



ÁREA DE TERRITORIO
Sección técnica de Ingeniería Industrial

El presente pliego de cláusulas ha sido traducido con medios informáticos directamente del catalán, en caso de discordancia prevalecerá el texto en catalán.

**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN
DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO
EXTERIOR PÚBLICO Y EL ALUMBRADO ORNAMENTAL
NAVIDEÑO DEL AYUNTAMIENTO DE TARRAGONA**

ÍNDICE

1	OBJETO	5
2	ALCANCE.....	5
3	DISPOSICIONES GENERALES Y ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO	5
3.1	Definición de mantenimiento.	5
3.2	Horarios de prestación del servicio de mantenimiento.	6
3.3	Servicio de guardia y emergencia.....	6
3.4	Servicio de atención telefónica	6
3.5	Inventario	7
3.6	Stock de recambios	8
3.7	Materiales asociados al contrato	8
3.8	Responsabilidades de la empresa adjudicataria	10
3.8.1	Responsabilidad respecto al material	10
3.8.2	Responsabilidad respecto a un mal servicio de mantenimiento.....	10
3.8.3	Daños causados por terceros	10
3.8.4	Daños causados por robo	11
3.9	Condiciones de ejecución del contrato	11
3.9.1	Medios técnicos	11
3.9.1.1	Dependencias propias	12
3.9.1.2	Herramientas, equipos y maquinaria	13
3.9.1.3	Vehículos a disposición del contrato	13
3.9.2	Medios humanos - Personal	14
3.9.2.1	Personal mínimo adscrito al contrato	14
3.9.2.2	Formación.....	16
3.9.2.3	Comportamiento del personal	16
4	INFORME TÉCNICO DE RECEPCIÓN	17
5	PLAN DE MANTENIMIENTO INTEGRAL.....	17
5.1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL ALUMBRADO PÚBLICO.....	18
5.1.1	Objeto del mantenimiento preventivo.....	18
5.1.2	Programa de reposición general de fuentes de luz (lámparas) y limpieza de luminarias.....	19
5.1.3	Pintura y numeración de soportes	20
5.1.4	Limpieza, repaintado y numeración de cuadros eléctricos	21

5.1.5	Limpieza y retirada de elementos adheridos	21
5.1.6	Bolsa para sustitución de apoyos que presenten riesgo de caída por oxidación	21
5.2	MANTENIMIENTO NORMATIVO DEL ALUMBRADO PÚBLICO	22
5.2.1	Objeto del mantenimiento normativo	22
5.2.2	Realización de las inspecciones periódicas reglamentarias	23
5.2.3	Reparación de defectos detectados	23
5.2.4	Documentación técnica.....	23
5.3	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL ALUMBRADO PÚBLICO	24
5.3.1	Objeto del mantenimiento correctivo.....	24
5.3.2	Reparación de averías y resolución de incidencias	24
5.3.3	Plazos de reparación de averías e incidencias.....	24
5.3.4	Reparaciones y reposiciones	25
6	CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO.....	25
6.1	Conceptos generales	25
6.2	Informe diario de incidencias.....	26
6.3	Horario de funcionamiento del alumbrado público	26
6.4	Horario de funcionamiento del alumbrado ornamental.....	26
6.5	Horarios especiales	26
6.6	Inspección de las instalaciones.....	27
6.7	Verificaciones y comprobaciones.....	28
7	GESTIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA	28
7.1	Objeto.....	28
7.2	Control de la facturación de los suministros eléctricos.....	28
7.3	Comprobación de lecturas	29
7.4	Propuestas de optimización de los contratos de suministros	29
7.5	Software en materia de eficiencia energética.....	30
8	SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DEL SERVICIO	32
8.1	Software informático – Plataforma de gestión	32
9.1.1	Base de datos de las instalaciones (inventario):	33
9.1.2	Gestor de mantenimiento asistido por ordenador (GMAO):	33
8.2	Telegestión	34
8.3	Requisitos de la infraestructura y alojamiento de datos (hosting)	35
8.4	Propiedad de los datos.....	35
8.5	Tarjetas de comunicaciones	35

8.6	Nuevos aplicativos informáticos municipales	36
9	ILUMINACIÓN ORNAMENTAL DE NAVIDAD	36
9.1	Objeto.....	36
9.2	Zonas a colocar las instalaciones.....	37
9.3	Ascenso anual de características del alumbrado navideño	37
9.4	Gestión del servicio de alumbrado de Navidad.....	38
9.5	Alcance de los trabajos de instalación, conservación y retirada de las instalaciones	38
9.6	Periodos de instalación, mantenimiento y desmontaje.....	40
9.7	Asistencia a actos de encendido de alumbrado ornamental navideño	41
9.8	Responsabilidad de la empresa adjudicataria.....	41
9.9	Consumo de energía eléctrica.....	42
9.10	Legalización de las instalaciones	42
9.11	Control sobre las instalaciones.....	42
10	OTRAS PRESTACIONES ESPECÍFICAS INCLUIDAS EN EL CONTRATO.....	43
10.1	Otros elementos conectados a cuadros de alumbrado	43
10.2	Sistemas de detección de vandalismo.....	43
10.3	Solicitudes a petición de terceros	44
11	INSTALACIONES ACTUALES, MODIFICACIONES E INCORPORACIONES FUTURAS.....	44
11.1	Instalaciones actuales	44
11.2	Modificación de instalaciones incluidas en el contrato.....	44
11.3	Incorporación de instalaciones al contrato	44
11.4	Realización de pruebas de funcionamiento de nuevos alumbrados.....	45
11.5	Incorporación de instalaciones de poca entidad técnica	45
12	CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS.....	46
12.1	Importe de los presupuestos.....	46
12.2	Formato de los presupuestos.....	47
13	OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA	48
14	DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO	49
15	CALIDAD DEL SERVICIO.....	51
16	GESTIÓN AMBIENTAL Y DE RESIDUOS.....	51
17	CONTROL E INSPECCIÓN	53
18	PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	53
19	TRANSICIÓN DEL SERVICIO.....	53
20	TRABAJOS ADICIONALES	55

20.1	Supervisión y legalización de instalaciones eléctricas temporales.....	55
20.2	Mantenimiento de banderas.....	56
20.3	Instalación temporal y mantenimiento de las instalaciones de servicios de los chiringuitos de socorrismo	57
	ANEXO I. Resumen inventario red alumbrado público existente.....	58
	ANEXO II. Resumen inventario según tipos de lámparas	65
	ANEXO III. Inventario alumbrado ornamental navideño.....	67
	ANEXO IV. Listado orientativo de las asistencias a actos de encendido de alumbrado navideño que se llevaron a cabo en el periodo navideño 2024/25	75
	ANEXO V. Listado orientativo de las instalaciones eléctricas temporales que se han llevado a cabo durante el pasado año 2024.....	76

**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE
MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO EXTERIOR PÚBLICO Y EL ALUMBRADO ORNAMENTAL
NAVIDEÑO DEL AYUNTAMIENTO DE TARRAGONA**

1 OBJETO

El presente pliego de condiciones técnicas tiene por objeto servir de base para contratar el servicio de mantenimiento integral del alumbrado exterior público y del alumbrado ornamental navideño del Ayuntamiento de Tarragona, con el fin de mantenerlo en todo momento en perfecto estado de conservación y funcionamiento.

2 ALCANCE

El ámbito del servicio deberá incluir el mantenimiento preventivo, correctivo y normativo de la totalidad del alumbrado exterior público y del alumbrado ornamental navideño del Ayuntamiento de Tarragona.

Se incluirán dentro del ámbito de las prestaciones del presente contrato de mantenimiento del alumbrado exterior público los siguientes aspectos:

- a) Alumbrado exterior público
 - a.1) Alumbrado viario (funcional y ambiental) y específico
 - a.2) Alumbrado ornamental (monumentos, edificios singulares, etc.)
- b) Alumbrado ornamental temporal para las fiestas navideñas
- c) Control de gastos y del ahorro energético
- d) Otras prestaciones específicas incluidas en el presente pliego

A tal efecto, se adjuntan de forma anexa a este pliego los listados de instalaciones que se encuentran actualmente conectadas a la red de alumbrado público exterior del término municipal de Tarragona y que formarán parte del presente contrato junto con diversos documentos que aportan información en relación al alumbrado ornamental de Navidad y a otros aspectos relacionados al presente pliego.

3 DISPOSICIONES GENERALES Y ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO

3.1 Definición de mantenimiento.

Se entiende por mantenimiento el conjunto de acciones y/o intervenciones que se llevan a cabo en una instalación con el fin de conservarla en condiciones óptimas de funcionamiento y de seguridad.

A continuación se realizará una pequeña definición de los diferentes tipos de mantenimiento objeto del contrato:

Mantenimiento preventivo: son las operaciones de regulación, revisión y puesta a punto, descritas en el Plan de Mantenimiento, de acuerdo con las características de cada uno de los elementos que forma parte de una instalación y teniendo en cuenta lo establecido tanto por el propio fabricante como la normativa vigente. Se incluyen los trabajos preventivos necesarios para que queden reducidas al mínimo tanto las averías como la degradación material y técnica de cualquier instalación, tal y como se detalla en el capítulo correspondiente, en el que se detallan actuaciones concretas definidas.

Mantenimiento correctivo: son los trabajos de reparación, sustitución, ajuste, regulación, limpieza, etc., necesarios para la recuperación de la funcionalidad de la instalación.

Mantenimiento normativo: son las revisiones, actualizaciones, inspecciones y resto de actuaciones sobre los equipos e instalaciones a realizar de acuerdo con las especificaciones de la normativa aplicable, tanto de carácter general, comunitario, nacional o autonómico, de obligado cumplimiento.

3.2 Horarios de prestación del servicio de mantenimiento.

El horario del servicio de mantenimiento del alumbrado público exterior y ornamental será de 24 horas al día, dividido en tres turnos (horario de mañana, tarde y noche).

3.3 Servicio de guardia y emergencia

La empresa adjudicataria deberá disponer de un servicio de guardia y emergencia con el fin de dar respuesta a las averías o eventualidades que puedan aparecer con carácter de urgencia o emergencia.

Este servicio se basará en un servicio de guardia y tendrá las características mínimas que se muestran a continuación:

- El servicio deberá estar vigente durante el horario no laboral de los días laborables y durante los fines de semana y días festivos, cubriendo así las 24h de los 365 días del año.
- El coste (mano de obra, material y desplazamientos) de este servicio se encuentra incluido en el presupuesto para todos los trabajos comprendidos dentro del ámbito del presente contrato.
- El servicio deberá contar con el personal y medios técnicos suficientes para realizar las reparaciones que sean precisas en las instalaciones y con el fin de eliminar las anomalías que puedan representar un riesgo para los ciudadanos.
- El servicio de guardia deberá disponer de un teléfono móvil, cuyo número se proporcionará a los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial y a la Guardia Urbana, para poder contactar de forma directa.

3.4 Servicio de atención telefónica

La empresa adjudicataria dispondrá de una línea telefónica gratuita y permanente (24h durante todos los días del año) de recepción de avisos para la atención al público. Habrá que facilitar este número al Ayuntamiento de Tarragona, a la Policía Local y demás medios que lo soliciten, previa autorización de los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial.

En todo caso la empresa adjudicataria será la responsable de dar cumplimiento a la Ley Orgánica de Protección de Datos y de seguir las instrucciones municipales respecto a esta materia, especialmente si se registran o se tratan datos de carácter personal.

En caso de que el Ayuntamiento cree o pretenda integrar un sistema de recepción de incidencias telefónicas procedentes de la telefonía municipal, la empresa adjudicataria asumirá los costes de la integración, tanto con respecto al material e infraestructura como a mano de obra, siguiendo los criterios indicados por el Servicio TIC municipal y previa autorización de los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial.

3.5 Inventario

La empresa adjudicataria deberá disponer y mantener totalmente actualizado el inventario de las instalaciones de alumbrado público y ornamental del municipio.

Este inventario deberá disponer, como mínimo, de la información que se relaciona seguidamente:

- Cuadro de Mando (QC-XX, QC-1XX o QC-2XX)
- Nombre luminaria:
 - o XX000: luminarias con una sola lámpara o grupo óptico (punto de luz)
 - o XX000Y: luminarias con más de una lámpara (punto de luz).
- Dirección: Dirección de la luminaria.
- Tipo de Apoyo: Columna, Brazo, ...
- Marca Soporte
- Modelo Apoyo
- Marca luminaria
- Modelo luminaria
- Tipo de lámpara: HM, VSAP, LED, VM, Fluorescente, ...
- Potencia lámpara

A continuación se describen algunas de las nomenclaturas utilizadas:

- Cuadro: nombre del cuadro eléctrico de mando de la instalación, con formato QC-XX donde XX consiste en una o dos letras mayúsculas.

No obstante, en el caso de alumbrados ornamentales o de subcuadros se seguirá la siguiente nomenclatura específica:

QC-1XX: ornamental
QC-2XX: subcuadro

- Luminaria: Aparato que distribuye, filtra o transforma la luz emitida por una o varias lámparas o grupos ópticos LED y que, además de los accesorios necesarios para fijarlas, protegerlas y conectarlas al circuito eléctrico de alimentación, contiene, en su caso, los equipos auxiliares necesarios para su funcionamiento.

El formato utilizado para su numeración será XX000 donde XX corresponderá al nombre del cuadro y 000 será la numeración correlativa.

En caso de tratarse de una luminaria con varias lámparas, este hecho se indicará con letras mayúsculas tras el número de la luminaria (XX000A, XX000B, XX000C,) y cada uno de ellos también se contabilizará como un punto de luz.

En el caso de disponer de luminarias que comparten una unidad de driver (p.ej. 5 luminarias con 1 solo driver de control), se computará una unidad por cada luminaria.

- **Punto de luz:** Lámpara o grupo óptico LED que se encuentra ubicado dentro de la luminaria. En cuanto a las lámparas se contabilizará una unidad por cada lámpara existente en la luminaria. En cuanto a los grupos ópticos de tecnología LED, se contabilizará 1 unidad de grupo óptico por cada luminaria LED.
- **Potencia:** Potencia nominal del conjunto de la luminaria, incluyendo todos los elementos que la componen.
- **Soporte:** Elemento de soporte, el cual puede consistir en un báculo o en un brazo, que se utiliza para anclar la luminaria.

La empresa adjudicataria deberá disponer, además, de toda la información que se relaciona en los apartados correspondientes al sistema informático para la gestión del servicio, incluidos en el presente pliego, y en el formato que allí se especifica.

3.6 Stock de recambios

Para asegurar un buen servicio de mantenimiento, la empresa adjudicataria estará obligado a tener en sus almacenes el stock de materiales suficiente para poder atender cualquier avería o accidente que se produzca.

