l'any 2024. No obstant, el llistat tan sols és orientatiu i l'Ajuntament serà qui decidirà, segons el procediment indicat, les legalitzacions a dur a terme.

La millora està valorada pel següent import:

Número aproximat d'actuacions: 35 actuacions/any

Cost per actuació: 300€

Cost total millora: 35 x 300€ = 10.500 € (import sense IVA)

20.2 Manteniment de banderes

Els treballs consistiran en dur a terme el manteniment de les banderes municipals, la qual cosa inclou tant la substitució de les banderes tantes vegades com es consideri necessari (fins a un màxim de 4 vegades l'any) com la instal·lació puntual de banderes en dates assenyalades.

Les banderes que formen part d'aquest servei són les següents:

1. Plaça Imperial Tarraco: 4 unitats
2. Plaça de la UNESCO (Rotonda Hotel Imperial Tarraco): 4 unitats
3. Fortí de Sant Jordi: 1 unitat
4. Portal del Roser: 1 unitat + 1 unitat instal·lada puntualment per festes
5. Palau Municipal: 1 unitat
6. Nou Ajuntament: 1 unitat
7. Rotonda T-11: 1 unitat
8. Edifici Pretori: 1 unitat (penjada a la façana) instal·lada puntualment en dies assenyalats
9. Parc 3 Granotes: 1 unitat
10. Entrada principal Anella Mediterrània: 5 unitats
11. Parc entre C. Gran Canària i C. illes Balears (La Granja): 1 unitat

Total: 22 banderes

Els treballs estan valorats pels següents imports:

Cost reposició unitari per bandera: 350 €

Cost manteniment anual per cada bandera (previsió de 4 substitucions anuals per bandera):

1.400€ x 22 banderes = 30.800 €/any (imports sense IVA)

20.3 Instal·lació temporal i manteniment de les instal·lacions de serveis de les guinguetes de socorrisme

Els treballs proposats consistiran en la connexió, posada en funcionament i manteniment de les escomeses de subministrament elèctric, d'aigua i de sanejament de les guinguetes de socorrisme de les platges de Tarragona.

Cal tenir en compte que la ubicació de les guinguetes pot variar lleugerament i l'empresa adjudicatària n'assumirà les despeses que generi aquest canvi d'ubicació.

Els treballs inclouran:

- Connexió a l'inici de temporada de l'escomesa d'electricitat, aigua i sanejament (connexió a clavegueram o a fossa sèptica).
- Condicionament de les baranes vigia i instal·lació de les banderes de senyalització.
- Manteniment (i reposició) durant tota la temporada en que es trobin instal·lades.

- Desconnexió i enretirada de les instal·lacions i dels elements indicats un cop finalitzada la temporada d'estiu.

Les guinguetes de socorrisme existents són les següents:

1. Platja del Miracle
2. Platja de l'Arrabassada
3. Platja de la Savinosa
4. Platja Llarga (Cala Romana)
5. Platja Llarga (junt a l'emissari submarí d'Ematsa)
6. Platja de la Mora
7. Platja de Tamarit

Total: 7 mòduls

Aquests treballs estan valorats pels següents imports:

Cost unitari per cada mòdul: 1.000€

Cost anual del servei: $7 \times 1.000\text{€}/\text{any} = 7.000 \text{€}/\text{any}$ (import sense IVA)

Tarragona, a la data i les persones que figuren a la signatura electrònica.

ANNEX I. Resum inventari xarxa enllumenat públic existent



Data	06/10/2025	Tarragona				
Quadre		Suport	Llumenera	Punt de llum	Potència tota	Telegestió
1AC	Carrer de Rovira i Virgili	0	101	101	7034 W	SI
1B	Passeig de Torroja	22	73	77	14091 W	SI
1CC	Carrer de la Portella	2	27	27	8930 W	SI
1FD	Carrer de la Guitarra	10	190	197	61458 W	SI
1FL	Rambra Nova	0	23	23	6200 W	SI
1HM	Carrer de Lleida	0	57	57	3518 W	SI
1HO	Parc de les Tres Granotes	128	128	128	11464 W	NO
1IM	Carrer del Pont del Diable	6	6	6	6000 W	NO
1N	Pas de Ronda	59	61	61	2558 W	NO
A	Carrer del Pare Iglesias	11	33	33	1155 W	NO
AA	Rambra Nova	50	82	82	3352 W	SI
AB	Baixada del Toro	28	43	43	3820 W	SI
AD	Carrer del General Contreras	63	73	73	3978 W	SI
AE	Plaça dels Carrós	35	65	65	4548 W	SI
AF	Carrer de Sant Josep	59	61	61	4270 W	SI
AG	Carrer dels Caputxins	52	55	55	3186 W	SI
AH	Carrer de Reding	44	44	44	4300 W	SI
AI	Carrer de Cartagena	68	68	68	5384 W	SI
AJ	Carrer del Governador González 35	88	236	249	12748 W	SI
AK	Carrer de Smith	64	80	80	5283 W	SI
AL	Carrer de Castellarnau	105	108	108	7020 W	SI
AM	Carrer del Doctor Zamenhof	22	22	27	2910 W	SI
AN	Rambra Nova	93	156	156	7217 W	SI
AO	Carrer de Manuel de Falla	20	30	60	2200 W	SI
AP	Avinguda de Prat de la Riba	40	63	63	2341 W	SI
AQ	Carrer de Manuel de Falla	32	176	176	5002 W	SI
AS	Carrer de Pere Martell	33	53	53	1984 W	SI
AT	Carrer de la Popular	33	43	73	8000 W	SI
AU	Carrer del Cardenal Vidal i Barraquer	34	52	52	1950 W	SI
AV	Carrer de Torres Jordi	16	32	32	1726 W	SI
AW	Carrer de l'Espinach	61	80	80	7076 W	SI
AX	Carrer de Lepant	56	82	82	5683 W	SI
1AX	Carrer de Lepant	3	4	4	790 W	NO
AY	Passeig de la Independència	17	21	21	3504 W	NO
BA	Carrer de Sant Antoni Maria Claret	72	72	110	13780 W	SI
BB	Carrer de Sant Antoni Maria Claret	60	74	74	9500 W	SI
BC	Avinguda de Catalunya	58	106	153	18891 W	SI
BD	Carrer del Marqués de Guad-El-Jelú	48	83	83	7780 W	SI
BE	Rambra del President Francesc Macià	40	94	94	8750 W	SI
BG	Carrer de Covadonga	43	48	63	9118 W	NO
BH	Plaça de la Generalitat	31	58	58	2189 W	SI
BI	Cami de l'Àngel	18	18	18	795 W	SI
BJ	Cami de l'Oliva	7	7	7	584 W	NO
BK	Plaça de l'Oliva	66	66	66	8540 W	NO
BL	Cami del Costeret	49	52	52	2370 W	SI
1BL	Cami del Costeret	2	4	4	200 W	NO
BM	Cami del Llorito	41	41	41	6150 W	NO
BN	Travessera	58	62	62	7335 W	SI
BO	Bloc Sant Gimó	55	74	74	5720 W	SI
BP	Bloc Sant Lluç	75	78	78	5460 W	SI
BQ	Plaça de Catalunya	73	126	126	16202 W	SI
BR	Bloc Sant Felip	35	45	45	7210 W	SI
BS	Poliesportiu	71	117	117	15390 W	SI
BT	Bloc Sant Santiago	107	154	154	15400 W	SI
BU	Bloc Guatemala	102	173	173	21290 W	SI
BV	Avinguda de Sant Salvador	25	27	27	4470 W	NO
BW	Carrer de l'Estadi	18	24	24	5600 W	SI
BX	Carrer de l'Arquitecte Jujol	34	34	34	5100 W	SI
BY	Bloc 1	33	33	33	7050 W	NO