Este stock comprenderá, como mínimo:

- El 1% de todos los tipos de báculos, columnas y brazos de los que haya instalados más de 100 unidades.
- El 1% de todos los tipos de luminarias, globos y proyectores de los que haya instalados más de 100 unidades.
- El 1% de todos los tipos de reactancias y de condensadores de los que haya instalados más de 100 unidades.
- El 2% de todos los tipos de lámparas de descarga de los que haya instaladas más de 100 unidades.
- El 1% de todos los tipos de drivers para luminaria tipo LED de los que haya instaladas más de 100 unidades.
- 300 metros de cada tipo de conductores de 2,5 a 25 mm² de sección instalados.
- Pequeño material accesorio, necesario para la buena prestación del servicio.

Para el resto de elementos que no superen las unidades instaladas indicadas y los que no se encuentren en el listado anterior, será necesario que la empresa adjudicataria pueda disponer de recambios en un plazo máximo de 72h.

La anterior relación no es limitativa, sino que establece un mínimo, siendo potestativo de los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial Municipal tanto su modificación como la inclusión de nuevos materiales durante la vigencia del contrato.

Anualmente a principios de cada año se realizará un informe por parte de la empresa adjudicataria a los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial informando del inventario de stocks del almacén.

3.7 Materiales asociados al contrato

La empresa adjudicataria asumirá el coste de cualquier material que deba ser instalado debido a las tareas correspondientes al servicio de mantenimiento del alumbrado exterior público y al alumbrado ornamental navideño. En especial, asumirá el coste de todos los recambios, piezas, materiales fungibles y consumibles necesarios para llevar a cabo la totalidad de los servicios y trabajos comprendidos en el presente pliego.

El coste de los equipos que se hayan dañado debido a robo o fuerza mayor, será asumido por el Ayuntamiento. Por el contrario, en el resto de casos la empresa adjudicataria asumirá el mantenimiento sin repercutir ningún coste de mano de obra y materiales en el Ayuntamiento de Tarragona.

En cualquier caso, la mano de obra de colocación de todos los recambios, materiales fungibles y consumibles estará incluida en el importe del contrato.

Asimismo, la empresa adjudicataria quedará obligada a reponer o reparar, aquellos materiales o útiles necesarios o empleados en el servicio que, a juicio de los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial Municipal, no reúnan buenas condiciones de funcionamiento, de uso o de calidad.

En caso de que sea necesario sustituir alguna pieza, material o equipamiento por causa de un mantenimiento defectuoso u otro tipo de negligencia por parte de la empresa adjudicataria, el coste de la reposición irá totalmente a su cargo.

El plazo para la reposición o reparación será el que se fije en el presente pliego o lo que establezcan los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial. Si transcurrido el plazo fijado no ha sido cumplimentada la orden, el Ayuntamiento podrá proceder a su reparación o sustitución con cargo a la fianza depositada, sin derecho a ningún tipo de reclamación por parte de la empresa adjudicataria.

Este material deberá igualar o mejorar todas las prestaciones técnicas así como los parámetros de calidad con el fin de garantizar la seguridad, la durabilidad, la eficiencia y el correcto funcionamiento de las instalaciones.

En caso de recambios, reposiciones o sustituciones el material empleado deberá ser de igual marca, modelo y características que los instalados o, en caso de que no sea posible por causa justificada, de características y calidad equivalente o superior, debiéndose demostrar su idoneidad para garantizar el funcionamiento óptimo de la instalación, ateniéndose a la normativa vigente.

La empresa adjudicataria siempre suministrará el material nuevo y con las correspondientes homologaciones, certificados y manuales de uso, en su caso.

En caso de tratarse de elementos antiguos o descatalogados, la empresa adjudicataria deberá proponer el nuevo material, el cual deberá ser de una calidad igual o superior a la anterior y deberá venir acompañado de la justificación técnica de su idoneidad para que éste sea debidamente aprobado por los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial.

Todos los materiales nuevos tendrán la garantía mínima establecida por la normativa vigente.

En caso de que los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial lo consideren necesario, podrán solicitar que la empresa adjudicataria realice las mediciones, pruebas o controles de calidad mediante laboratorios acreditados que se consideren adecuados para poder garantizar la calidad del material a utilizar. La empresa adjudicataria asumirá la totalidad del coste de estas pruebas.

La empresa adjudicataria incluirá en sus ofertas un porcentaje de baja o descuento tal y como se indica en el apartado "Criterios para la elaboración de presupuestos", el cual se aplicará a la totalidad de los presupuestos emitidos para el Ayuntamiento de Tarragona.

3.8 Responsabilidades de la empresa adjudicataria

3.8.1 Responsabilidad respecto al material

La empresa adjudicataria será responsable de todo el material objeto de este contrato, salvo en los casos en que el daño haya sido producido por robo, por condiciones climatológicas extremas, catástrofes u otras causas de fuerza mayor.

En estos últimos casos (robo, condiciones climatológicas extremas, catástrofes u otros provocados por causas de fuerza mayor), siempre que se detecte algún posible peligro para los usuarios y ciudadanos, la empresa adjudicataria queda obligada a realizar a su cargo y de forma inmediata las modificaciones que sean necesarias con el fin de eliminar cualquier tipo de riesgo proveniente de las instalaciones. Una vez realizadas estas tareas iniciales con el fin de eliminar el peligro, la empresa adjudicataria presentará el correspondiente informe al Ayuntamiento junto con la valoración económica de los trabajos a realizar con el fin de volver a dejar la instalación en correcto estado de funcionamiento. Esta valoración económica deberá incluir tan solo el coste de todo el material necesario (el cual deberá incluir los descuentos ofertados) ya que la mano de obra de la reparación correrá a cargo de la empresa adjudicataria.

Una vez recibidos el informe y la valoración, los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial valorarán la conveniencia de cursar su tramitación mediante el procedimiento de emergencia o bien mediante el procedimiento que se estime más adecuado.

3.8.2 Responsabilidad respecto a un mal servicio de mantenimiento

La empresa adjudicataria será responsable de las deficiencias en el funcionamiento de las instalaciones, así como de los defectos, negligencias, etc. que puedan observarse en la ejecución de los trabajos, tanto de las instalaciones eléctricas/electrónicas como de la limpieza, reposición, pintura y verificación de las instalaciones.

Igualmente será responsable de las interrupciones, totales o parciales, del alumbrado público no debidas a la falta de energía que sean responsabilidad de la compañía suministradora, así como de todos los accidentes, incidentes, daños o perjuicios de cualquier naturaleza causados por las instalaciones o como consecuencia derivada de la realización de los trabajos en la prestación del servicio.

3.8.3 Daños causados por terceros

Las reposiciones debido a daños de terceros, tanto de actos vandálicos como de colisiones producidas en las instalaciones, irán a cargo de la empresa adjudicataria.

En caso de que los daños producidos por estas causas puedan resultar peligrosos para personas o bienes la empresa adjudicataria queda obligado a realizar la reparación de la instalación de forma inmediata.

En caso contrario, la reparación deberá llevarse a cabo con la mayor celeridad que permita el servicio.

La empresa adjudicataria podrá llevar a cabo las acciones legales y los procedimientos de responsabilidad que crea convenientes con el fin de identificar la autoría de los daños causados y reclamar el importe de los trabajos realizados.

La empresa adjudicataria será la única beneficiaria de todas las cantidades que consiga recuperar de los autores de los daños causados en las instalaciones municipales.

3.8.4 Daños causados por robo

En caso de robo de elementos que formen parte de las instalaciones de alumbrado exterior público, la empresa adjudicataria realizará de forma inmediata todos los trabajos y actuaciones necesarias con el fin de asegurar que las instalaciones son seguras y no suponen un peligro para las personas o los bienes. Estas actuaciones deberán ir a su cargo.

Una vez haya asegurado que no hay ningún riesgo, la empresa adjudicataria hará un informe de los elementos que han sido robados o estropeados y lo hará llegar a los Servicios técnicos de Ingeniería industrial junto con una valoración económica del coste de devolver la instalación a sus condiciones iniciales de funcionamiento. Esta valoración económica deberá incluir tan solo el coste de todo el material necesario (el cual deberá incluir los descuentos ofertados) ya que la mano de obra de la reparación correrá a cargo de la empresa adjudicataria.

Una vez recibidos el informe y la valoración, los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial valorarán la conveniencia de cursar su tramitación al mismo la empresa adjudicataria del mantenimiento mediante el procedimiento de emergencia o bien mediante el procedimiento que se estime más adecuado.

3.9 Condiciones de ejecución del contrato

3.9.1 Medios técnicos

La empresa adjudicataria deberá dotar a su personal con todas las herramientas y equipos necesarios, para llevar a cabo de forma correcta y segura las tareas asignadas, así como los equipos de medida precisos para la verificación de todos los parámetros y características que definen el estado y funcionamiento de las instalaciones, debiendo ajustarse todo el equipamiento a la normativa vigente.

Del mismo modo, deberá proporcionar los medios auxiliares operativos y de seguridad, tales como aparatos elevadores, escaleras, arneses, cuerdas, señalización y equipos de protección -entre otros- que resulten necesarios para la realización de los trabajos.

Cualquier herramienta, equipo o medio que se precise para desarrollar con eficacia las operaciones de mantenimiento será aportada por la empresa adjudicataria y en ningún caso representará un sobrecoste para el Ayuntamiento.

La empresa adjudicataria dotará a su personal de todos los equipos y medios de seguridad individuales (EPI) y colectivos obligados por la normativa vigente de aplicación, así como de aquellos otros que estime oportuno para garantizar su seguridad.

Asimismo, la empresa adjudicataria proveerá a su personal con los elementos necesarios de vestuario laboral adecuadamente identificados para garantizar la seguridad y el correcto desarrollo de sus funciones.

La empresa adjudicataria deberá disponer las dependencias indicadas a continuación, con stock suficiente de materiales, herramientas, equipos y medios auxiliares que permitan la inmediata sustitución de cualquier pieza o elemento estropeado.

Así pues, la empresa adjudicataria dispondrá -como mínimo- de los siguientes medios y equipamientos para prestar el servicio de mantenimiento integral de las dependencias municipales:

3.9.1.1 *Dependencias propias*

Las dependencias de la empresa adjudicataria contarán con, como mínimo, un local de dimensiones y servicios suficientes para la correcta prestación del servicio y un almacén cerrado asociado.

Estas dependencias podrán ser de propiedad o bien encontrarse en régimen de alquiler y tendrán que disponer de todo aquello que la legislación laboral y en materia de prevención de riesgos exija en función del número de personal trabajador.

En cuanto al local principal, éste tendrá la capacidad suficiente para alojar en su interior todo lo necesario para la prestación del servicio y, entre otros, lo siguiente:

- Los diferentes materiales municipales
- El stock de materiales que se exige en este Pliego
- Los vehículos asignados al contrato
- Otros equipos y maquinaria que se asigne al contrato

El local también deberá disponer de espacio para las tareas administrativas, despachos de gerencia y encargados, salas de reunión, salas de formación, servicios sanitarios y vestuarios.

Dichas instalaciones deberán entrar en funcionamiento en el mismo momento en que se inicien las prestaciones del servicio contratado y deberán haber sido previamente inspeccionadas y aceptadas por los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial del Ayuntamiento.

Las superficies mínimas de los diferentes recintos son:

- 150 m² para oficinas administrativas, despachos de gerencia y encargados, salas de reunión, salas de formación, servicios sanitarios y vestuarios.
- 300 m² para almacén de materiales.
- 400 m² para aparcamiento de vehículos.

Aparte de las superficies anteriores, la empresa adjudicataria deberá disponer de un almacén cerrado con una superficie mínima de 500m² a disposición del Ayuntamiento para poder almacenar material municipal relativo al objeto del presente contrato. Este almacén podrá estar

vinculado a la misma nave o bien estar en una ubicación diferente. En caso de estar vinculado a la misma nave, habrá que sumar la totalidad de superficies requeridas.

Se considera que el hecho de disponer de las dependencias mencionadas, con las características descritas, es clave para poder garantizar que la empresa adjudicataria dispondrá del espacio y las infraestructuras suficientes para asegurar una correcta gestión del contrato ya que éstas han sido dimensionadas teniendo en cuenta las necesidades del contrato. Asimismo, se considera que el hecho de disponer de las instalaciones descritas no limitará en ningún caso la concurrencia.

En cuanto a la ubicación tanto del local principal como del almacén cerrado, teniendo en cuenta que el contrato de mantenimiento de alumbrado abastece toda la red de alumbrado público municipal que se encuentra en el municipio y que este hecho implica de forma inherente una gran cantidad de desplazamientos en vehículo entre las dependencias de la empresa adjudicataria y los diferentes puntos de la ciudad, junto con el hecho de que las principales empresas de material eléctrico y electrónico se encuentran ubicadas en polígonos próximos, con el fin de minimizar el número y la distancia total de los desplazamientos efectuados, para garantizar que estos se efectuarán en el menor tiempo posible y, por tanto, para garantizar que el servicio se llevará a cabo de una forma lo más eficiente y sostenible posible, se considera que las dependencias indicadas (local principal y almacén cerrado) deberán estar en una ubicación lo más próxima posible en el término municipal de Tarragona. Teniendo en cuenta este hecho se considera que la distancia máxima de la nave hasta la Pl. Imperial Tarraco será de 7 km.

Estas superficies serán de uso exclusivo para el servicio del presente contrato. En caso de que la empresa adjudicataria preste los servicios en unas instalaciones compartidas con otros servicios deberá garantizar la dedicación exclusiva de los espacios mencionados anteriormente.

3.9.1.2 *Herramientas, equipos y maquinaria*

Todas las herramientas, equipos, maquinaria y medios auxiliares que se precisen para la correcta ejecución de los trabajos serán aportados por la empresa adjudicataria sin cargo alguno por el Ayuntamiento.

La empresa adjudicataria deberá disponer de los equipos auxiliares y de medida necesarios para realizar las tareas que forman parte de este contrato y con el fin de efectuar las comprobaciones pertinentes. Este material deberá ser revisado periódicamente con el fin de asegurar su correcto funcionamiento y para asegurar que las inspecciones y las mediciones sean lo más objetivos posible.

Los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial podrán, en cualquier momento, proceder a la inspección y control de la idoneidad de los aparatos utilizados.

Los equipos y materiales que se mencionen en la oferta y sean admitidos por el Ayuntamiento estarán a disposición del mismo siempre que se requiera sus servicios.