Data	06/10/2025	Tarragona				
Quadre		Suport	Llumenera	Punt de llum	Potència tota	Telegestió
BZ	Avinguda de Sant Salvador	7	11	11	2030 W	NO
C	Passeig de Torroja	24	24	24	2060 W	SI
CA	Carrer d'Armanyà	49	49	69	6590 W	SI
CD	Palau Firal i de Congressos	36	60	60	3234 W	SI
CE	Passeig d'Espanya	30	33	33	2768 W	SI
CF	Carrer del Cardenal Cervantes	48	71	71	8470 W	NO
CI	Carretera dels Boscos de Tarragona	42	47	47	6750 W	NO
CJ	Carrer dels Castellans de Tarragona	11	19	19	2800 W	SI
CK	Carrer de Sant Agustí	46	81	81	6872 W	SI
CO	Anella Olímpica	101	150	150	7554 W	SI
CP	Anella Olímpica	77	128	128	11359 W	SI
CR	Carrer del Riu Siurana	18	18	18	3240 W	SI
CS	Plaça Major de Campclar	77	106	106	9853 W	SI
CT	Carrer del Riu Besòs	28	33	43	7970 W	SI
CU	Carrer del Riu Anola	80	89	89	12050 W	SI
CV	Carrer del Riu Algars	84	100	165	18986 W	SI
CW	Carrer del Riu Segre	163	184	199	18063 W	SI
CX	Via Augusta	56	119	119	26006 W	SI
CY	Carrer d'Ernest Lluch i Martin	121	121	121	12100 W	SI
CZ	Carrer del Riu Montsant	83	85	85	7270 W	SI
D	Passeig de Sant Antoni	21	42	42	1428 W	SI
DA	Bloc Aizina	94	121	213	20874 W	SI
DB	Bloc Asesa	84	86	86	10680 W	SI
DC	Carrer de Tortosa	79	95	95	9530 W	SI
DD	Carrer de l'Ebre	226	254	254	21720 W	SI
DE	Carrer del Penedès	94	108	108	9270 W	SI
DF	Carrer de la Segarra	20	22	22	2020 W	NO
DG	Carrer A	93	131	131	15210 W	SI
DH	Carrer C	99	125	125	11402 W	SI
DI	Camí de la Coma	98	209	209	17161 W	NO
DJ	Carrer de l'Horta Gran	69	88	94	13100 W	SI
DL	Carretera del Polígon Industrial	47	47	47	11750 W	SI
DM	Carretera del Polígon Industrial	42	48	48	12000 W	SI
DN	Carrer de Joan Baptista Plana	74	111	219	21340 W	NO
DO	Carrer de Joan Miró	11	11	11	2750 W	NO
DP	Rambla del President Francesc Macià	48	96	96	9176 W	SI
DQ	Carrer del Riu Siurana	35	35	35	2510 W	SI
DR	Rambla del President Francesc Macià	52	90	90	9304 W	SI
DU	Carrer de l'Estadium	86	92	92	6440 W	SI
DOU	Carrer de l'Estadium	78	78	78	11820 W	NO
DV	Carrer Vuit	56	63	63	3750 W	SI
DW	Avinguda de Catalunya	27	46	46	6760 W	SI
DX	Carrer de Rebolledo	48	89	89	3510 W	SI
DY	Camí de l'Ermida de la Salut	14	14	14	1560 W	SI
DOY	Ermida de la Salut	2	4	4	1200 W	NO
DZ	Carrer de Jaume I	116	140	208	16400 W	SI
DOZ	Carrer de Jaume I	0	17	18	7800 W	NO
E	Via Augusta	62	129	129	22673 W	SI
EA	Carrer del Courc	75	75	75	16250 W	SI
EB	Camí de les Coves del Llorito	8	20	20	3000 W	SI
EC	Carrer de Violant d'Hongria	10	10	10	940 W	SI
EE	N-340 Autovia de Circumval·lació	21	48	48	12400 W	SI
EF	N-340 Autovia de Circumval·lació	59	86	86	17330 W	SI
EG	N-340 Autovia de Circumval·lació	23	27	27	6750 W	SI
2EG	N-340 Autovia de Circumval·lació	14	14	14	3500 W	NO
EH	Plaça de Verdader	42	77	77	5418 W	SI
EI	Carrer del Riu Montsant	66	66	66	9840 W	SI
EJ	Carrer de la Vileta de Mar	15	18	18	1564 W	SI