3.9.1.3 *Vehículos a disposición del contrato*

La empresa adjudicataria deberá contar, para uso exclusivo del personal adscrito al contrato objeto del presente pliego, con el siguiente parque mínimo de vehículos que estará única y exclusivamente a disposición del contrato:

- Un (1) vehículo con cesta que alcance una altura de hasta 14 m.
- Dos (2) vehículos con canasta que alcancen una altura de hasta 10 m.
- Un (1) camión grúa para colocaciones y/o retiradas de puntos de luz.
- Seis (6) furgonetas o vehículos ligeros para la prestación del servicio, siempre teniendo en cuenta la distribución de los turnos de trabajo de mantenimiento. Se incrementará con una furgoneta o vehículo más por cada tres operarios más que se incorporen o fracción.
- Un (1) vehículo turismo disponible para las visitas de obra.

Todos los vehículos empleados deberán haber sido supervisados y aceptados por los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial Municipal y serán utilizados exclusivamente para el servicio de mantenimiento.

Dichos vehículos se encontrarán en perfecto estado y con la revisión de la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) actualizada. Cualquier gasto asociado correrá a cargo de la empresa adjudicataria.

En ningún caso la reparación o revisión de un vehículo puede afectar al correcto funcionamiento del servicio. Teniendo en cuenta este hecho, la empresa adjudicataria deberá disponer de vehículos de reserva y para casos de urgencia.

Los vehículos adscritos al servicio deberán cumplir todos los requisitos que señale el Código de Circulación vigente así como ir identificados con los logotipos de la empresa adjudicataria. En caso de que, durante la ejecución del servicio, se incorporen nuevos vehículos al contrato, para sustituir a alguno de los adscritos al servicio, éstos deberán tener la misma imagen que el resto, corriendo todos los gastos por cuenta de la empresa adjudicataria.

Hay que tener en cuenta que el listado anterior es orientativo y no excluyente, por lo que, en caso de que el servicio de mantenimiento requiriera el uso de cualquier otro vehículo que no se encuentre en el listado, la empresa adjudicataria deberá proporcionarlo sin coste alguno.

3.9.2 Medios humanos - Personal

3.9.2.1 Personal mínimo adscrito al contrato

La empresa adjudicataria dispondrá de un equipo de personal apropiado para cumplir de manera óptima las condiciones del presente pliego, asumiendo la totalidad de sus costes salariales.

En cumplimiento de la normativa vigente en cuanto a la información sobre las condiciones de subrogación en contratos de trabajo, se adjunta al pliego de cláusulas administrativas la relación y coste de empresa del personal susceptible de subrogación adscrito al contrato de mantenimiento de alumbrado municipal actualmente en vigor, aportada por la actual empresa prestadora del servicio.

A continuación se relaciona el personal mínimo necesario (con el perfil requerido correspondiente) que la empresa adjudicataria deberá disponer, en dedicación plena y

exclusiva, para prestar el servicio objeto del presente contrato, el cual se encontrará destinado en el centro de trabajo descrito en el apartado correspondiente del presente pliego:

- Un (1) Director de la delegación: Será la figura responsable directa del contrato y deberá disponer de poder suficiente para tomar decisiones y organizar debidamente todo lo relativo al servicio. Deberá asistir a las reuniones convocadas por el responsable del contrato para tratar asuntos relativos al servicio de mantenimiento objeto del presente pliego.
- Dos (2) Ingenieros industriales, ingenieros técnicos industriales o ingenieros de grado: Realizarán tareas y funciones técnicas relacionadas con el mantenimiento del alumbrado público y ornamental navideño.
- Un (1) Administrativo: Apoyará el control y la gestión administrativa del contrato.
- Un (1) Encargado: Dirigirá las tareas propias de conservación y mantenimiento del alumbrado exterior público.
- Un (1) Encargado: Dirigirá las tareas previstas para la iluminación ornamental de Navidad y fiestas de asociaciones de vecinos y actos o eventos diversos, así como otras tareas relacionadas con el mantenimiento de instalaciones eléctricas.
- Dieciocho (18) Operarios: Serán los responsables de ejecutar las tareas y trabajos propios de conservación y mantenimiento del alumbrado exterior público y ornamental navideño. Estarán distribuidos de la siguiente forma: (7) oficiales de 1^a, diez (10) oficiales de 2^a y un (1) oficial de 3^a.

Habrá que incorporar un oficial de 1^a y un oficial de 2^a por cada 3.000 luminarias que se incorporen durante la vigencia del contacto.

Todo el personal indicado anteriormente deberá tener una dedicación de jornada completa (100%) al presente contrato de mantenimiento.

Todo el personal relacionado tiene carácter de personal mínimo por lo que la empresa adjudicataria deberá disponer del personal necesario para cubrir todas las exigencias y necesidades del contrato.

En cuanto a la ejecución de los diferentes servicios y trabajos propios de contrato, la empresa adjudicataria decidirá el número más adecuado de técnicos de cada ámbito o especialidad que participarán según la magnitud o complejidad de los mismos. En general, sin embargo, deberán intervenir como mínimo dos operarios (oficial y ayudante), especialmente en aquellos trabajos que comporten riesgos específicos. Únicamente en el caso de operaciones de control y supervisión, puesta en marcha y parada de las instalaciones desde una sala de control, diagnóstico de averías, valoración de intervenciones, etc., se admitirá la presencia de un solo operario.

Asimismo, con el fin de asegurar la prestación de los servicios y trabajos del contrato por parte de operarios mínimamente conocedores de las características y particularidades de las instalaciones municipales, éstos no se podrán reemplazar o relevar permanentemente sin el acuerdo explícito de los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial.

La empresa adjudicataria está obligada a contratar al personal necesario para cubrir el alcance del servicio y deberá hacerse cargo de la sustitución de personal por absentismo laboral, vacaciones y otras situaciones imprevistas, así como los derechos y obligaciones que recoge el convenio laboral de aplicación, para garantizar la prestación de los servicios y trabajos comprendidos en el contrato, debiendo informar al respecto a los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial.

El ayuntamiento se reserva el derecho de efectuar cualquier comprobación que considere adecuada en materia de personal y la empresa adjudicataria queda obligada en todo momento a facilitar y dar toda la información requerida en este aspecto.

En todo caso, la sustitución temporal o definitiva de cualquier persona deberá informarse al responsable del contrato, con una antelación de quince días, excepto casos de fuerza mayor. En todo caso, la persona que cubra la sustitución deberá tener la misma formación y experiencia que se requiere en el pliego, en función de la categoría profesional que tenga la persona a quien sustituye.

Por otro lado, las ausencias de los operarios (por vacaciones, bajas laborales, permiso de larga duración, etc.) serán convenientemente cubiertas para garantizar la prestación de los servicios y trabajos comprendidos en el contrato, debiendo informar al respecto a los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial.

En caso de huelga, la empresa adjudicataria será el responsable de garantizar los servicios mínimos necesarios. En este caso, las sustituciones serán inmediatas y los datos de identificación personal y laboral de los operarios sustitutos serán comunicados al responsable del contrato.

3.9.2.2 Formación

La empresa adjudicataria asegurará la formación necesaria de su personal para poder prestar el servicio de mantenimiento integral de manera adecuada, eficiente y segura, incluida la relativa a la gestión informática de las instalaciones para aquel personal que tenga que hacer uso de ellas.

Del mismo modo, la empresa adjudicataria garantizará la adecuada formación en materia de prevención de riesgos laborales de todo su personal.

Toda la formación correrá a cargo de la empresa adjudicataria.

3.9.2.3 Comportamiento del personal

La organización, ejecución, control y dirección de los diferentes servicios y trabajos comprendidos en el contrato corresponden a la empresa adjudicataria, la cual deberá respetar y hacer respetar a todos sus trabajadores los siguientes puntos:

- **Protección:** Siempre que los trabajos a ejecutar puedan representar un posible peligro propio, para terceros o para el público, se utilizarán los medios de señalización y protección, tanto individuales como generales que se consideren más adecuados.

- **Uniformidad:** Durante la ejecución de los trabajos los operarios deberán ir con uniforme de tal forma que sea rápida y clara su identificación. Habrá que emplear la ropa de trabajo y uniformidad en perfecto estado de conservación y limpieza, llevando siempre visible la identificación de la empresa.
- **Cortesía:** La empresa adjudicataria será responsable de la cortesía de sus operarios, solucionando de inmediato cualquier problema que se plantea respecto a este punto.
- **Limpieza:** La limpieza de los locales en los que intervengan o utilicen durante los trabajos será estricta y se hará extensiva al material utilizado.
- **Corrección:** Habrá que realizar su actividad profesional con la máxima seguridad, diligencia y corrección. Habrá que desarrollar sus funciones respetando en todo momento la normativa vigente de aplicación.

4 INFORME TÉCNICO DE RECEPCIÓN

En caso de que el responsable municipal del contrato lo considere adecuado y así lo solicite, la empresa adjudicataria presentará un **informe técnico exhaustivo**, en el plazo máximo de 4 meses, **con la descripción del estado de conservación de la totalidad de los cuadros eléctricos de la red de alumbrado público municipal incluida dentro del contrato.**, especificando las eventuales incidencias, anomalías o incumplimientos de normativa y prestando especial atención al estado de los elementos de protección y seguridad. El documento deberá incorporar también las posibles soluciones, mejoras o modificaciones propuestas, con valoración económica incluida.

En ningún caso la presentación del informe eximirá a la empresa adjudicataria de recibir las instalaciones en el estado en que se encuentren en el momento de la entrada en vigor del contrato ni de realizar las tareas de mantenimiento, adecuación, reposición, renovación o conservación que, según el presente pliego, le sean exigibles.

5 PLAN DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

Con el fin de ejecutar los trabajos de mantenimiento de la red de alumbrado público objeto del presente pliego se deberán seguir procedimientos operativos basados en criterios preventivos, correctivos, normativos y de gestión de probada eficacia con el fin de garantizar los niveles de calidad establecidos en el presente documento, la seguridad de las personas y las instalaciones, la preservación del medio ambiente y la consecución de una relación óptima coste-prestación.

A tal efecto, la empresa adjudicataria deberá asumir la responsabilidad de generar (en el plazo máximo de 4 meses desde la firma del acta de inicio del servicio, ejecutar un **Plan de Mantenimiento Integral** que incluya toda la información relativa al mantenimiento **preventivo y normativo** que se prevé realizar en las instalaciones. Sin embargo, asegurará la atención de todas aquellas intervenciones de mantenimiento **correctivo** que sean requeridas en el ámbito de las instalaciones objeto del contrato.

Las operaciones de mantenimiento incluidas en el Plan de Mantenimiento Integral deberán ser adecuadas a la realidad de las diferentes instalaciones. Si bien, dada la complejidad que conllevan

las tareas derivadas de este contrato, se establece como necesario el principio de adaptabilidad para la implantación del Plan de Mantenimiento Integral y su desarrollo en fase de régimen normal, comprobándose la idoneidad del mismo por parte de los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial, modificando -si fuera necesario- junto con la empresa adjudicataria, criterios, frecuencia o carácter de las operaciones a realizar, sistemática o metodológicamente, o cualquier otro aspecto del mismo que contribuya a la mejor utilización, conservación y estado de mantenimiento de las instalaciones, la optimización de su funcionamiento y de su eficiencia energética.

Asimismo, se establece la prohibición a la empresa adjudicataria de alterar las configuraciones iniciales de las instalaciones sin autorización expresa de los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial.

Como parte del mantenimiento se incluirán las revisiones e inspecciones obligatorias que deban realizarse para dar cumplimiento a la legislación vigente. Además, la empresa adjudicataria tendrá la obligación de modificar el Plan de Mantenimiento Integral en cuanto a las tareas o frecuencias de las mismas en caso de que los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial así lo requieran o en caso de que la normativa vigente requiera realizar modificaciones.

Una vez entregado el Plan de Mantenimiento Integral, junto con el informe técnico de recepción, la empresa adjudicataria se compromete al cumplimiento completo y detallado del mismo.

La empresa adjudicataria deberá prever, dentro de su organización dispositivos que permitan priorizar de forma adecuada las diferentes tareas que forman parte del presente contrato de servicios, ajustar en un corto plazo de tiempo las tareas a realizar según las necesidades del momento y proporcionar en un corto plazo de tiempo todos los datos que requiera el Ayuntamiento.

5.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL ALUMBRADO PÚBLICO

5.1.1 Objeto del mantenimiento preventivo

Con el objeto de mantener las instalaciones de alumbrado público dentro del nivel adecuado a las necesidades de movilidad y seguridad ciudadana, y con la finalidad de reducir los costes de conservación y mantener los niveles cualitativos deseados, es necesario realizar una serie de operaciones de mantenimiento preventivo que permitan reducir a un mínimo las operaciones no programadas. Entre estas operaciones de mantenimiento preventivo se encuentran, entre otras, las siguientes:

- Reposición general de lámparas y fuentes de luz
- Limpieza general de luminarias
- Pintura y numeración de soportes
- Limpieza, repaintado y numeración de cuadros eléctricos
- Limpieza y retirada de elementos adheridos

Las características técnicas, las marcas y/o modelos de todos los elementos que deban utilizarse en estas operaciones deberán ser previamente aprobados por los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial Municipal.

A tal efecto, se prevé un programa integral anual de reposición general de fuentes de luz (lámparas), limpieza de luminarias, pintura y numeración de soportes, para un total de 3.000

puntos de luz al año. Se procurará actuar de forma integral tanto en el contenido de las actuaciones a realizar como en el ámbito geográfico de actuación de las mismas.

En caso de que los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial lo consideren conveniente, se podrán realizar las actuaciones de reposición general de fuentes de luz (lámparas), de limpieza de luminarias, de pintura y de numeración de soportes de forma separada en diferentes zonas de la ciudad (por ejemplo, en una zona se actuaría realizando 3.000 cambios de lámparas y limpiando las luminarias mientras que en otra zona se actuaría repaintando 3.000 soportes y numerándolos).

En cuanto a la frecuencia prevista y metodología de trabajo a utilizar en relación a las tareas de mantenimiento preventivo que prevé el presente pliego, éstos quedarán detallados en el Plan Integral de Mantenimiento ya definido en el apartado correspondiente.

Independientemente de estas actuaciones previstas hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Se considerará que han superado su vida útil las lámparas con un rendimiento lumínico inferior al setenta (70) por ciento de lo que tendría la misma bombilla nueva después de cien horas de funcionamiento.
- En cuanto al alumbrado tipo LED, se considerará que el grupo óptico ha superado su vida útil cuando disminuya su flujo luminoso por debajo del 70% respecto al inicial marcado por el fabricante.
- En todos los casos de superación de vida útil, la sustitución de las lámparas o luminarias LED se extenderá a la totalidad de los puntos de luz del cuadro. La sustitución de las lámparas implicará a la vez la limpieza de las luminarias.
- En cuanto a la pintura y numeración de los puntos de luz, se considerará que han superado su vida útil cuando su aspecto presente un nivel de degradación claramente evidente respecto al aspecto que tendría el mismo soporte con pintura y numeración nueva.

En todos los casos anteriores, el coste completo de la reposición y sustitución se encuentra incluido en el presupuesto base de licitación.

Cualquier duda respecto a si una avería, actuación necesaria, finalización de la vida útil o cualquier incidencia es o no imputable a mantenimiento, será resuelto por los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial Municipal de forma razonada.

Todo lo indicado se realizará sin ningún tipo de coste adicional para el Ayuntamiento.

5.1.2 Programa de reposición general de fuentes de luz (lámparas) y limpieza de luminarias

Se prevé un programa integral anual de reposición general de fuentes de luz (lámparas) para un total de 3.000 puntos de luz al año. Se procurará actuar de forma integral tanto con respecto a la reposición de lámparas como al resto de actuaciones preventivas (limpieza, pintura y numeración de soportes) así como en el ámbito geográfico de actuación de las mismas.

La empresa adjudicataria deberá aportar dentro del Plan de mantenimiento integral una planificación para las tareas de reposición de puntos de luz (lámparas) para que pueda ser aprobado por los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial.

Esta planificación podrá estar sometida a variaciones en función de los resultados del control de los estados de la pintura observados durante las inspecciones, en función de las incidencias que sucedan durante el transcurso del contrato o según criterios técnicos que establezcan los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial.

El programa deberá indicar claramente los elementos previstos a sustituir y la marca y modelo de los elementos a utilizar siguiendo los criterios establecidos en el presente pliego.

Previamente a la aprobación del programa será necesario aportar información relativa al modelo de lámpara o fuente de luz prevista a instalar con el fin de que los Servicios técnicos puedan aprobar el modelo propuesto. En caso de que el Ayuntamiento así lo solicite, se podrán requerir todos los ensayos que estimen necesarios.

Cada vez que se efectúe un cambio masivo en una calle se realizará una medición de la iluminación a las 100 horas de funcionamiento con la finalidad de comprobar el resultado de la correspondiente sustitución.

5.1.3 Pintura y numeración de soportes

La empresa adjudicataria será responsable de mantener en buen estado la pintura y la imagen de todos los soportes y armarios de las instalaciones del alumbrado público.

Aparte de lo anterior, como mínimo, habrá que proceder al repintado mínimo de 3.000 puntos de luz al año y a su correspondiente numeración.

Se procurará actuar de forma integral tanto con respecto a la pintura y numeración de puntos de luz como al resto de actuaciones preventivas (cambio de lámparas y limpieza) así como en el ámbito geográfico de actuación de las mismas.

La empresa adjudicataria deberá aportar dentro del Plan de mantenimiento integral una planificación para las tareas de pintura y numeración de báculos, columnas, brazos y soportes en general para que pueda ser aprobada por los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial.

Esta planificación podrá estar sometida a variaciones en función de los resultados del control de los estados de la pintura observados durante las inspecciones, en función de las incidencias que sucedan durante el transcurso del contrato o según criterios técnicos que establezcan los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial.

Todos los materiales a utilizar (imprimación, recubrimiento, pintura, etc) deberán ser de primera calidad y cumplir con las normativas y recomendaciones sectoriales.

El color a utilizar será el que establezcan para cada punto de luz los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial.

Durante el repintado de los soportes verticales se aplicarán tratamientos anticorrosivos en los 30 primeros centímetros de la base con el fin de mejorar su resistencia a la degradación, especialmente debida a los orines de perro. El producto a utilizar deberá ser previamente autorizado por los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial.

En el caso de la incorporación de nuevos puntos de luz, habrá que proceder a la comprobación de su numeración durante el primer mes siguiente a su reversión al Ayuntamiento.

La numeración de cada punto de luz se renovará cuando se pinte el soporte.

5.1.4 Limpieza, repaintado y numeración de cuadros eléctricos

Será responsabilidad de la empresa adjudicataria mantener los cuadros eléctricos que pertenezcan al alumbrado público en buenas condiciones de estado, procediendo a su limpieza y/o repaintado en caso necesario.

Todos los cuadros eléctricos deberán tener una placa metálica de numeración en su exterior en un lugar visible y preferentemente en el lateral del cuadro.

En el caso de incorporación de nuevos cuadros eléctricos de alumbrado habrá que proceder a su numeración durante el primer mes siguiente a su reversión al Ayuntamiento.

5.1.5 Limpieza y retirada de elementos adheridos

La empresa adjudicataria realizará, con una periodicidad anual y sin ningún cargo adicional, una campaña de limpieza de los papeles pegados a las columnas, luminarias y armarios de los cuadros eléctricos.

Esta periodicidad no excluye que durante la realización rutinaria de las prestaciones del servicio no se haga esta limpieza siempre que se aprecie la existencia de papeles y/u otros elementos pegados a los elementos que forman parte de las instalaciones objeto del presente contrato.

5.1.6 Bolsa para sustitución de apoyos que presenten riesgo de caída por oxidación

En caso de que se detecten apoyos que presenten riesgo de caída para muestren signos de oxidación, la empresa adjudicataria realizará los trabajos de sustitución de los soportes o de refuerzo de la base de los mismos (en caso de que sea posible) con el fin de eliminar el riesgo y garantizar la seguridad ciudadana.

Se entenderán también como soportes los mástiles y del resto de elementos de soporte de las banderas (anclajes, poleas, cuerdas, etc) que puedan encontrarse afectados por la misma problemática.

En todo caso, la solución propuesta deberá ser aprobada por los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial.

A tal efecto, se prevé una bolsa económica mínima al año, de 30.000 € (IVA incluido), a modo de importe disponible para la realización de actuaciones de sustitución de soportes que presenten riesgo de caída por oxidación, los cuales no corresponde que sean asumidos por la empresa adjudicataria, y que requieren de una reparación inmediata con el fin de minimizar posibles incidencias graves.

Esta partida económica mínima, para reparaciones inmediatas, puede ser objeto de mejora de acuerdo con los criterios de adjudicación hasta un máximo de 60.000€/año (IVA incluido).

Hay que tener en cuenta que este importe será vigente durante toda la duración del contrato, incluidas las correspondientes prórrogas y continuidades del servicio.

El procedimiento para la realización de las actuaciones incluidas en esta bolsa será el que se define seguidamente:

1. Los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial solicitarán la valoración de los referidos trabajos a la empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento a los efectos de dar la conformidad previa a la realización de los mismos. La valoración deberá realizarse conforme a lo establecido en el apartado *Criterios para la elaboración de presupuestos*, incluido en el presente pliego.
2. La empresa adjudicataria deberá presentar el presupuesto correspondiente al trabajo o a la actuación solicitada en el plazo máximo de 10 días hábiles desde su petición o desde el momento de la puesta en marcha de la correspondiente orden de trabajo. Pasado este plazo, si no se justifican fehacientemente los motivos del retraso, será considerado falta leve. El presupuesto deberá realizarse con el contenido, criterios y formatos establecidos en el apartado correspondiente del presente pliego.
3. Una vez recibido el presupuesto, los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial comunicarán por escrito la conformidad de la valoración.
4. Una vez recibida la conformidad, la empresa adjudicataria deberá iniciar los trabajos en un plazo máximo de 10 días hábiles a partir de la recepción por escrito del citado informe, salvo aquellos casos en los que se demuestre fehacientemente la necesidad de un plazo superior debido a plazos de entrega de materiales u otra justificación equivalente.

En ningún caso se podrá proceder a la ejecución de las actuaciones sin disponer de la conformidad expresa de los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial.

5. Una vez finalizado el trabajo o actuación, y comprobados los trabajos por parte del Ayuntamiento, el importe correspondiente se descontará de la bolsa económica disponible a tal efecto.

Una vez realizados los trabajos, la empresa adjudicataria se hará cargo del mantenimiento preventivo, correctivo y normativo de los soportes renovados.

5.2 MANTENIMIENTO NORMATIVO DEL ALUMBRADO PÚBLICO

5.2.1 Objeto del mantenimiento normativo

El mantenimiento normativo tiene por objeto el cumplimiento en todo momento de la normativa vigente que sea de aplicación a las instalaciones de alumbrado exterior público.

Por este motivo, las instalaciones eléctricas objeto del presente contrato deberán pasar las correspondientes inspecciones periódicas reglamentarias por parte de una Entidad de Inspección y Control (EIC) homologada a tal efecto.

En cuanto a la frecuencia prevista y metodología de trabajo a utilizar en relación a las tareas de mantenimiento normativo que prevé la normativa vigente, éstos quedarán detallados en el Plan Integral de Mantenimiento ya definido en el apartado correspondiente.

5.2.2 Realización de las inspecciones periódicas reglamentarias

La empresa adjudicataria estará obligada a contratar una Entidad de Inspección y Control homologada a tal efecto con el fin de realizar todas las inspecciones periódicas reglamentarias que proceda.

Las inspecciones periódicas deberán llevarse a cabo dentro de los plazos de tiempo legalmente establecidos.

La empresa adjudicataria deberá facilitar personal de apoyo en todo momento para acompañar a los inspectores de la Entidad de Inspección y Control (EIC) al momento de efectuar dicha inspección.

5.2.3 Reparación de defectos detectados

En el caso de detectarse defectos en el transcurso de las inspecciones de las diferentes instalaciones, la empresa adjudicataria quedará obligada a su reparación en los siguientes supuestos:

- a) Defectos de aislamiento provocados por equipos o cajas de conexiones con mal funcionamiento, o cable de alimentación dañados.
- b) Valores de tierra incorrecto en diferentes puntos de la instalación.
- c) Elementos de protección y medida que no actúen correctamente, como en el caso de saltos de diferencial fuera de los parámetros establecidos.
- d) Otras posibles deficiencias que no estén específicamente excluidas por este pliego.

Quedarán excluidos de este apartado los defectos inherentes a instalaciones obsoletas por haber llegado a la finalización de su vida útil.

También quedarán excluidos los defectos detectados con motivo de una modificación de la normativa vigente que implique que el material inicialmente instalado y legalizado deje de ser aceptado por las Entidades de Inspección y Control.

5.2.4 Documentación técnica

En el caso de que se detecte que la inspección a realizar por parte de la Entidad de Inspección y Control requiera la aportación de documentación técnica que no se encuentre disponible (como, entre otros, esquemas unifilares, legalización inicial de la instalación, memoria técnica de diseño o proyecto técnico, etc) la empresa adjudicataria deberá proceder a su elaboración y tramitación ante los organismos competentes a tal efecto de regularizar la situación y/o para la obtención de los mismos. registros que sean necesarios, asumiendo los costes que se puedan derivar.

Será también obligación de la empresa adjudicataria el hecho de comprobar y proceder a la inscripción en el RITSIC (o registro que lo sustituya) de todas aquellas instalaciones que no estén inscritas.

5.3 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL ALUMBRADO PÚBLICO

5.3.1 Objeto del mantenimiento correctivo

El mantenimiento correctivo es el destinado a enmendar las posibles averías e incidencias que se detectan en la instalación de alumbrado público.

Teniendo en cuenta que el alumbrado público es un servicio básico de competencia municipal, habrá que garantizar en todo momento un correcto funcionamiento del mismo y asegurar que las posibles averías e incidencias se resuelven en el menor tiempo posible.

En cuanto a la metodología de trabajo a utilizar en relación a las tareas de mantenimiento correctivo a realizar, ésta quedará detallada en el Plan Integral de Mantenimiento ya definido en el apartado correspondiente.

5.3.2 Reparación de averías y resolución de incidencias

La empresa adjudicataria estará obligada a la reparación de todas las averías y a la resolución de todas las incidencias que se produzcan en las instalaciones, independientemente de las causas.

En caso de ser necesaria la apertura de zanja, todos los trabajos serán por cuenta de la empresa adjudicataria, incluida la reposición de pavimentos.

La empresa adjudicataria estará obligada a señalizar la vía pública de acuerdo con las ordenanzas y reglamentos en vigor, o con las instrucciones que reciba del departamento competente, siendo de su exclusiva responsabilidad los daños y perjuicios que puedan derivarse por el incumplimiento de esta obligación.

5.3.3 Plazos de reparación de averías e incidencias

Transcurridas 24 horas desde el informe de inspección que detecte una avería, la empresa adjudicataria deberá comunicar a los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial las causas de la misma.

Si la avería afecta a menos de 10 puntos de luz el plazo para su reparación será de 48 horas desde la detección. Si la avería afecta a más de 10 puntos de luz el plazo para su reparación será de 24 horas.

La posible caída de los sistemas o herramientas informáticos y de comunicaciones que permitan acceder a la información y/o realizar las tareas previstas por el presente Pliego se considerarán prioritarias y habrá que proceder a su reparación en un plazo inferior a 24h.

En el caso de que no sea factible cumplir estos plazos, la empresa adjudicataria lo comunicará a los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial Municipal. Si estos estiman válida la justificación se pactará un nuevo plazo.

En cualquier caso la empresa adjudicataria realizará de forma inmediata todos los trabajos y actuaciones necesarias con el fin de asegurar que las instalaciones son seguras y no suponen un peligro para las personas o los bienes.

Con carácter excepcional, en el posible caso puntual de detectar una inusual acumulación de averías simultáneas, los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial Municipal serán los encargados de dar prioridades y de indicar el tiempo máximo que debe transcurrir entre la localización de las averías y su reparación.

La empresa adjudicataria remitirá de forma mensual un parte de averías señalando sus causas así como la fecha prevista para la reparación de aquellas que no fuera posible solucionar en el plazo establecido.

5.3.4 Reparaciones y reposiciones

La empresa adjudicataria realizará las reparaciones y reposiciones necesarias para poder subsanar las averías y resolver las incidencias que forman parte del objeto del presente contrato, siguiendo todas las especificaciones del presente pliego.

Asimismo, la empresa adjudicataria realizará las reparaciones y reposiciones de las luminarias, lámparas, fuentes de luz, drivers, equipos y otros elementos auxiliares que se encuentren fundidos, averiados, rotos, en mal estado y que queden incluidos en el presente contrato, siguiendo todas las especificaciones del presente pliego.

La empresa adjudicataria asumirá el coste de cualquier material que deba ser instalado debido a las tareas correspondientes al servicio de mantenimiento del alumbrado exterior público y al alumbrado ornamental navideño. Este coste se encuentra incluido en el presupuesto base de licitación del contrato fijado en el pliego de cláusulas administrativas.

La empresa adjudicataria deberá reponer todo el material que sea necesario para poder subsanar las averías e incidencias que surjan y garantizar un correcto funcionamiento de las instalaciones de alumbrado público existentes.

Las características del material darán cumplimiento a todo lo indicado en el apartado correspondiente a *Materiales asociados al contrato* de este pliego técnico.