Data		Tarragona				
Quadre		Suport	Lluminera	Punt de llum	Potència tota	Telegestió
EK	Bloc Miramar II	11	11	11	1650 W	SI
EL	Avinguda dels Països Catalans	94	94	94	9480 W	SI
EM	Avinguda dels Països Catalans	89	89	89	8390 W	SI
EN	Bloc Florida	17	17	17	2200 W	SI
EO	Carrer del Mestre Benalges	9	13	13	852 W	NO
EP	Camí de la Partió	19	19	19	2300 W	SI
ER	Carrer del Mercuri	94	94	94	14700 W	SI
ES	Carrer de l'Or	56	63	63	9450 W	SI
ET	Camí de la Partió	115	115	115	4636 W	SI
EU	Carrer de Rebolledo	29	68	68	1628 W	SI
1EU	Carrer de Rebolledo	9	26	37	4142 W	NO
EV	Carrer del Doctor Malafre	79	141	243	29714 W	SI
EW	Camí de la Budallera	13	13	13	2350 W	SI
EX	Carrer de Prades	53	65	65	11270 W	SI
EY	Carrer de Barcelona	77	99	99	14270 W	NO
EZ	Bloc Gessami	61	72	131	9056 W	SI
F	Passatge Marítim de Rafael Casanova	46	62	62	17275 W	SI
1F	Passatge Marítim de Rafael Casanova	4	13	13	3450 W	NO
FA	Parc de la Clutat	128	135	135	7660 W	SI
FB	Avinguda del Montsant	29	39	39	6550 W	SI
FC	Carrer del Riu Girona	48	48	63	11250 W	SI
FE	Carretera Barcelona-València (N-340)	32	67	67	10445 W	SI
FF	Carrer del Mestre Benalges	64	64	64	8640 W	SI
FG	Carrer de l'Ermida del Llorit	6	16	16	3336 W	NO
FH	Carrer de Sant Llorenç	50	58	63	4192 W	SI
FI	Carrer de la Portella	133	186	187	17553 W	SI
FJ	Carrer del Comte	125	153	153	11701 W	SI
1FJ	Carrer del Comte	0	34	37	4782 W	NO
FK	Avinguda de Prat de la Riba	14	42	42	5080 W	SI
FM	Carrer de les Coques	58	69	69	6035 W	SI
1FM	Carrer de les Coques	5	88	117	40280 W	NO
FN	Carrer del Cardenal Vidal i Barraquer	87	103	103	14374 W	SI
FO	Carretera dels Boscos de Tarragona	44	45	45	3170 W	SI
FP	Avinguda de Roma	49	66	66	8202 W	SI
FQ	Plaça dels Infants	27	27	27	1890 W	SI
1FQ	Plaça dels Infants	2	9	9	1530 W	NO
FR	Carrer de Ludwig van Beethoven	34	34	34	6500 W	SI
FS	Carrer de Ludwig van Beethoven	56	56	56	7765 W	SI
FT	Carrer del Llorer	28	65	69	4935 W	SI
FU	Carrer de Company i Fernández de	39	39	78	2730 W	SI
FV	Carrer de Móra d'Ebre	41	41	41	9410 W	SI
FW	Avinguda de Joan Antoni Guàrdias	88	97	97	12950 W	SI
FX	Carrer del Riu Girona	28	40	40	4900 W	SI
FY	Carrer de Goya	29	36	36	3060 W	SI
FZ	Carrer de López Peláez	100	117	123	9877 W	SI
G	Camí de la Culxa	50	71	71	9642 W	SI
GA	Travessera del Camí de Sant Pere I	67	67	67	4690 W	SI
GB	Carrer del Francoll	49	79	79	12450 W	SI
GC	Carrer del Montsià	44	56	56	6080 W	SI
GD	Zona Educacional	18	18	18	3400 W	SI
GE	Carrer de Móra d'Ebre	134	150	150	13740 W	SI
GF	Camí Vell de Salou	37	37	37	5550 W	SI
GG	Carrer del Pegàs	68	68	68	5320 W	SI
GH	Carrer d'Andròmeda	60	66	68	5132 W	SI
GI	Avinguda del Cel	90	94	94	7144 W	SI
GJ	Carrer dels Ocells	138	139	149	7410 W	SI
GK	Carrer de la Tramuntana	138	150	150	10393 W	SI
GL	Carrer d'Isaac Albéniz	111	111	111	12410 W	SI



Data	06/10/2025	Tarragona				
Quadre		Suport	Llumenera	Punt de llum	Potència tota	Telegestió
GM	Carrer de Joan Lamote de Grignon	113	113	113	9190 W	SI
GN	Bloc Montsant	43	53	53	5270 W	SI
GO	Carrer A	66	96	96	15740 W	NO
GP	Bloc Montsant	58	58	58	5820 W	SI
GQ	Camí de la Culxa	4	8	8	1280 W	NO
2GQ	Camí de la Culxa	8	16	16	2560 W	NO
GR	Carrer de Mallorca	69	114	114	11836 W	SI
GT	Passatge de l'Abat Oliba	38	40	66	3890 W	SI
GU	Carrer Gls	53	70	70	6790 W	SI
GV	Carrer d'Accés al Centre Cívic St. Pere	21	22	22	2260 W	SI
GW	Carrer del Taquígraf Martí	61	67	67	10350 W	SI
GX	Carrer de Santa Joaquina Vedruna	56	77	77	12050 W	SI
GY	Carrer de Sant Antoni Maria Claret	52	54	54	7250 W	SI
GZ	Carrer del Monestir de Poblet	123	159	159	20671 W	SI
H	Camí de l'Ermida de Nostra Senyora	13	13	13	1625 W	NO
HB	Camí de l'Ermida del Llorito	26	26	26	3900 W	SI
HC	Camí de l'Ermida del Llorito	25	27	27	4050 W	SI
HD	Carrer de Sant Oleguer	17	19	19	1330 W	SI
1HD	Carrer de Sant Oleguer	2	10	10	2010 W	NO
HE	Carrer de Rocamora	56	56	112	3920 W	SI
HF	Carrer de Fra Antoni Cardona i Grau	78	84	84	9335 W	SI
HG	Carrer de Deltobre	67	75	75	5378 W	SI
HH	Carrer de Deltobre	71	73	73	5650 W	SI
HI	Carrer de Deltobre	50	50	50	3500 W	SI
HJ	Bloc Aviador 1	37	38	38	3110 W	SI
HK	Bloc Bolivia	50	86	86	11100 W	SI
HL	Carrer de Plà Margall	26	32	32	5250 W	NO
HN	Carrer del Lleó	68	68	68	4040 W	SI
HP	Bloc 138	29	45	45	5797 W	SI
HQ	Bloc 138	30	31	31	4410 W	SI
HR	Carretera de la Llevantina	32	32	32	2449 W	SI
HS	Carrer del Riu Onyar	9	12	12	4800 W	NO
HT	Carrer Plà Margall 23	43	43	43	3010 W	SI
HU	Carrer B	27	29	29	1639 W	SI
HV	Camí de les Coves del Llorito	35	35	35	5250 W	SI
HW	Avinguda d'Espanya i Figueras	22	354	354	39686 W	SI
HX	Carrer de Macià Mallol i Bosch	37	62	62	8840 W	SI
HY	Bloc Filipines	66	106	106	15020 W	SI
HZ	Passatge Marítim de Rafael Casanova	34	34	34	2380 W	SI
I	Carrer de Salvador Espriu	14	24	24	4870 W	SI
IA	Carrer de Xavier Montsalvatge	25	47	63	6722 W	SI
IB	Vial de William J. Bryant	40	77	77	7440 W	SI
IE	Carrer del Ripollès	119	119	119	8330 W	SI
IF	Carrer del Baix Llobregat	158	166	166	13060 W	SI
1IF	Carrer del Baix Llobregat	0	8	8	3200 W	NO
IG	Carrer del Segrià	150	150	150	10500 W	SI
IH	Carrer de l'Alt Camp	126	126	126	8820 W	NO
II	Carrer del Mas de les Canonges	55	55	55	4400 W	SI
IJ	Carrer de la Classificació	50	50	50	4000 W	NO
IK	Carrer de Violant d'Hongria	45	48	48	11600 W	SI
IL	Carrer de Violant d'Hongria	39	39	39	9750 W	SI
IN	Plaça de Josep Roig i Raventós	24	24	24	960 W	SI
IO	Bloc 4	4	8	8	2000 W	SI
IP	Avinguda dels Pins	47	47	47	3290 W	SI
IQ	Avinguda dels Pins	81	81	81	5670 W	SI
IR	Avinguda del Montsant	28	28	28	1960 W	SI
IS	Carrer de la Cigonya	58	58	58	4060 W	NO
IT	Carrer del Pardo	63	63	63	4410 W	SI



Data	06/10/2025	Tarragona				
Quadre		Suport	Llumenera	Punt de llum	Potència tota	Telegestió
IU	Carrer del Colom	72	72	72	5040 W	SI
IV	Plaça dels Boscos de Tarragona	160	160	160	11200 W	SI
IW	Carrer de l'Alosa	86	87	87	6230 W	SI
IZ	Passatge Marítim de Rafael Casanova	40	66	66	3372 W	SI
1IZ	Passatge Marítim de Rafael Casanova	0	30	30	8660 W	NO
J	Via Augusta	25	205	205	10243 W	SI
JA	Carrer de Salvador Espriu	73	122	122	10780 W	SI
JB	Carrer de Llorenç de Vilallonga	95	128	128	9880 W	SI
JC	Carrer de Llorenç de Vilallonga	84	98	98	7180 W	SI
JD	Carrer de Narcís Oller	46	63	63	4630 W	SI
JE	Carrer de Joan Fuster Ortells	39	75	75	5730 W	SI
JF	Carrer de Joan Fuster Ortells	16	36	36	2840 W	SI
JG	Carrer de Joan Fuster Ortells	37	76	76	6060 W	SI
JH	Carrer del Riu Montsant	21	27	28	4340 W	SI
JI	Carrer del Riu Tordera	34	51	51	8250 W	SI
JJ	Carrer del Riu Llobregat	16	16	16	2560 W	SI
JL	Avinguda de Ramón y Cajal	37	67	67	7859 W	SI
JM	Avinguda de Roma	43	83	83	12704 W	SI
JN	Carrer d'Elvissa	20	28	28	3400 W	SI
JO	Carrer de Pere Martell	61	88	88	11471 W	SI
JP	Plaça del General Batet i Mestres	65	97	97	7154 W	SI
JQ	Carrer de Manuel de Falla	9	13	13	548 W	SI
JR	Carrer del General Contreras	17	26	26	586 W	SI
JS	Carrer de Company i Fernández de	31	33	33	2310 W	SI
JT	Avinguda del Mediterrani	32	64	64	10240 W	SI
JU	Avinguda del Mediterrani	41	78	78	12120 W	SI
JV	Carrer de l'Anola	32	64	64	10240 W	SI
JW	Carrer de Mont Fred	110	110	110	7620 W	SI
JX	Carrer de la Balxa Garrotxa	60	60	60	4200 W	SI
JY	Bloc 16	30	30	30	2164 W	SI
JZ	Carrer de Joan Miró	329	343	343	10932 W	SI
K	Passatge de Sant Antoni	28	56	56	1904 W	SI
1K	Passatge de Sant Antoni	0	13	13	3250 W	NO
KB	Passatge de la Palmera	112	112	112	7790 W	SI
KC	Carrer d'Ausiàs March	84	84	84	5880 W	SI
KD	Carrer del Planot	85	85	85	8830 W	SI
2KD	Carrer del Planot	19	27	27	3365 W	NO
KE	Carrer de les Vinyes	91	91	91	7270 W	SI
KF	Carrer del Barranc de Comellar	64	64	64	15280 W	SI
KG	Carrer del Mas den Garrot	107	110	110	11200 W	SI
KH	Carrer del Barranc de Comellar	55	56	56	13460 W	SI
KI	Carrer de Soler	72	94	94	12660 W	SI
KJ	Carrer de Prades	96	122	122	13220 W	SI
KQ	Avinguda de Catalunya	48	76	76	13650 W	SI
KR	Carrer del Pare Palau	41	73	73	10870 W	SI
KS	Carrer de Pere Martell	66	122	122	13732 W	SI
KT	Carretera Tarragona-Pont d'Armentera	25	49	49	7350 W	SI
KU	Cami de Sant Pere	30	52	52	7800 W	SI
KV	Carrer de Violant d'Hongria	56	58	58	4600 W	SI
KW	Carretera Tarragona-Pont d'Armentera	45	45	45	3150 W	SI
2KW	Carretera Tarragona-Pont d'Armentera	17	27	27	3145 W	NO
L	Carrer de la Balxada del Miracle	35	58	58	7995 W	SI
LD	Carrer de Joan Baptista Plana	35	52	52	5000 W	NO
LE	Carrer de Joaquim Icart Leonila	138	153	153	11180 W	SI
LF	Carrer de Marcel·lí Domingo	116	116	116	8920 W	SI
LG	Avinguda dels Països Catalans	86	86	86	7780 W	SI
LH	Carrer del Mestre Benalges	17	78	78	17974 W	NO
LI	Carrer del Mestre Benalges	29	132	132	22320 W	NO



Data		Tarragona				
Quadre		Suport	Lumenera	Punt de llum	Potència tota	Telegestió
LK	Carrer de l'Estany	89	101	101	15150 W	SI
LL	Carrer del Sofre	99	127	127	19050 W	SI
LM	Carrer de l'Or	40	50	50	7700 W	SI
LO	Carrer de Joan Fuster Ortells	90	108	108	11880 W	SI
LP	Carrer d'Antoni Escofet Netto	72	84	84	10260 W	SI
LQ	Carrer de Lluís Bonet Amigó	68	71	71	9030 W	SI
2LQ	Carrer de Lluís Bonet Amigó	49	49	49	1245 W	NO
LS	Carrer de Robert Gerhard	21	21	21	2100 W	SI
LT	Avinguda de Vidal i Barraquer	37	63	69	9627 W	SI
LU	Carrer de Manuel de Falla	62	91	91	13690 W	SI
LV	Camí E de la Platja dels Cossis	142	142	142	18034 W	SI
LW	Passeig de la Independència	12	43	43	2720 W	SI
LX	Passeig de la Independència	14	51	51	4920 W	SI
LY	Camí dels Horts	37	45	45	4826 W	SI
LZ	Carrer del Baix Empordà	61	104	104	9604 W	SI
1LZ	Carrer del Baix Empordà	0	3	3	1200 W	NO
M	Passeig de les Palmeres	43	125	125	2135 W	SI
MA	Carrer del Baix Empordà	83	83	83	12450 W	SI
MB	Carrer de l'Alt Berguedà	76	76	76	11400 W	SI
MC	Carrer Dos	92	92	92	2852 W	SI
MD	Carrer Cinc	92	92	92	2852 W	SI
ME	Carrer U	171	193	219	15045 W	SI
MF	Carrer Vint-i-un	118	118	118	3658 W	SI
MG	Carrer Vuit	208	219	219	7405 W	SI
MH	Carrer Quinze	126	126	126	3906 W	SI
MI	Carrer Vint-i-dos	160	163	163	5529 W	SI
MJ	Carrer de Tenerife	103	113	113	11850 W	SI
MK	Carrer de Gran Canària	77	92	92	9820 W	SI
ML	Carrer de Menorca	75	96	96	10650 W	SI
MM	Carrer de Sant Beníldo	68	77	77	8940 W	SI
MN	Carretera de la Llevantina	75	75	75	11250 W	SI
MO	Carrer del Riu del Segre	16	16	16	2400 W	SI
MP	Carrer de Fra Antoni Cardona i Grau	37	55	64	15995 W	SI
MQ	Camí del Llorito	46	58	58	8860 W	SI
MR	Carrer de la Folcarda	115	226	226	11384 W	SI
MS	Passeig de l'Esquirol	96	105	105	11310 W	SI
MT	Passeig de l'Esquirol	80	80	80	9740 W	SI
MU	Passeig de l'Esquirol	61	63	63	8970 W	SI
MV	Carrer de Josep Maria Folch i Torres	42	47	47	5000 W	SI
MW	Carrer de Josep Maria Folch i Torres	28	28	28	3760 W	SI
MX	Carrer de Joan Amades i Gelats	40	50	50	5390 W	SI
MY	Carrer del Pare Agustí Altisent	33	55	61	5840 W	SI
MZ	Rambla del President Lluís Companys	62	92	92	3846 W	SI
NA	Carrer de Josep Pons i Gol	75	158	158	19504 W	SI
1NA	Plaça de les Corts Catalanes	0	44	44	2200 W	NO
NB	Carrer de Tomás Forteza Segura	52	54	54	3940 W	SI
NC	Carrer de l'Alta Garrotxa	51	51	51	3570 W	SI
ND	Carrer del Ripollès	82	87	87	6640 W	SI
NE	Carrer del Plom	128	128	128	19200 W	SI
NF	N-340 Autovia de Circumval·lació	18	18	18	1190 W	NO
NG	Carrer de les Roelles	93	93	93	6510 W	SI
NH	C. dels Orsantems	85	85	85	5950 W	SI
NI	Carrer de les Roelles	91	94	94	7300 W	SI
NJ	Carrer de les Corretjoles	88	90	90	6540 W	SI
NK	Carrer del Riu Segre	122	140	158	15365 W	SI
NL	Via Augusta	92	185	185	34008 W	SI
NN	Carrer del Riu Llobregat	45	63	126	12352 W	NO
NO	Carrer del Riu Llobregat	36	40	80	9640 W	NO