6 CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO

6.1 Conceptos generales

La prestación del servicio de mantenimiento comprende un conjunto de operaciones básicas que deberán ser ejecutadas de forma continuada y debidamente coordinada con el fin de mantener las instalaciones en continuo funcionamiento y que, al mismo tiempo, deberán permitir detectar anomalías en el estado de las instalaciones, procediendo a enmendarlas. Asimismo, habrá que tratar de prevenirlas mediante la comprobación periódica de todos y cada uno de los elementos que las componen.

La realización de estas operaciones básicas tiene por objeto mantener los elementos en perfecto estado, impidiendo su prematuro envejecimiento.

Estas operaciones se dividen en inspecciones, verificaciones y comprobaciones, reparaciones y reposiciones.

Para la correcta realización de estas operaciones, la empresa adjudicataria deberá contar con la adecuada dotación de personal debidamente cualificado, vehículos, maquinaria y stock de materiales y servicio de guardia.

6.2 Informe diario de incidencias

Con independencia de los condicionantes del servicio establecidos en este Pliego, la empresa adjudicataria deberá comunicar a los Servicios técnicos diariamente, antes de las 9 horas y mediante un informe en formato electrónico, los puntos de luz que se encuentran apagados, los desperfectos y las anomalías observadas en las instalaciones, las reparaciones efectuadas el día anterior y cualquier otro posible dato que fijen los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial Municipal y que se considere de interés.

6.3 Horario de funcionamiento del alumbrado público

La empresa adjudicataria será responsable de llevar a cabo las tareas que sean necesarias para garantizar que el alumbrado se encenderá, permanecerá encendido, reducirá el flujo y se apagará siguiendo los horarios que establezca el Ayuntamiento.

El horario de encendido y apagado de todo el alumbrado público lo fijará siempre el Ayuntamiento.

El horario de reducción de flujo también será fijado por el Ayuntamiento.

La empresa adjudicataria no podrá modificar los horarios sin órdenes concretas de los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial Municipal.

La tolerancia que se podrá admitir será de 15 minutos de avanzada o de retraso respecto al horario teórico previsto.

6.4 Horario de funcionamiento del alumbrado ornamental

El horario de encendido y apagado del alumbrado ornamental lo fijará siempre el Ayuntamiento y podrá ser diferente para cada instalación e independiente del horario establecido para el alumbrado vial.

La empresa adjudicataria no podrá modificar los horarios sin órdenes concretas de los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial Municipal.

La tolerancia que se podrá admitir será de 15 minutos de avanzada o de retraso respecto al horario teórico previsto.

6.5 Horarios especiales

En determinadas fechas el Ayuntamiento requiere realizar modificaciones en el encendido o el apagón en algunas zonas determinadas del alumbrado público (tanto de alumbrado vial como ornamental).

Estas modificaciones del encendido o apagado pueden conllevar la necesidad de destinar operarios que apoyen la organización del evento, lo que también correrá incluido al servicio y a cargo de la empresa adjudicataria.

La empresa adjudicataria deberá disponer del personal que sea necesario y deberá realizar la planificación que corresponda para llevar a cabo las actuaciones requeridas, las cuales pueden consistir, por ejemplo, en paros parciales por verbenas, conciertos, actos en el exterior, pasacalles, procesiones y actos de semana santa, actos de fiesta mayor, etc.

Este listado es totalmente orientativo y no es exhaustivo, y el Ayuntamiento podrá requerir en cualquier momento el encendido y/o paro del alumbrado público para actos u otros motivos que se consideren de interés público.

Asimismo, la empresa adjudicataria será la encargada de la programación de la iluminación ornamental en diferentes colores de la Fachada del Ayuntamiento de la Plaza de la Fuente, de la Torre de los Vientos y de todas aquellas nuevas instalaciones que se instalen con estas características, según el calendario anual de actos y según las indicaciones del Ayuntamiento.

Todas las solicitudes respecto a estas modificaciones horarias especiales irán canalizadas a través de los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial, los cuales darán así su visto bueno.

6.6 Inspección de las instalaciones

Las inspecciones tienen por objeto reconocer atentamente el estado o funcionamiento de un elemento o equipo y reducir así las averías lo máximo posible.

La empresa adjudicataria realizará periódicamente inspecciones visuales del estado y del funcionamiento de todos los elementos de alumbrado exterior público, luminarias, lámparas, fuentes de luz, equipos, soportes, elementos auxiliares, centros de mando y resto de elementos que forman parte de la instalación.

En cuanto a las inspecciones diurnas, la empresa adjudicataria realizará, como mínimo, tareas de inspección diaria durante las cuales se comprobará el estado de los soportes, tapas, arquetas, portillas de soportes, luminarias, cuadros eléctricos y, en general, de todos los elementos o equipos visibles de las instalaciones del alumbrado, así como el grosor y estado de la capa de pintura de los elementos metálicos.

En cuanto a las inspecciones nocturnas, la empresa adjudicataria realizará, como mínimo, una inspección quincenal durante la cual se revisarán las lámparas y fuentes de luz que han quedado fuera de servicio, se detectarán averías y se hará el control del encendido, de la reducción de flujo y del apagón de las instalaciones. Este último se llevará a cabo durante la media hora siguiente al apagón de las instalaciones. En todo caso habrá que garantizar que, en un periodo máximo de un mes, se habrá revisado el alumbrado de toda la ciudad.

En caso de que así lo requieran los Servicios técnicos municipales, las inspecciones podrán ser realizadas de forma conjunta con personal municipal.

Tanto para el control del encendido como para el del paro se efectuarán recorridos tipo que permitan asegurar que de forma periódica se realiza la comprobación de la totalidad de puntos de luz existentes en la ciudad.

La empresa adjudicataria inspeccionará periódicamente el correcto estado y funcionamiento de los cuadros de maniobra de las instalaciones de alumbrado público.

Esta inspección comprenderá la verificación de los aparatos de medida y protección, armarios, cableado y el resto de elementos existentes en el cuadro y que permiten un correcto funcionamiento de las instalaciones con total seguridad.

Se facilitarán los informes correspondientes con los datos necesarios para que los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial Municipal puedan llevar a cabo las actuaciones que consideren más convenientes.

6.7 Verificaciones y comprobaciones

La empresa adjudicataria realizará una comprobación completa del estado de las instalaciones y llevará a cabo las verificaciones y mediciones que sea necesario para poder controlar el comportamiento de los equipos y elementos materiales, contribuyendo así al aumento de la vida útil de las instalaciones.

En las instalaciones conectadas a un determinado centro de mando se medirá la resistencia de aislamiento, la rigidez dieléctrica y la resistencia de la puesta a tierra, según la normativa establecida en las instrucciones MIBT 017 y 018 del vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

En los centros de mando se medirá, durante el funcionamiento normal de las instalaciones, la tensión, intensidad, factor de potencia y se comprobará el equilibrio de fases de los diferentes circuitos.

Se verificará periódicamente las características eléctricas y lumínicas de las instalaciones.

7 GESTIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

7.1 Objeto

La finalidad del presente servicio es asegurar la gestión eficiente del consumo eléctrico de las instalaciones eléctricas que forman parte del alumbrado público comprendido en el contrato objeto del presente pliego. Para conseguirlo, la empresa adjudicataria deberá realizar todos los estudios que en este aspecto sean necesarios, por lo que deberá disponer de medios técnicos adecuados.

La gestión energética se realizará siguiendo las indicaciones establecidas en el presente capítulo.

7.2 Control de la facturación de los suministros eléctricos

Desde el inicio del servicio la empresa adjudicataria supervisará las facturas de los consumos eléctricos de las diferentes instalaciones de alumbrado público exterior y ornamental, valiéndolas o no, en función de si se consideran o no son correctas.

A tal efecto, habrá que comprobar los siguientes parámetros:

- Facturación de la integridad de los datos facturados: Comprobación de que no haya ningún periodo de facturación duplicado ni ningún periodo sin facturación.
- Comprobación de tarifa e importes: Facturación global y segmentada de precios facturados, comprobando que los precios aplicados a cada factura corresponden con la tarifa y los precios establecidos en el contrato de suministro.
- Comprobación de consumos: Comparación entre los datos de consumos indicados en las facturas y los datos reales de consumos disponibles.
- Comprobación de penalizaciones: Notificar las penalizaciones por potencia reactiva y/o excesos de potencia de cada suministro, así como las medidas correctoras más adecuadas.

En un plazo máximo de 5 días a contar desde su recepción, la empresa adjudicataria entregará a los responsables técnicos del Ayuntamiento un informe detallado de la facturación mensual, indicando tanto las facturas que se consideran correctas, como las que se consideran incorrectas, indicando en este último caso los motivos de las no conformidades.

La empresa adjudicataria entregará mensualmente a los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial un resumen con el estado de la facturación y de las reclamaciones o comunicaciones realizadas desde la empresa adjudicataria a las compañías suministradoras.

Paralelamente a la comprobación de la facturación, la empresa adjudicataria mantendrá un registro histórico que incluya datos relativos a los consumos de los suministros de las instalaciones de alumbrado municipales. Este registro deberá realizarse con el software indicado en el apartado específico del presente pliego y deberá incorporar todos los datos allí relacionados.

7.3 Comprobación de lecturas

La empresa adjudicataria realizará lecturas de contadores de los suministros eléctricos con el fin de comprobar los consumos reales de todas las facturaciones susceptibles de anomalía.

Además, la empresa adjudicataria iniciará un registro histórico de medidas (consumos y calidad del suministro) de todos los suministros eléctricos comprendidos en las instalaciones objeto del presente pliego.

Igualmente, la empresa adjudicataria realizará, a modo de comprobación rutinaria, la lectura directa de una muestra aleatoria del resto de suministros, aunque estos no sean susceptibles de anomalía en su facturación.

7.4 Propuestas de optimización de los contratos de suministros

En función de la demanda energética y de los perfiles de consumo de las diferentes instalaciones, la empresa adjudicataria optimizará el ajuste de las tarifas, potencias de contratación, modos, discriminaciones horarias, etc.

La empresa adjudicataria realizará, antes del 31 de enero de cada año, una propuesta de optimización de los siguientes parámetros:

- Contratos: En función de la demanda energética y de los perfiles de consumo, la empresa adjudicataria estudiará la posibilidad de realizar ajustes de tarifas, de potencias

contratadas, de discriminaciones horarias o de otros parámetros contractuales con el propósito de eliminar o minimizar las posibles penalizaciones existentes y generar un ahorro económico en el Ayuntamiento. Este análisis incluirá una propuesta concreta dirigida a los Servicios técnicos municipales.

En caso de que se aprueben los ajustes propuestos, la empresa adjudicataria se encargará de completar y presentar toda la documentación requerida por la empresa comercializadora/distribuidora, previa supervisión de los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial.

- Penalización por potencia reactiva: En caso de existencia de penalizaciones por potencia reactiva, la empresa adjudicataria evaluará y valorará económicamente las medidas correctoras más adecuadas con el fin de eliminarla o minimizarla en la medida de lo posible.

7.5 Software en materia de eficiencia energética

Para poder llevar a cabo la gestión de los suministros energéticos indicados en el presente pliego, la empresa adjudicataria deberá disponer de un software específico en materia de eficiencia energética que permita, como mínimo, las siguientes funcionalidades:

- Adquisición de datos:
 - Adquisición de datos a través de los sistemas de facturación de las diferentes compañías comercializadoras.
 - Adquisición automatizada de datos de consumos horarios de las compañías suministradoras, bien a través de los sistemas proporcionados por las propias compañías, como a través de sistemas web alternativos (Datadis o equivalente).
 - Adquisición de datos de consumo desde aplicaciones de monitorización instaladas en las diferentes instalaciones. Se incluyen en este apartado tanto los datos provenientes de los contadores de las compañías suministradoras (tanto de alquiler como de propiedad), como los datos provenientes de cualquier sistema de conteo instalado en instalaciones municipales.
 - Adquisición de datos de otros proveedores de información (meteorológicas, INE, etc.)
- Facturación de la facturación:
 - Facturación de la integridad de los datos facturados. Comprobación de que existe una única facturación para cada día/mes/año y que no hay facturaciones duplicadas.
 - Facturación global y segmentada de precios facturados, comprobando que los precios aplicados a cada factura corresponden con los precios establecidos en el contrato de suministro.
 - Comparación entre los datos de consumos indicados en las facturas y los datos reales de consumos disponibles.
 - Gestión del ciclo de conformación de la factura y gestión de las incidencias. Posibilidad de gestión de las reclamaciones efectuadas y comprobación del estado de tramitación y resolución de las mismas.

- Optimización de suministros:
 - Emisión de informes donde se valore la posible optimización de la póliza contratada para los diferentes suministros, indicando tanto optimizaciones de potencia como de tarifa.
 - Simulador comparativo de diferentes tarifas fijas e indexadas.
 - Disponibilidad de las principales tarifas (ACM y otras) contratadas usualmente por la Administración pública.
- Contabilidad:
 - Cálculo, consulta y visualización del inventario y balance de consumo energético, importe y emisiones de CO2 por períodos temporales y según fuentes, usos y tipologías de elementos.
 - Balances de consumos.
 - Agrupación y gestión de facturación por centros de coste.
- Inventario:
 - Gestión de inventario de suministros incluyendo las características principales de cada uno de ellos (cuadro eléctrico, tipo de suministro, tarifa, tipología de establecimiento, CUPs, etc.).
- Ánálisis:
 - Cálculo, consulta y visualización de indicadores de consumo, importe y emisiones de CO2 globales de la organización.
 - Cálculo, consulta y visualización de indicadores de eficiencia de edificio, cuadro o instalación (p.e. kWh/m³).
 - Cálculo de variación de consumos, importes y emisiones entre períodos.
- Alarmas y supervisión:
 - Alarmas de sobreconsumos y comportamientos energéticos anómalos.
 - Alarmas de penalizaciones de potencia reactiva, exceso de potencia y suministros sin consumo.
 - Cuadro de mando con supervisor global de comportamiento de todos los elementos.

La empresa adjudicataria será la responsable de introducir en el aplicativo todos los datos de consumos y facturación correspondientes a los suministros de electricidad incluidos en el presente contrato, y de velar para que estos datos se encuentren debidamente actualizados, incorporando nuevas altas y reportando las bajas que tramiten a petición de los Servicios técnicos municipales.

Al inicio del contrato la empresa adjudicataria mostrará el software propuesto a la oferta del proceso de licitación para que los Servicios técnicos puedan comprobar que sus funcionalidades se adecuan a las requeridas en el presente pliego.

En caso de aceptación por parte de los Servicios técnicos del software mostrado, la empresa adjudicataria deberá trasladar durante los 2 primeros meses del contrato todos los datos de los

consumos y suministros actualmente disponibles al software utilizado actualmente (GEMWEB), el cual dispone de un histórico desde finales del año 2021, hacia el nuevo software propuesto.

La empresa adjudicataria deberá proporcionar al Ayuntamiento de Tarragona los nuevos códigos de usuario necesarios para poder acceder al aplicativo con los siguientes permisos:

- Permiso de consulta de todos los datos disponibles relacionados con los consumos que consten introducidos en el aplicativo.
- Permiso para la elaboración de informes relacionados con cada uno de los suministros de forma independiente. (p.e. dimensionado de baterías de condensadores, etc.).
- Permiso para la elaboración de informes relacionados con el conjunto total o parcial de los suministros que se considere necesario estudiar, aplicando los criterios de filtrado que sean necesarios (p. e. todos los consumos de energía eléctrica de un determinado cuadro, todos los consumos de energía eléctrica de un determinado año, etc.).

Aunque la empresa adjudicataria será quien realice los trámites y gestiones con la empresa gestora del aplicativo, el Ayuntamiento de Tarragona podrá en todo caso establecer comunicación directa con esta empresa gestora del aplicativo con el fin de resolver dudas, solicitar información o aclarar aspectos relativos al funcionamiento del mismo.

8 SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DEL SERVICIO

8.1 Software informático - Plataforma de gestión

La empresa adjudicataria deberá disponer de un sistema informático o plataforma de gestión que permita gestionar con exactitud y rapidez toda la información disponible, con una base de datos que contenga todas las instalaciones existentes y con suficiente capacidad para las posibles ampliaciones que sean necesarias, y que incluya un gestor de información que permita realizar un seguimiento completo del estado de todas las incidencias, averías y actuaciones previstas en el alumbrado exterior público.

El diseño, la implantación, el mantenimiento, la actualización y las eventuales modificaciones de esta plataforma de gestión irán a cargo de la empresa adjudicataria.

Los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial podrán solicitar la modificación, ampliación o reducción de las funcionalidades del sistema de gestión en función de las necesidades del Ayuntamiento sin que ello suponga coste alguno para el consistorio.

El sistema deberá permitir el acceso de cualquier técnico o responsable municipal que indiquen los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial, incluyendo todas aquellas licencias que sean necesarias en su versión más actualizada. El acceso deberá poder realizarse desde cualquier equipo informático mediante un código de usuario y una clave de acceso.

El sistema debe permitir definir diferentes perfiles de usuario de tal manera que cada uno de ellos tenga derecho a acceder a los niveles que le sean asignados. Todas las actuaciones quedarán registradas mediante el código y la clave de acceso de cada usuario.

Este acceso al sistema deberá realizarse preferentemente mediante plataforma web. En caso de que el sistema requiera la instalación de aplicativos o software en cada uno de los equipos de forma individual, será necesario tener previamente la autorización del Servicio de TIC del Ayuntamiento.

Todas las aplicaciones informáticas deberán ser accesibles en cualquier ordenador, dispositivo móvil y/o tableta con el fin de garantizar un sistema más ágil y flexible.

A la finalización del contrato la empresa adjudicataria deberá proporcionar toda la información relativa a las instalaciones que forman parte del contrato y a su gestión, debidamente arreglada y enumerada, en un formato digital compatible con los utilizados por el Ayuntamiento.

Como mínimo, la plataforma de gestión deberá integrar y consolidar la siguiente información:

- Base de datos de las instalaciones (inventario)
- Gestor de mantenimiento asistido por ordenador (GMAO)

9.1.1 Base de datos de las instalaciones (inventario):

El sistema deberá incluir un sistema GIS basado en la cartografía municipal que permita incorporar, de forma georeferenciada, todos los elementos de las instalaciones que forman parte del presente contrato y disponer de un inventario totalmente actualizado. Todos los elementos deberán estar debidamente inventariados y se deberá incluir toda la información necesaria, especialmente la siguiente:

- Empresa suministradora de energía eléctrica, póliza, CUPS, características eléctricas de la acometida y de los elementos de protección y medida, etc.
- Situación, numeración, características, marca, modelo y otras referencias de interés de los elementos del cuadro de mando, incluyendo esquemas eléctricos unifilares de potencia y maniobra.
- Situación de las líneas eléctricas y otros elementos, indicando secciones, ubicación de arquetas, conversiones, etc.
- Situación, numeración, tipología, características, marca, modelo y otras referencias de interés de todos los elementos de los puntos de luz: luminarias, lámparas o fuentes de luz, ópticas, equipos auxiliares, tipo de soporte, altura, potencia, fechas de la renovación de equipos, etc.
- Sistema de regulación de flujo: telegestión (propia o de fabricante), reloj astronómico, sin regulación, medio apagado/doble lámpara, etc.
- Horas de funcionamiento anual.
- Documentación adjunta, legalización inicial y actos de inspección periódica obligatoria de la instalación.
- Fotografías de los diferentes elementos de la instalación para clarificar su ubicación, dimensiones y características.
- Los formatos de los archivos deberán ser principalmente .pdf y, en el caso de los planos, deberá incluirse la documentación en formato CAD de Autodesk.

La nomenclatura a utilizar será la definida en el apartado "Inventario" del presente pliego.

El sistema deberá poder generar listados e informes, exportar e imprimir toda la documentación técnica, planos, informes y resto de información detallada anteriormente.

En caso de incorporación al contrato de nuevas instalaciones no recibidas inicialmente, la empresa adjudicataria deberá introducir toda la información y datos en el sistema durante el primer mes a partir de recibir la documentación.

9.1.2 Gestor de mantenimiento asistido por ordenador (GMAO):

El gestor de mantenimiento asistido por ordenador (GMAO) deberá permitir realizar una planificación, gestión y control del mantenimiento preventivo, normativo y correctivo que se lleve a cabo en las instalaciones que forman parte del presente contrato.

El sistema permitirá realizar solicitudes de mantenimiento, consultas y seguimiento completo y exhaustivo de las incidencias, averías y resto de intervenciones programadas para las instalaciones.

El sistema permitirá la priorización de las incidencias (urgentes, alta prioridad y baja prioridad) y permitirá un seguimiento en tiempo real del estado de la solicitud y su estado de tramitación.

La aplicación permitirá emitir, como mínimo, los siguientes tipos de listados e informes:

- Listados e informes de los trabajos pendientes de ejecutar (detecciones de averías, incidencias sin reparar y/o procesos programados pendientes de ejecutar)
- Listados e informes descriptivos de las incidencias, con límites, datos de frecuencia y datos de ubicación.
- Listados e informes del estado de las incidencias: pendiente, resuelta, etc.

8.2 Telegestión

Actualmente la mayor parte de los cuadros incluidos en el presente contrato disponen de algún sistema de telegestión ya implantado, el cual puede consistir en una telegestión punto a punto o telegestión a cuadro. Más concretamente, los sistemas de telegestión existentes en la ciudad son: Asistente remoto LUZIA, Telegestión a cuadro STC 4.0 (*Panasonic C14 y C32*), City Touch de Signify/Philips, Citigios de Arelsa, entre otros, siendo los dos primeros los utilizados en la mayoría de cuadros de la red de alumbrado (282 en LUZIA y 40 en Panasonic).

Asimismo, actualmente se dispone de varios alumbrados RGB que disponen de sistemas propios de mando y control en remoto.

En base a lo anterior, el adjudicatario deberá garantizar la plena capacidad operativa y la interoperabilidad con todos los sistemas de telegestión y control existentes o futuros en la red de alumbrado, independientemente del fabricante o tecnología de los mismos.

Esta capacidad incluye:

- Conocimientos y Gestión: La empresa deberá tener un conocimiento completo en cuanto al funcionamiento de los diferentes sistemas de telegestión implantados, siendo capaz de operar sus plataformas nativas.
- Explotación de Funcionalidades: El adjudicatario será responsable de la explotación activa de todas las funcionalidades de los sistemas para la gestión eficiente del alumbrado público. Las tareas mínimas a realizar incluyen:
 - Gestión proactiva de avisos, alarmas e incidencias generadas por los sistemas.
 - Control y mando remoto de los puntos de luz y cuadros (encendido, apagado, regulación).
 - Monitorización en tiempo real de los consumos energéticos y parámetros eléctricos.
 - Programación y modificación de calendarios y horarios de funcionamiento.
 - Aplicación de perfiles de regulación y reducciones de flujo para el ahorro energético.

Todo lo necesario para garantizar el correcto funcionamiento relativo a los sistemas de telegestión deberá ir a cargo de la empresa adjudicataria y no tendrá ningún tipo de coste para el Ayuntamiento, tanto en el caso de sistemas existentes como en el caso de la implantación de otros nuevos sistemas de telegestión del alumbrado exterior público. Este hecho incluye también cualquier importe relativo a licencias o software específico, el cual deberá ser íntegramente asumido por la empresa adjudicataria. Estos gastos se encuentran incluidos en el presupuesto base de licitación fijado en el pliego de cláusulas administrativas.

8.3 Requisitos de la infraestructura y alojamiento de datos (hosting)

La empresa adjudicataria deberá proveer una plataforma centralizada, escalable y segura para el alojamiento, la gestión y la explotación de todos los datos relativos al servicio indicados en el presente pliego. La infraestructura, que podrá ser física o basada en servicios en la nube (cloud) y deberá garantizar la capacidad suficiente para alojar la totalidad de información del servicio. Asimismo, deberá garantizar el rendimiento necesario para la recogida y el procesamiento de datos en tiempo real provenientes de los sistemas de telegestión disponibles.

La empresa adjudicataria deberá hacerse cargo de la totalidad de costes derivados del alojamiento (hosting) de la totalidad de datos del servicio, incluyendo el coste del hardware, licencias y software, mantenimiento, consumos eléctricos, tarifas de los proveedores de servicios u otros gastos asociados.

8.4 Propiedad de los datos

La propiedad y confidencialidad de toda la información que contengan las aplicaciones informáticas de la empresa adjudicataria relativas al objeto del contrato y que forman parte del presente Pliego serán exclusivamente propiedad del Ayuntamiento.

De forma periódica, y como mínimo 1 vez al año y a la finalización del contrato, será necesario que la empresa adjudicataria envíe toda la información disponible siguiendo los criterios del Servicio de TIC municipal. Esta información deberá suministrarse en formato tratable (formato abierto de ofimática, CAD o SIG en formato shape) y se hará llegar siguiendo los protocolos establecidos por el Servicio de TIC municipal.

Esta obligación se considera obligación esencial del contrato, cuyo incumplimiento podrá ser motivo de resolución del contrato.

8.5 Tarjetas de comunicaciones

La empresa adjudicataria será responsable de dotar de conectividad a todos los equipos de telegestión instalados y todos los elementos que estén asociados.

A tal efecto, el suministro de todas las tarjetas de comunicaciones (SIM) o similares (existentes o nuevas) correspondientes a instalaciones de alumbrado público o a instalaciones conectadas a cuadros eléctricos de alumbrado público deberá ser asumido íntegramente por la empresa adjudicataria. Las tarjetas SIM a suministrar para los equipos de telegestión y/o asistentes remotos deberán consistir en tarjetas multioperador (global) con tecnología 4G/LTE con el fin de garantizar la máxima cobertura y disponibilidad de señal. Este servicio incluirá todo lo necesario para garantizar las comunicaciones durante toda la vigencia del contrato, incluyendo cuotas mensuales, tráfico/volumen

de datos necesaria para el correcto funcionamiento del sistema o cualquier otro coste asociado a la gestión de las tarjetas SIM.

Asimismo, la empresa deberá gestionar el ciclo de vida completo de las tarjetas incluyendo su activación, la monitorización del estado, la gestión del consumo y su sustitución en caso de avería.

La empresa adjudicataria mantendrá un inventario actualizado de todo el conjunto de tarjetas de comunicación destinadas a las comunicaciones correspondientes al presente contrato.

En caso de cambio de la empresa adjudicataria (por finalización del contrato o cualquier otra causa), habrá que garantizar la portabilidad del servicio de comunicaciones a la nueva la empresa adjudicataria o en aquel ente que indique el Ayuntamiento de tal manera que se garantice en todo momento la continuidad del servicio.

8.6 Nuevos aplicativos informáticos municipales

En caso de que el Ayuntamiento proceda a la instalación de algún tipo de aplicativo, sistema GIS, plataforma de datos abiertos, datos de IoT (internet de las cosas) o similar que tenga que incorporar elementos o datos del alumbrado exterior público existente, la empresa adjudicataria deberá proporcionar toda la información, datos y documentos necesarios que se le requieran desde los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial.

Se incluye en este punto la posibilidad de que el Ayuntamiento ponga en marcha cualquiera de los siguientes sistemas:

- Un sistema de gestión de incidencias municipal. En este caso, la empresa adjudicataria deberá poder recibir incidencias, peticiones, quejas, sugerencias y órdenes de trabajo directamente desde el sistema de gestión municipal.
- Un sistema que coordine e implemente la totalidad de los sistemas de telegestión del municipio en un único aplicativo municipal (p.ej. SENTILO).
- Un sistema de registro o análisis de consumos eléctricos o similares. En este caso la empresa adjudicataria deberá garantizar el envío de datos a los sistemas municipales mediante sistema APIRest o servicios web, tanto en tiempo real como en cuanto al envío de datos del histórico de registros almacenados.
- Cualquier otro tipo de aplicativo o sistema que comporte la necesidad de disponer de datos, documentos o información correspondientes al presente contrato.

En todos los casos la empresa adjudicataria asumirá la completa integración de los datos con el sistema municipal y los costes que se deriven (tanto de material como de mano de obra) para que poder garantizar la viabilidad y el correcto funcionamiento de los sistemas.

Todo lo anterior se realizará sin coste alguno para el Ayuntamiento y correrá a cargo de la empresa adjudicataria.

9 ILUMINACIÓN ORNAMENTAL DE NAVIDAD

9.1 Objeto

La empresa adjudicataria deberá asumir los trabajos correspondientes a la instalación, el mantenimiento y el posterior desmontaje de la iluminación ornamental navideña que se prevé instalar en el municipio de Tarragona.

La empresa adjudicataria asumirá todos los gastos relacionados con este servicio, que se encuentran incluidos en el presupuesto base de licitación fijado en el pliego de cláusulas administrativas particulares.

9.2 Zonas a colocar las instalaciones

En los anexos del presente Pliego se relacionan las calles de la ciudad que deberán disponer de alumbrado navideño, relacionando de forma indicativa el número de motivos que deberá haber en cada uno de ellos.

Asimismo, en estos anexos se indican tanto los motivos que la empresa adjudicataria deberá adquirir en régimen de alquiler como los motivos que son de titularidad municipal o de alguna asociación de vecinos. En ambos casos, la empresa adjudicataria deberá proceder al montaje, mantenimiento y desmontaje de los mismos. En cuanto a los motivos de propiedad municipal, será necesario también proceder al almacenamiento de los mismos durante el periodo no navideño.