Data		Tarragona				
Quadre		Suport	Llumenera	Punt de llum	Potència tota	Telegestió
NP	Carrer del Riu Llobregat	26	48	96	10400 W	NO
NQ	Carrer del Riu Llobregat	45	130	254	12118 W	NO
NR	Carrer del Riu Ter	61	74	136	16080 W	NO
NS	Carrer del Riu Ter	44	72	143	14982 W	NO
NT	Carrer del Riu Brugent	40	83	143	11651 W	NO
NU	Carrer del Riu Brugent	42	63	126	18900 W	NO
NV	Carrer del Riu Brugent	52	66	132	6784 W	NO
NW	Carrer del Riu Llobregat	56	85	170	18612 W	NO
NX	Carrer del Riu Onyar	70	117	233	15330 W	SI
NY	Carrer del Riu Onyar	39	125	250	13812 W	NO
NZ	Carrer del Riu Llobregat	51	83	164	16008 W	NO
O	Plaça de la Font	47	96	96	5810 W	SI
IO	Plaça de la Font	0	140	140	2534 W	NO
OA	Camí del Nàstic	16	16	16	2400 W	SI
OB	Camí del Nàstic	35	35	35	5250 W	SI
OC	Camí del Nàstic	28	28	28	4200 W	SI
OD	Aparcament zones verdes PP2	74	108	108	17700 W	NO
OE	Sector PP2 carrer A	85	119	137	29358 W	NO
OF	Carrer del Pont Santa Tecla	50	82	82	16132 W	NO
OG	Carrer de Jaume Vidal i Alcover	83	115	190	28492 W	NO
OH	Carrer de Josep Maria Aromà	110	117	197	28750 W	NO
OI	Passatge de la Independència	25	46	72	11120 W	SI
OJ	N-340 València-Barcelona	62	99	167	16810 W	SI
OK	N-340 València-Barcelona	30	54	88	9750 W	SI
OL	Carrer de Tortosa	20	44	82	8940 W	SI
OM	Carrer del Riu Fluvià	32	54	108	11080 W	SI
OO	Autovia Tarragona-Reus (N-420)	35	59	59	7250 W	SI
OP	Carrer C	48	49	49	12250 W	SI
OQ	Carrer A	29	29	29	7250 W	SI
OR	Carrer A	67	70	70	17500 W	NO
OS	Carrer A	47	52	52	14350 W	NO
OT	Carrer E	56	59	59	14750 W	NO
OU	Carrer "C"	36	47	47	6170 W	SI
OV	Carrer "B"	40	53	54	6360 W	SI
OW	Carrer "A"	53	68	68	9315 W	SI
OX	Carretera T-11	30	60	74	22700 W	NO
OY	Travessera carretera de València I	8	8	8	272 W	SI
OZ	Travessera carretera de València II	22	28	28	1870 W	SI
P	Rambla Vella	32	63	63	8760 W	SI
1P	Rambla Vella	3	32	32	3932 W	NO
PA	PP-10	154	175	175	11043 W	SI
PB	Av. Josep Maria Recasens (PP-10)	71	141	141	8311 W	SI
PC	Carretera de Reus	99	120	120	8090 W	SI
PD	Carrer de Marcel·lí Domingo	2	8	8	800 W	NO
Q	Rambla Nova	77	128	128	6197 W	SI
R	Carrer d'August	95	95	95	6670 W	SI
S	Via de l'Imperi Romà	44	46	46	2191 W	SI
IS	Via de l'Imperi Romà	0	8	8	560 W	NO
T	Avinguda de Maria Cristina	36	42	42	3200 W	SI
U	Camp de Mart	70	85	136	11970 W	SI
V	Rambla Nova	54	74	74	2974 W	SI
W	Avinguda de Pau Casals	38	75	75	5850 W	SI
X	Plaça de Josep Maria Salvador Urpi	111	133	165	15467 W	SI
Y	Carrer de Rovira i Virgili	64	87	87	10480 W	SI
Z	Avinguda d'Espanyol i Figueras	73	80	80	7420 W	SI
	Punts Solars	5	5	5	140 W	-
404		22.182	28.780	32.288	3.382.662 W	

ANNEX II. Resum inventari segons tipus de làmpades

Llum Potencia	Unitats
Compactes - PL (PIN)	
9	7
10	17
18	678
26	131
Total Compactes - PL (PIN) : 833	
Compactes - SL (Rosca)	
8	27
11	12
13	74
15	28
23	67
Total Compactes - SL (Rosca) : 208	
Dicroiques	
35	52
50	3
Total Dicroiques : 55	
Fluorescent - T5	
39	22
54	42
Total Fluorescent - T5 : 64	
Fluorescent - T8	
0	12
11	34
18	84
36	70
55	69
58	297
Total Fluorescent - T8 : 566	
Halogenurs Metàl·lics	
70	49
100	5
150	125
250	182
400	136
Total Halogenurs Metàl·lics : 497	
Halogenurs Metàl·lics Ceràmics	
0	1
20	85
35	483
70	10833
100	1681
150	4394
250	2474
400	74
Total Halogenurs Metàl·lics Ceràmics : 20.025	

Llum Potencia	Unitats
PAR 230V	
100	1
Total PAR 230V : 1	
Quars-Iode	
150	3
500	2
Total Quars-Iode : 5	
Vapor Mercuri	
80	13
125	95
250	98
400	90
Total Vapor Mercuri : 296	
Vapor Sodi Alta Pressió	
70	200
100	23
150	959
250	685
400	307
1000	15
Total Vapor Sodi Alta Pressió : 2.189	