En cuanto a la relación de calles mencionada hay que indicar que ésta es a título orientativo y el Ayuntamiento de Tarragona podrá cambiarlas, ampliarlas o disminuirlas a su voluntad, si lo considera adecuado. En todo caso, sin embargo, se mantendrá el número global de elementos a instalar en la ciudad.

Los motivos deberán ser iguales por calles, pero diferentes de una calle a otra.

Deberán cambiarse los motivos todos los años, pudiendo cada año intercambiarse los de una calle por otra. No obstante, en todo caso será necesario contar con la autorización de los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial los cuales, si lo estiman conveniente, podrán incluso llegar a mantener los motivos existentes sin que haya renovación o incluso que la renovación sea parcial.

En caso de que el Ayuntamiento decida ampliar el número de elementos a instalar, la empresa adjudicataria deberá presentar un presupuesto de las modificaciones previstas, el cual corresponderá al precio unitario de cada uno de los elementos a añadir multiplicado por el número de unidades a instalar.

9.3 Dossier anual de características del alumbrado navideño

La empresa adjudicataria deberá realizar anualmente un dossier donde se muestre su propuesta con respecto a la totalidad del alumbrado ornamental navideño teniendo en cuenta que podrá ofrecer arcos, letreros, escudos, guirnaldas u otros elementos de carácter equivalente a los relacionados en el anexo correspondiente.

Para poder planificar este servicio será necesario presentar este dossier antes del 1 de junio de cada año.

El dossier deberá permitir interpretar claramente la propuesta y deberá contener, como mínimo, los siguientes datos:

- Listado de calles donde se prevé instalar alumbrado ornamental navideño
- Número de elementos a instalar en cada una de las calles
- Características de cada uno de los elementos previstos indicando tipología (arco, guirnalda, etc), aspectos estéticos (color, forma, dimensiones, etc) y características técnicas (superficie total en m², número de puntos de luz por unidad de superficie, potencia eléctrica, intensidad lumínica y cualquier otro factor que permita su correcta descripción técnica).
- Información gráfica (fotografías o croquis) de los elementos previstos donde se puedan observar sus dimensiones respecto a la calle
- Plano de planta de cada calle donde se detalle la ubicación concreta de los elementos

El dossier deberá incorporar también todos aquellos elementos que son propiedad del Ayuntamiento, los cuales deberán ser instalados, retrasados y almacenados por la empresa adjudicataria durante toda la vigencia del contrato.

La propuesta deberá ser aprobada por los departamentos municipales con competencia en la materia, con el visto bueno de los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial.

Todos los elementos a instalar deberán consistir en tecnología LED.

En todo caso el Ayuntamiento podrá decidir anualmente el cambio de la distribución, de las características y del número de elementos a instalar, con las condiciones ya indicadas en los puntos anteriores.

9.4 Gestión del servicio de alumbrado de Navidad

La empresa adjudicataria deberá prever disponer de los medios humanos y materiales necesarios para llevar a cabo una efectiva realización del servicio y deberá planificar las actuaciones y tareas a realizar de tal forma que permita dar cumplimiento tanto a los plazos establecidos en el presente pliego en cuanto a montaje y desmontaje como a las correspondientes tareas de mantenimiento de los mismos.

En ningún caso la instalación, el mantenimiento o el desmontaje de los elementos ornamentales navideños repercutirá negativamente en las tareas de mantenimiento ordinario de la red de alumbrado público municipal o en su correcto funcionamiento.

9.5 Alcance de los trabajos de instalación, conservación y retirada de las instalaciones

La empresa adjudicataria deberá realizar la instalación de los elementos de alumbrado ornamental navideño en los plazos establecidos en este pliego de condiciones.

Las instalaciones deberán cumplir en todo momento con lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, en el Reglamento de Eficiencia Energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus correspondientes Instrucciones Complementarias, a las normas específicas reguladoras de esta materia y a las especificaciones particulares de la empresa suministradora de energía eléctrica vigente que sean de aplicación.

La empresa adjudicataria será la responsable de elaborar la documentación y de realizar los trámites que sean necesarios con el fin de proceder a la correspondiente legalización de las instalaciones de alumbrado ornamental navideño.

En ningún caso se conectarán las instalaciones objeto de este pliego a la red de alumbrado exterior público sin autorización municipal y sin la correspondiente legalización de la instalación.

Se evitará realizar sujetaciones, vientos o anclajes de las instalaciones a los soportes, columnas o báculos existentes de alumbrado público ya que este hecho los sometería a un esfuerzo por el que no han sido diseñados. Del mismo modo no se utilizarán árboles, señales u otros elementos ubicados en la vía pública que no hayan sido diseñados a tal efecto.

En caso de tener que realizar nuevos anclajes en fachada, habrá que seguir los procedimientos establecidos y los trámites que sean necesarios a tal efecto, especialmente en aquellas fachadas de edificios que se encuentren catalogados.

En caso de que fuera imprescindible la instalación tanto del cableado de alimentación como de motivos navideños en los soportes, columnas o báculos del alumbrado público, la empresa adjudicataria procederá a estudiar su viabilidad técnica, solicitar autorización a los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial y con el fin de seguir las instrucciones oportunas.

En caso de que haya que colocar abrazaderas u otros anclajes similares, éstas deberán estar correctamente dimensionadas, no tendrán que estropear la pintura del soporte donde se quieren anclar y tendrán que dejar perfectamente aislado el apoyo con el fin de evitar cualquier posible peligro para las personas.

En todo caso, la empresa adjudicataria deberá proceder al desmontaje de cualquier instalación ornamental navideña tanto si se detecta un cierto riesgo para las personas como si conlleva una disminución de la seguridad de las instalaciones de alumbrado público o afecta a su funcionamiento.

En el caso de decoración navideña de árboles será necesario contar con la autorización del Servicio de Parques y Jardines municipal, debiendo seguir las instrucciones que indiquen con el fin de no causar daños en los árboles ni en los usuarios del espacio y, al mismo tiempo, sin disminuir la seguridad de las instalaciones.

Se evitará la sujeción de los cables fijadores así como el anclaje de la instalación eléctrica en las terrazas o ventanas de los edificios con la finalidad de evitar cualquier desperfecto o posibles descargas eléctricas por defectos de aislamiento.

En el caso de causar algún daño a las terrazas, ventanas, fachadas de los edificios, propiedades privadas o públicas, instalaciones municipales, puntos de luz, columnas, árboles, pavimento, etc., la empresa adjudicataria deberá repararlo a su cargo, sustituyendo todo el conjunto dañado cuando sea necesario.

Durante el tiempo que esté instalado el alumbrado ornamental navideño la empresa adjudicataria deberá realizar un seguimiento continuo de las mismas, debiendo realizar al menos una inspección diaria de todas las instalaciones, realizar las reparaciones necesarias y comprobar diariamente los encendidos y apagados.

El horario de encendido y apagado será fijado por el Ayuntamiento de Tarragona. Si por cualquier motivo hubiera que variar el horario de encendido o apagado del alumbrado esta modificación no será causa de incremento económico del contrato.

Todos los elementos de iluminación navideño que se instalen deberán ser preferentemente nuevos, estar en perfecto estado de funcionamiento y deberán contar con la aprobación municipal antes de su instalación.

Los trabajos de montaje y desmontaje deberán ser ejecutados de forma que ocasionen lo mínimo posible de incomodidades a la ciudadanía, reduciendo la ocupación de la vía pública y facilitando la circulación del tráfico. En aquellos casos en que se prevea interferir con la circulación de los vehículos en las calles, habrá que contar con las correspondientes autorizaciones de la Guardia Urbana y seguir todas las indicaciones que se le indiquen. En este sentido, habrá que realizar las señalizaciones provisionales de circulación que sean necesarias, así como disponer de los elementos de señalización de vehículos y de personal trabajador que sean adecuados y de acuerdo con la normativa vigente.

Se intentará que todo el alumbrado ornamental navideño se instale a una altura que impida cualquier contacto involuntario por parte de la ciudadanía y en todo caso se dará cumplimiento a la normativa vigente. En aquellos casos en los que la iluminación ornamental previsto se encuentre al alcance (sea a una altura reducida o ubicados directamente en el suelo), habrá que utilizar sistemas con el nivel de protección adecuado que reduzcan al mínimo el riesgo de incidente.

A diferencia del resto de alumbrado exterior público, en cuanto al alumbrado ornamental navideño el material que sea sustraído por posibles robos será reemplazado por la empresa adjudicataria.

Los elementos que se encuentren sujetados por soportes desmontables que se coloquen año tras año en la misma ubicación deberán dotarse de una cimentación similar a las existentes para las columnas de alumbrado público, la cual será dimensionada de forma expresa en función del elemento a soportar. Este hecho deberá permitir que se pueda proceder al montaje sin tener que realizar ninguna obra en el pavimento y que, una vez realizado el desmontaje, la zona quede cubierta mediante una arqueta que quedará tapada con el mismo tipo de pavimento o panot al de los alrededores.

La empresa adjudicataria será la encargada de proceder al montaje, desmontaje y almacenamiento de los soportes provisionales, cuidando el material y garantizando que éste se encontrará en condiciones adecuadas para su finalidad.

Los trabajos de mantenimiento que posteriormente sean necesarios, así como la reposición de las arquetas, deberán realizarse por parte de la empresa adjudicataria. El coste completo de la reposición y sustitución se encuentra incluido en el presupuesto base de licitación.

9.6 Periodos de instalación, mantenimiento y desmontaje

La iluminación navideña comenzará a funcionar a partir de la fecha concreta que fije el Ayuntamiento, la cual será durante la segunda quincena de noviembre, y finalizará el día 7 de Enero o el día concreto que establezca el Ayuntamiento.

Los trabajos para instalar el alumbrado navideño se iniciarán, como muy pronto, el día 1 de octubre por las líneas, herrajes y anclajes, acometidas, cuadros de mando y demás accesorios. El resto de trabajos se iniciarán, como muy pronto, el día 1 noviembre.

En cuanto al desmontaje, todas las instalaciones de alumbrado ornamental navideño deberán estar desmontadas, como máximo, el día 25 de enero. Las tareas de desmontaje se realizarán de forma inversa en el montaje, es decir, empezando por los motivos y acabando por los elementos de soporte y accesorios. Esta retirada incluirá de cualquier elemento de la instalación, incluyendo sus soportes, tensores y cableado eléctrico.

9.7 Asistencia a actos de encendido de alumbrado ornamental navideño

La empresa adjudicataria deberá apoyar los actos de inauguración de encendido de iluminación navideña o actos similares que se organicen desde el Ayuntamiento o con su apoyo.

Se adjunta al presente pliego, a nivel informativo y no limitativo, un anexo con los actos más habituales que se llevan a cabo en la ciudad.

Las actuaciones de soporte consistirán, principalmente, en el encendido y/o apagado desde cuadro eléctrico de la iluminación de las diferentes zonas donde se llevan a cabo los actos y en apoyo a las tareas de montaje de los elementos que requieran suministro eléctrico.

9.8 Responsabilidad de la empresa adjudicataria

La empresa adjudicataria será responsable de los equipos que coloque, de las instalaciones, de los soportes, del control y funcionamiento de los mismos, de la conservación de todos y cada uno de sus componentes, del estado de la toma de tierra y de la calidad de los materiales y elementos empleados.

Asimismo, también es responsabilidad de la empresa adjudicataria el cumplimiento de cuándo las disposiciones legales que afecten a los trabajos realizados y el hecho de contar con las autorizaciones necesarias, tanto para su instalación y desmontaje como para su funcionamiento.

Será responsabilidad de la empresa adjudicataria el mantenimiento de las instalaciones mientras éstas estén instaladas, y debiendo disponer del personal técnico debidamente cualificado para realizar las tareas que corresponda.

Asimismo será responsable de la adecuación y puesta a punto de todos los trabajos que exige el control de las instalaciones, así como de las posibles deficiencias de su funcionamiento, tanto en lo que respecta a las interrupciones totales como parciales (excepto las que sean imputables a falta de energía de la compañía suministradora o a causa de fuerza mayor).

La empresa adjudicataria será la responsable de los accidentes, daños y prejuicios que puedan causar como consecuencia de la realización de los trabajos que exige la prestación de este contrato, tanto a particulares como al Ayuntamiento.

La empresa adjudicataria será responsable de los daños que causen al realizar la instalación de los motivos, incluyendo los que sucedan como consecuencia de la sujeción de los cables fiadores (daños en las fachadas, ventanas, etc.), los cuales deberán contar con las autorizaciones de las propiedades correspondientes, y realizar las instalaciones sin que suponga ningún riesgo para los propietarios o personas en general. En todo caso si se produce algún daño, tendrá que realizar las reparaciones pertinentes a su cargo.

En caso de que algún vecino presente alguna reclamación por algún daño causado por la empresa adjudicataria deberá procederse a repararla en un tiempo prudencial. Este hecho podría ser causa de imposición de una penalidad a la empresa adjudicataria por parte del Ayuntamiento.

En caso de producirse daños en las instalaciones a causa de vehículos, accidentes, actos vandálicos, violencia de calle, accidentes meteorológicos o cualquier otro motivo, la reparación correspondiente correrá a cargo de la empresa adjudicataria, pudiendo éste reclamar los daños mencionados a los causantes, si lo estima oportuno.

9.9 Consumo de energía eléctrica

Los consumos de energía eléctrica de las instalaciones de alumbrado ornamental navideño serán abonados por el Ayuntamiento de Tarragona mediante los correspondientes contratos de suministro eléctrico.

9.10 Legalización de las instalaciones

La empresa adjudicataria deberá realizar, a su cargo, todos los documentos (MTDs, proyectos técnicos, etc) y las tramitaciones administrativas que sean necesarias para proceder a la legalización de las instalaciones de alumbrado ornamental navideño según lo establecido por la normativa vigente.

9.11 Control sobre las instalaciones

El control de todas las instalaciones durante el montaje, periodo de funcionamiento y desmontaje deberá realizarlo la empresa adjudicataria, responsabilizó de que las mismas cumplan el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión así como el resto de legislación vigente que le sea de aplicación.

Independientemente de lo anterior, el Ayuntamiento podrá realizar las inspecciones que considere oportunas, y la empresa adjudicataria deberá proceder a la reparación, sustitución o desmontaje de forma inmediata de todas aquellas instalaciones que le sean indicadas y/o que puedan representar un peligro para los ciudadanos.

Durante el tiempo en que el alumbrado ornamental navideño esté instalado o se esté trabajando en su instalación, mantenimiento o desmontaje, la empresa adjudicataria informará al Ayuntamiento, antes de las 10 horas de la mañana, de cualquier incidencia o anomalía grave ocurrida durante el día anterior, reflejando de forma explícita las actuaciones realizadas.