Llum Potencia	Unitats	Llum Potencia	Unitats
LED Estàndard			
1	56	71	41
3	86	73	33
5	25	75	5
9	29	78	123
10	36	80	214
12	496	81	44
14	33	86	8
15	79	87	71
16	15	90	224
17	84	94	42
18	20	99	14
19	24	100	108
20	43	102	4
22	62	103	33
23	118	104	4
24	128	105	80
25	91	117	15
26	114	120	31
27	126	130	4
28	51	140	2
30	465	150	51
31	1139	156	9
32	38	180	12
33	348	203	4
34	253	208	4
35	41	245	19
36	45	250	10
37	48	269	30
38	169	Total LED Estàndard : 7.560	
39	5		
40	192		
41	22		
42	102		
43	1		
44	32		
45	19		
46	106		
47	42		
48	197		
49	5		
50	118		
52	385		
53	44		
54	184		
55	59		
56	49		
57	42		
58	5		
59	74		
60	117		
62	3		
63	64		
64	16		
65	16		
66	66		
68	53		
70	41		

ANNEX III. Inventari enllumenat ornamental nadalenc

S'adjunta el llistat dels carrers que hauran de disposar d'enllumenat ornamental nadalenc **en règim de lloguer** junt amb una descripció aproximada dels motius que es preveu instal·lar (Nadal 2025/26) a cadascuna de les ubicacions:

Ubicació	Nº Motius	Tipus de Motiu	Descripció*
Carrer Merceria	1	Cordó (2 tensors)	Cordó doble de longitud 58m (225W)
Carrer Major	1	Cordó (10 tensors)	Cordó doble de longitud 210 m (900W)
Baixada Misericòrdia	1+5	Cordó + motius sobre tensor (5 tensors)	Cordó doble de longitud 58m (225W) + 5 motius sobre tensor (sirga) entre façanes (250cm x 250cm) (33W c/u)
Plaça de la Font	1	Decoració balcó principal	Cortina decorativa (5 unitats de 200cm x 150cm)
	20	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (100cm x 100cm) (26,5W c/u)
	2	Avet 5m RGB	Avets de 5m alçada amb sistema RGB (300W c/u)
C. de Cós del Bou	8	Cortina (5 tensors)	16 cordons instal·lats en paral·lel formant cortines de llum de 30m de longitud c/u. Amb una longitud total equivalent a la longitud del carrer (inclou aprox. 8 cortines) (59W c/u)
C. Portalet	4	Cortina (5 tensors)	16 cordons instal·lats en paral·lel formant cortines de llum de 30m de longitud c/u. Amb una longitud total equivalent a la longitud del carrer (inclou aprox. 4 cortines) (59W c/u)
C. Sant Fructuós	1	Cortina (5 tensors)	8 cordons instal·lats en paral·lel formant cortines de llum de 30m de longitud c/u. Amb una longitud total equivalent a la longitud del carrer (inclou aprox. 1 cortina) (59W c/u)
C. de la Nau	1	Motiu sobre tensor	1 motiu sobre tensor (sirga) entre façanes (250cm x 250cm) (33W c/u)
Rambla Vella	1	Motiu lletres	Motiu "Bones Festes" (400cm x 150cm) (98W)
	10	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (145cm x 300cm) (109W c/u)
Av. Catalunya	11	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (125cm x 250cm) (104W c/u)

C. Rovira i Virgili	9	Motiu sobre tensor	2 motius en cadascuna de les sirgues, fent un total de 18 motius (220cm x 90cm c/u) (71W c/u)
C. Maria Cristina	5	Motiu sobre tensor	3 motius en cadascuna de les sirgues, fent un total de 15 motius (200cm x 150cm c/u) (203W c/u)
C. August	12	Cortina (9 tensors)	16 cordons instal·lats en paral·lel formant cortines de llum de 30m de longitud c/u. Amb una longitud total equivalent a la longitud del carrer (inclou aprox. 12 cortines) (59W c/u)
C. Sant Agustí	6	Cortina (8 tensors)	16 cordons instal·lats en paral·lel formant cortines de llum de 30m de longitud c/u. Amb una longitud total equivalent a la longitud del carrer (inclou aprox. 6 cortines) (59W c/u)
C. Compte de Rius	12	Cortina (10 tensors)	16 cordons instal·lats en paral·lel formant cortines de llum de 30m de longitud c/u. Amb una longitud total equivalent a la longitud del carrer (inclou aprox. 12 cortines) (59W c/u)
C. Mendez Nuñez	6	Cortina (8 tensors)	16 cordons instal·lats en paral·lel formant cortines de llum de 30m de longitud c/u. Amb una longitud total equivalent a la longitud del carrer (inclou aprox. 6 cortines) (59W c/u)
Plaça Verdaguer	1	Cortina entre suports	Cortina decorativa entre suports existents (75m x 50cm) (330W) o bé 8 motius ancorat en suport existent (95cm x 95cm) (48,3W c/u)
Rambla Nova	220	Motius sobre tensors subjectat en suports extraïbles.	220 Motius sobre tensor (sirga), (80cm x 240cm c/u) (40,20W c/u) o bé 20 motius complets, formats per diversos motius parcials en cadascuna de les sirgues, amb unes dimensions totals aproximades 800cm x 180cm (182W c/u)
	2	Motiu lletres	Motiu "Fira de Nadal" (600cm x 80cm) (225W) Motiu "Fira d'artesanía" (600cm x 80cm) (225W)
Font del Centenari	1	Motiu lletres	Motiu "Bones Festes" (400cm x 120cm) (225W)
	1	Decoració arbre de Nadal municipal	1 Estel (120cm x 120cm) (55W)
			16 motius (65cm x 65cm) (8,67W)

			Cordó (400m) (1197W)
C. Unió	10	Motiu sobre tensor	Motius sobre tensor (sirga) entre façanes (edició especial 2025 vintage)
C. Sant Francesc	4	Motiu sobre tensor	4 motius en cadascuna de les sirgues, fent un total de 16 motius (150cm x 150cm c/u) (48W c/u)
C. Pons d'Icart	1	Motiu sobre tensor	4 motius en cadascuna de les sirgues, fent un total de 4 motius (150cm x 150cm c/u) (48W c/u)
Pl. Imperial Tarraco	8	Motiu 3D	Motius 3D ubicats a la zona ajardinada (190cm x 250cm) (90W c/u)
C. Canyelles	12	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (95cm x 95cm) (48,3W c/u)
C. Reding (voltants mercat)	1	Cordó	Cordó doble de longitud 100m (225W) o bé 15 motius ancorats en suport existent (90cm x 120cm) (27W c/u)
C. Governador González (voltants mercat)	1	Cordó	Cordó doble de longitud 150m (225W) o bé 15 motius ancorats en suport existent (90cm x 120cm) (27W c/u)
C. Governador González	1	Cordó	Cordó doble de longitud 105m (225W) o bé 8 motius ancorats en suport existent (90cm x 120cm) (27W c/u)
C. Reding	1	Cordó	Cordó doble de longitud 105m (225W) o bé 4 motius ancorats en suport existent (90cm x 120cm) (27W c/u)
C. Soler	1	Cordó	Cordó doble de longitud 105m (225W) o bé 5 motius ancorats en suport existent (90cm x 120cm) (27W c/u)
C. Lleida	1	Cordó	Cordó doble de longitud 58m (225W) o bé 5 motius ancorats en suport existent (90cm x 120cm) (27W c/u)
C. Cristòfor Colom	6	Motiu sobre tensor	5 motius en cadascuna de les sirgues, fent un total de 30 motius

			(150cm x 150m c/u) (48W c/u)
C. Reding amb Av. Ramon y Cajal	3	Motiu sobre tensor	4 motius en cadascuna de les sirgues, fent un total de 12 motius (150cm x 150m c/u) (48W c/u)
C. Fortuny	2	Motiu sobre tensor	4 motius en cadascuna de les sirgues, fent un total de 8 motius (150cm x 150m c/u) (48W c/u)
C. Cardenal Cervantes	4	Motiu sobre tensor	4 motius en cadascuna de les sirgues, fent un total de 16 motius (150cm x 150m c/u) (48W c/u)
Av. Ramon y Cajal	14	Motiu sobre tensor	3 motius en cadascuna de les sirgues, fent un total de 16 motius (400cm x 150m) (48W c/u)
Pl. Ponent	1	Decoració arbre	Decoració arbre amb cordó de longitud 120m (60W)
Av. Prat de la Riba	9	Motiu sobre tensor	5 motius en cadascuna de les sirgues, fent un total de 50 motius (1000cm x 2m) (85 W c/u)
Av. Pere Martell	9	Motiu sobre tensor	5 motius en cadascuna de les sirgues, fent un total de 45 motius (1000cm x 2m) (85 W c/u)
C. Gasòmetre	9	Motiu sobre tensor	3 motius en cadascuna de les sirgues, fent un total de 27 motius (150cm x 150m c/u) (48W c/u)
C. Apodaca	8	Motiu sobre tensor	4 motius en cadascuna de les sirgues, fent un total de 32 motius (150cm x 150m c/u) (48W c/u)
C. Reial	6	Motiu sobre tensor	4 motius en cadascuna de les sirgues, fent un total de 24 motius (150cm x 150m c/u) (48W c/u)
C. Mallorca	3	Motiu sobre tensor	2 motius en cadascuna de les sirgues, fent un total de 6 motius (150cm x 150m c/u) (48W c/u)
C. Sevilla	2	Motiu sobre tensor	2 motius en cadascuna de les sirgues, fent un total de 4 motius (150cm x 150m c/u) (48W c/u)
C. Goya	1	Motiu lletres	Motiu "Bones Festes" (120cm x 80cm) (83,2W)
C. Girona	1	Motiu lletres	Motiu "Bones Festes" (120cm x 80cm) (83,2W)
Passeig Torroja	1	Motiu lletres	Motiu "Bones Festes" (120cm x 80cm) (83,2W)
Edifici Cobasa	1	Motiu lletres	Motiu "Bones Festes" (120cm x 80cm) (83,2W)
	4	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (100cm x 205cm) (70W c/u)
Pl. de les Lletres Catalanes	1	Decoració arbre	Decoració arbre amb cordó de longitud 120m (60W)
C. Santa Anna	1	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (90cm x 120cm) (27W c/u)
Pl. Fòrum	1	Cordó	Cordó doble de longitud 100m (200W)

Pl. Corts Catalanes	5	Motiu 3D	Motius 3D ubicats a la zona ajardinada (190cm x 250cm) (90W c/u)
	5	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (90cm x 120cm) (27W c/u)
Parc infantil "Mallafre"	1	Avet 5m	Avet de 5m alçada (300W c/u)
Serrallo - Pl. Sant Magí	1	Avet 5m	Avet de 5m alçada (300W c/u)
Serrallo	13	Motiu sobre tensor	Motius sobre tensor (sirga) entre façanes (200cm x 90m c/u) (71W c/u)
C. Francesc Bastos	4	Motiu sobre tensor	Motius sobre tensor (sirga) entre façanes (200cm x 90m c/u) (71W c/u)
C. Eivissa amb C. Pere Martell	4	Motiu sobre tensor	Motius sobre tensor (sirga) entre façanes (200cm x 90m c/u) (71W c/u)
C. Eivissa amb C. Jaume I	2	Motiu sobre tensor	Motius sobre tensor (sirga) entre façanes (200cm x 90m c/u) (71W c/u)
C. Mallorca amb C. Pere Martell	4	Motiu sobre tensor	Motius sobre tensor (sirga) entre façanes (200cm x 90m c/u) (71W c/u)
C. Manuel de Falla	3	Motiu sobre tensor	Motius sobre tensor (sirga) entre façanes (200cm x 90m c/u) (71W c/u)
PONENT			
Torreforta - Mercat	1	Decoració arbre	Decoració arbre amb cordó de longitud 150m (125W)
	4	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (100cm x 205cm) (70W c/u)
	1	Cordó	Cordó doble de longitud 300m (600W)
Torreforta - C. Sant Benilde	4	Motiu sobre tensor	Motius sobre tensor (sirga) entre façanes (200cm x 90m c/u) (71W c/u)
Torreforta - C. Gran canària (QC-MK)	5	Motiu sobre tensor	Motius sobre tensor (sirga) entre façanes (200cm x 90m c/u) (71W c/u)
Torreforta - C. Gran Canària (QC-MJ)	8	Motiu sobre tensor	Motius sobre tensor (sirga) entre façanes (200cm x 90m c/u) (71W c/u)
La Floresta	6	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (100cm x 205cm) (70W c/u)
Bonavista - Pl. Constitució	1	Decoració arbre	Decoració arbre amb cordó de longitud 150m (125W)
	4	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (100cm x 205cm) (70W c/u)
Bonavista - C. 20	8	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (100cm x 205cm) (70W c/u)
Bonavista - C. 21	5	Motiu sobre tensor	4 motius en cadascuna de les sirgues, fent un total de 20 motius (220cm x 90m c/u) (71W c/u)

Bonavista – C. 22	5	Motiu sobre tensor	4 motius en cadascuna de les sirgues, fent un total de 20 motius (220cm x 90m c/u) (71W c/u)
Bonavista – C. 27	1	Motiu lletres	Motiu “Bones Festes” (120cm x 80cm) (83,2W)
	5	Motiu sobre tensor	4 motius en cadascuna de les sirgues, fent un total de 20 motius (220cm x 90m c/u) (71W c/u)
Bonavista – C. 28	1	Motiu lletres	Motiu “Bones Festes” (120cm x 80cm) (83,2W)
	5	Motiu sobre tensor	4 motius en cadascuna de les sirgues, fent un total de 20 motius (220cm x 90m c/u) (71W c/u)
Campclar - Rotonda	1	Decoració arbre	Decoració arbre (palmeres) amb cordó de longitud 150m (125W)
	6	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (90cm x 120cm) (27W c/u)
Rambla de Campclar	27	Motiu sobre tensor	Motius sobre tensor (sirga) (250cm x 110m c/u) (52,7W c/u)
La Granja - Rotonda	1	Decoració arbre	Decoració arbre (palmeres) amb cordó de longitud 150m (125W)
	4	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (90cm x 120cm) (27W c/u)
La Granja. C. Sant Benilde – C. Balears	4	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (90cm x 120cm) (27W c/u)
La Granja. C. Gran Canaria – C. Balears	4	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (90cm x 120cm) (27W c/u)
La Granja - C. Mas de les Garses	5	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (90cm x 120cm) (27W c/u)
La Granja. Eixample - El Pilar	2	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (90cm x 120cm) (27W c/u)
Vial entre Riu Clar i Icomar	5	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (90cm x 120cm) (27W c/u)
Parc Riu clar	10	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (100cm x 205cm) (70W c/u)
Barri del Pilar	5	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (100cm x 205cm) (70W c/u)
	2	Motiu sobre tensor	Motius sobre tensor (sirga) (250cm x 110m c/u) (52,7W c/u)
NORD			
Sant Pere i Sant Pau - Rambla	1	Motiu lletres	Motiu “Bones Festes” (120cm x 80cm) (83,2W)
	20	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (90cm x 120cm) (27W c/u)
Sant Pere i Sant Pau - Pl. de les Amèriques	1	Decoració arbre	Decoració arbre amb cordó de longitud 350m (400W)
Sant Pere i Sant Pau - Rotonda conills	5	Motiu 3D	Motius 3D ubicats a la zona ajardinada (190cm x 250cm) (90W c/u)
Sant Pere i Sant Pau - C. Blanca d'Anjou	8	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (90cm x 120cm) (27W c/u)
Av. Sant Salvador	13	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (100cm x 205cm) (70W c/u)

Sant Ramon	11	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (100cm x 205cm) (70W c/u)
LLEVANT			
La Mora	1	Motiu lletres	Motiu "Bones Festes" (120cm x 80cm) (83,2W)
	5	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (90cm x 120cm) (27W c/u)
La Mora - Accés	6	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (90cm x 120cm) (27W c/u)
Entrepins	2	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (90cm x 120cm) (27W c/u)
Boscós (Rotonda)	1	Motiu lletres	Motiu "Bones Festes" (120cm x 80cm) (83,2W)
	1	Decoració arbre	Decoració arbre (palmeres) amb cordó de longitud 150m (125W)
Monnars	3	Motiu en suport	Motiu ancorat en suport existent (90cm x 120cm) (27W c/u)

*en aquells casos en què s'indiquen dimensions, aquestes faran referència a amplada x alçada, en cm.

S'adjunta el llistat dels carrers que hauran de disposar d'enllumenat ornamental nadalenc **de propietat de l'Ajuntament o d'entitats veïnals**. En aquests casos, l'empresa haurà de procedir al muntatge, instal·lació, manteniment i desmuntatge dels motius indicats al llistat següent. Pel que fa als motius propietat de l'Ajuntament, caldrà també procedir al seu emmagatzematge:

Ubicació	Nº Motius	Tipus de Motiu	Propietari del motiu
Pl. dels Infants	4	Cortina "Deco arbre"	Ajuntament
Balcó del Mediterrani	1	Cordó de 150 m	Ajuntament
C/ Canyelles	1	Cordó de 75 m	Ajuntament
Pl. Miralcamp (SP i SP)	1	Arbre nadalenc (transport inclòs)	Associació de veïns
Bonavista	1	Arbre nadalenc (transport inclòs)	Associació de veïns
Vall Arrabassada	11	Cortina	Associació de veïns
Pl. Fòrum	1	Arbre nadalenc	Associació de veïns

ANNEX IV. Llistat orientatiu de les assistències a actes d'encesa d'enllumenat nadalenc que es van dur a terme en el període nadalenc 2024/25

A la taula següent es detalla la relació d'assistències tècniques per al muntatge i/o realització d'activitats nadalenques (organitzades per altres conselleries o entitats veïnals):

Número d'actuació	Descripció de l'actuació	Ubicació
1	Acte d'inauguració	Mercat Central
2	Ajudes a l'espectacle de mapping	Pl. Rei
3	Acte d'inauguració i connexió de figura nadalenca	Pl. Carros
4	Ajudes a muntatge de motius extres	Pg. de les Palmeres i a l'últim tram de la Rambla Nova
5	Espectacle de Drons	Pg. Miracle
6	Acte d'inauguració	Parc infantil "Mallafre" (davant Hospital Joan XXIII)
7	Acte d'inauguració i connexió de figura nadalenca	Barri del Serrallo (Pl. Bisbe bonet)
8	Acte d'inauguració	Barri del Serrallo (Pl. St. Magí)
9	Acte d'inauguració	Bonavista
10	Acte d'inauguració	Pl. del Mercat (Torreforta)
11	Acte d'inauguració	Pl. Miramar (SP i SP)
12	Acte d'inauguració	Vall de l'Arrabassada
13	Ajuda a muntatge de pessebre	Variable
14	Acte d'inauguració	Pl. Fòrum
15	Ajuda a muntatge d'elements (8u)	Font del Centenari

ANNEX V. Llistat orientatiu de les instal·lacions elèctriques temporals que s'han dut a terme durant el passat any 2024

Número d'actuació	Entitat organitzadora	Ubicació
1	AV. Verge del Carme	C. Francesc Bastos
2	AV. Monestir Poblet	Pl. Sant Fructuós
3	AV. Merceria i Voltants	Pl. Fòrum
4	AV. M ^a Cristina	C. Hernandez Sanahuja
5	AV. Vall de l'Arrabassada	C. Internet
6	AV. St. Roc	C. Cos del Bou
7	AV. C. Goya	C. Goya
8	AV. Torres Jordi	Pl. de la Farinera
9	AV. Gremi del Marejants	Zona Port
10	AV. Bonavista	Bar Rincón del Pincho
11	AV. Bonavista	Pl. Constitució
12	AV. Bonavista	Bar Cabrera
13	AV. Camp Clar	Rambla Riu Segre
14	AV. La Floresta	Zona Aparcament
15	AV. La Granja	C. Gran Canaria
16	AV. L'Albada	Rambla
17	AV. Parc de Riu Clar	Rambla
18	AV. Riu Clar	Plaça
19	AV. Pg. Torreforta	Centre Cívic
20	AV. Pl. 1 ^o de Maig	Torreforta - Plaça
21	FESTA DE L'AUTISME	Torreforta - C/ Falset
22	AV. S. Pere i S. Pau	Rambla
23	AV. S. Pere i S Pau	Aparcament de camions
24	AV. La Unió de S. Pere i S. Pau	Pl. Cuba

25	AV. St. Salvador	Pl. Pere Anglada
26	AV. St. Salvador	Pl. Abat Oliva
27	AV. Vall de la Arrabassada	Pl. Salvado Espriu
28	AV. Entrepins	C. Roca Bruna
29	AV. La Mora-Tamarit	Passeig Platja
30	AV. Escorpí	Espai Lúdic
31	AV. Ferran	Pl. Les Moreres
32	AV. Molnars-Solimar	C. Major