Mientras haya elementos de alumbrado ornamental navideño instalados habrá que realizar una inspección diaria de los mismos, incluyendo domingos y festivos. La inspección incluirá una revisión del estado de los elementos y de sus anclajes, de su correcto funcionamiento y del cumplimiento de los horarios de encendido y apagado. En caso de que, dadas las características de los motivos o de su ubicación se considere conveniente, habrá que realizar inspecciones las veces que sean necesarias.

Cualquier tipo de rotura de motivos, anclajes, tensores, soportes u otros elementos que se produzca, así como el cambio de lámparas o fuentes de luz que haya que reponer, serán a cargo de la empresa adjudicataria.

10 OTRAS PRESTACIONES ESPECÍFICAS INCLUIDAS EN EL CONTRATO

10.1 Otros elementos conectados a cuadros de alumbrado

De forma puntual, en algunos cuadros de alumbrado se encuentran conectados elementos que no forman parte del propio alumbrado público de la ciudad como pueden ser, por ejemplo, semáforos, sensores, CCTV, WIFI municipal u otros elementos municipales.

En cuanto a estos tipos de instalaciones que se puedan encontrar conectadas a cuadros de alumbrado, el mantenimiento incluirá todos los aspectos relacionados con el mantenimiento de la instalación eléctrica del cuadro eléctrico hasta la protección de la línea a la que este elemento se encuentre conectado.

El contrato objeto del presente pliego debe incluir la conexión, la desconexión, la retirada o instalación tanto de equipos existentes como de nuevos equipos. En el caso de nuevos equipos, se incluirá la instalación de hasta 20 aparatos/año.

Todas las actuaciones deberán ser coordinadas por el servicio de TIC municipal e irán canalizadas a través de los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial.

Se excluye el mantenimiento del elemento propiamente dicho, el cual se realizará por el Departamento responsable del aparato o por la empresa que le corresponda en cada caso.

10.2 Sistemas de detección de vandalismo

La empresa adjudicataria deberá mantener cualquier sistema de detección de averías causadas por vandalismo que se encuentre incorporado a cuadros o instalaciones de alumbrado público municipal.

Estos sistemas pueden consistir en elementos mecánicos, eléctricos y/o electrónicos que permiten detectar la manipulación de los elementos correspondientes al cuadro eléctrico donde se encuentra instalado mediante un aviso.

La empresa adjudicataria será la receptora del aviso que emita el sistema de detección de vandalismo y será quien acudirá a la ubicación del cuadro eléctrico con el fin de determinar el alcance de la avería detectada y para proceder tal y como determinen los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial.

10.3 Solicitudes a petición de terceros

En caso de que se reciba una petición por parte de un tercero para un desplazamiento o modificación, tanto provisional como definitiva, de elementos que formen parte de la red de alumbrado público municipal, los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial estudiarán la propuesta y solicitarán el correspondiente presupuesto de los trabajos a la empresa adjudicataria.

Este presupuesto, una vez aprobado por los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial, será remitido al solicitante para que pueda llevar a cabo la contratación de los trabajos y asuma su coste.

En estos casos, el presupuesto a realizar deberá incluir todos los conceptos, incluyendo la mano de obra necesaria.

11 INSTALACIONES ACTUALES, MODIFICACIONES E INCORPORACIONES FUTURAS

11.1 Instalaciones actuales

La empresa adjudicataria deberá aceptar las instalaciones existentes, haciéndose cargo en las condiciones actuales de cada uno de sus elementos. Esta aceptación le obliga a mantener los elementos de toda clase instalados sin que puedan ser sustituidos por otros de distinto tipo, salvo una autorización previa de los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial, la cual debe ser solicitada y argumentada por escrito por parte de la empresa adjudicataria.

El inventario de las instalaciones, tanto del alumbrado exterior público como del alumbrado ornamental navideño se incluyen en los anexos de este Pliego de Condiciones Técnicas.

11.2 Modificación de instalaciones incluidas en el contrato

Si durante la vigencia del contrato, los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial consideran oportuna la modificación de alguno de los elementos de las instalaciones existentes o su adaptación a otros sistemas por motivos de seguridad, reparación necesaria, actualización tecnológica, mejora de la eficiencia energética, interés público o cualquier otro motivo que suponga una mejora del funcionamiento, se actuará conforme a lo establecido en el pliego de cláusulas administrativas.

Si la empresa adjudicataria, por cualquier razón de las mencionadas, creyera oportuno llevar a cabo modificaciones en las instalaciones el alumbrado exterior público deberá comunicar su propuesta a los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial que, si lo consideran oportuno, autorizarán las actuaciones realizando los trámites que se consideren necesarios.

11.3 Incorporación de instalaciones al contrato

Durante la vigencia del contrato, la empresa adjudicataria se hará cargo del mantenimiento de las nuevas instalaciones, así como de las reformas o ampliaciones de las instalaciones municipales existentes que el Ayuntamiento realice o reciba de terceros.

En este caso habrá que seguir previamente el siguiente procedimiento técnico:

1. Absorción por escrito a los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial solicitando la incorporación de la nueva instalación, reforma o ampliación realizada, por parte del promotor de la misma, aportando la documentación técnica correspondiente a la nueva instalación ejecutada de acuerdo con lo establecido en el protocolo de actuación de *Instrucciones a seguir para la recepción de obras públicas municipales*. (MTD o proyecto técnico, legalización eléctrica, inscripción en el RITSIC, planos as-built, certificado final de obra, acta de recepción, etc).
2. Revisión de la documentación y visita técnica in situ por parte de la empresa de mantenimiento de alumbrado público. Si los Servicios técnicos lo consideran adecuado, ésta se realizará de forma conjunta y con la presencia del promotor para llevar a cabo su puesta en marcha -si procede- por parte del instalador/constructor. La empresa adjudicataria del servicio de mantenimiento del alumbrado público emitirá informe en relación a la documentación aportada y al resultado de la visita de inspección efectuada.
3. En caso de que el resultado del informe sea favorable, se comunicará al promotor la incorporación de la instalación al inventario de alumbrado municipal a mantener, sin perjuicio de las responsabilidades correspondientes al promotor/instalador/constructor que se deriven de la garantía de la misma.
4. En caso de que el resultado del informe muestre deficiencias, no se podrá recibir la instalación y ésta deberá ser revisada por parte del promotor con el fin de proceder la enmienda de las inconformidades detectadas de forma previa a su incorporación.

Durante este plazo, en el que la instalación no sea considerada apta para su recepción, todas las incidencias que se puedan producir irán a cargo del promotor la obra.

5. En caso de que los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial tengan dudas o discrepancias respecto al informe técnico elaborado por la empresa adjudicataria, esta última contratará a su cargo una Entidad de Inspección y Control para que determine y resuelva si la instalación es correcta.
6. Una vez se disponga de informe favorable y se acuerde la recepción de la instalación, la empresa de mantenimiento del alumbrado deberá incorporar toda la información relativa a la misma dentro del inventario y el software informático de gestión del servicio.

En cuanto a la modificación del contrato, se estará a lo que determinen tanto el presente pliego como el pliego de cláusulas administrativas.

11.4 Realización de pruebas de funcionamiento de nuevos alumbrados

Queda prohibido, sin previa autorización de los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial Municipal, proceder al encendido de un nuevo sector, total o parcialmente, del alumbrado exterior público.

Para su comprobación será necesario utilizar los vehículos provistos del correspondiente grupo electrógeno.

11.5 Incorporación de instalaciones de poca entidad técnica

En caso de que se proponga la incorporación de instalaciones o ampliación de instalaciones que tengan poca entidad técnica, la empresa adjudicataria deberá hacerse cargo del mantenimiento de estas instalaciones de forma inmediata sin ningún incremento de coste para el Ayuntamiento.

Se considerará que una incorporación es de poca entidad técnica cuando el número de puntos de luz que comporte la modificación sea igual o inferior al 1% respecto al total de puntos de luz incluidos en el contrato vigente en el momento de la solicitud de incorporación, incluyendo en este valor todas las modificaciones que se hayan incorporado hasta la fecha de la solicitud.

En caso de que, posteriormente, se tramite cualquier otra incorporación de instalaciones y/o dependencias para ser superior a este porcentaje, la incorporación incluirá las incorporaciones de poca entidad técnica realizadas hasta ese momento.

La acumulación de incorporaciones de poca entidad técnica podrá suponer la tramitación de una incorporación conjunta de las mismas en el momento en que se supere el 1% respecto al total de puntos de luz del contrato vigente indicado anteriormente.

12 CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS

12.1 Importe de los presupuestos

La empresa adjudicataria, de oficio o cuando así se lo soliciten los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial, deberá confeccionar los presupuestos necesarios para el suministro de materiales o equipos, para la realización de actuaciones de mantenimiento mejorativo o correctivo no comprendido dentro del contrato, modificación, reforma o mejora de las instalaciones, o bien para la realización de asistencias técnicas (memorias y proyectos técnicos, legalizaciones, sonometrías, etc.).

En todos los casos, el presupuesto deberá valorar económicamente la propuesta solicitada y deberá incluir, para el caso de suministros, el plazo de entrega de los materiales, y para el caso de actuaciones, la duración prevista de ejecución.

En cuanto al importe, el cálculo del precio de ejecución material (PEM) incluirá el coste del material, de la mano de obra (si procede) y de los medios auxiliares necesarios.

En relación a los materiales, se deberá indicar el precio base empleado y el porcentaje de descuento aplicado, que se corresponderá con lo ofrecido a la propuesta económica presentada por la empresa adjudicataria en el proceso de licitación.

El precio base se obtendrá del banco de precios BEDEC del ITEC del año vigente y se justificará mediante el código de la partida o material correspondiente. No obstante, en caso de que se trate de un material muy específico, que no figure dentro de la base de datos del BEDEC o que los Servicios técnicos lo consideren suficientemente justificado, se permitirá a la empresa adjudicataria aplicar el Precio de Venta al Público (PVP) del fabricante o proveedor, el cual deberá justificarse aportando (en formato papel o digital) la hoja del catálogo o del listado de precios oficial.

En todo caso, la empresa adjudicataria suministrará siempre materiales nuevos y con las pertinentes certificaciones, homologaciones y manuales de uso y mantenimiento, en su caso.

En cuanto a la mano de obra, corresponderá a los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial determinar si una intervención puede ser asumida por los operarios adscritos al contrato con los medios materiales y técnicos de que disponen o, por el contrario, debido a la especificidad y complejidad del equipo, de la instalación o de la actuación, se recurrirá a personal y/o medios técnicos y materiales externos. En este último caso, el Ayuntamiento asumirá el coste, que deberá quedar reflejado en el presupuesto de manera clara y detallada.

El precio de mano de obra se obtendrá a partir del banco de precios BEDEC del ITEC del año vigente, y se justificará mediante el código de la partida correspondiente.

En cuanto al coste de los desplazamientos necesarios para la realización de los trabajos de mantenimiento contemplados en el presente pliego, la empresa adjudicataria no podrá facturar ningún importe salvo los que vayan relacionados con las tareas que, debido a la especificidad y complejidad del equipo, de la instalación o de la actuación, deban ser asumidas económicamente por el Ayuntamiento (ver párrafos anteriores).

Al valor del precio de ejecución material (PEM) obtenido se le añadirá el beneficio industrial (BI) y los gastos generales (DG), siendo el 19% el valor máximo aplicable correspondiente a la suma de ambos conceptos, y quedando este valor limitado al que la empresa adjudicataria haya ofrecido durante el proceso de licitación y que en todo caso debe encontrarse entre el 10% y el 19%.

En el caso de importes PVP, no se podrá incluir ningún incremento relacionado con el beneficio industrial (BI) o los gastos generales (DG).

Finalmente, en todos los casos, al importe obtenido (PEC) se le aplicará el IVA correspondiente.

12.2 Formato de los presupuestos

Todos los presupuestos elaborados por la empresa adjudicataria incluirán necesariamente los siguientes datos y conceptos:

- Número de presupuesto (indicando año/núm. presupuesto (p.ej. 2024/01) siguiendo un orden correlativo ascendente).
- Instalación para la que se elabora el presupuesto.
- Orden de trabajo asociada, en caso de que la haya.
- Descripción detallada de cada uno de los materiales.
- Partidas diferenciadas por diferentes conceptos o materiales.
- Precios unitarios del banco de breves BEDEC del ITEC o del PVP del fabricante o proveedor. (en el caso de los precios ITEC, código BEDEC de la partida o material correspondiente, y en el caso de PVP del fabricante o proveedor, mediante catálogo público del mismo).
- Porcentaje de descuento de acuerdo con la oferta presentada.
- Precios unitarios con el descuento.
- Mediciones.
- Al importe total resultante de los precios unitarios con el descuento aplicado (PEM) habrá que añadir el porcentaje correspondiente a los gastos generales y el beneficio industrial de acuerdo con lo indicado en el apartado correspondiente del presente pliego.
- Al importe total obtenido (PEC) se aplicará el tipo de IVA correspondiente.

- Para el caso de suministros, se indicará el plazo de entrega de los materiales, y para el caso de obras o servicios, se indicará la duración prevista de su ejecución o prestación.
- Para la mano de obra, se indicará el número de horas y el precio unitario según la categoría profesional del operario que deba realizarlo (oficial o ayudante).
- En el caso de importes PVP, estos no podrán incluir aparte del IVA correspondiente, ningún incremento como el de los gastos generales o el del beneficio industrial.

13 OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA

La empresa adjudicataria del contrato objeto del presente pliego tendrá las siguientes obligaciones y responsabilidades:

- a) La empresa adjudicataria deberá entregar antes del inicio de la prestación del servicio un listado nominal del personal -propio, subcontratado o subrogado- adscrito al contrato, incluyendo el DNI, el alta en la Seguridad Social, puesto de trabajo ocupado y formación en prevención de riesgos laborales según el artículo 19 de la Ley 31/95 de Prevención Riesgos Laborales.
- b) La empresa adjudicataria será la responsable del cumplimiento de las disposiciones legales de aplicación que afecten a la realización de los trabajos en todo momento, especialmente en lo que se refiere al ámbito de la prevención de riesgos laborales.
- c) La empresa adjudicataria deberá acreditar la aportación del personal con la formación y la experiencia requeridas, la estructura organizativa adecuada y los medios técnicos y de gestión necesarios para la correcta realización de las diferentes prestaciones fijadas en el presente pliego.
- d) La empresa adjudicataria tendrá asegurado convenientemente a todo el personal adscrito al contrato, estando al corriente de pago de las correspondientes cuotas a la Seguridad Social.
- e) La empresa adjudicataria asume plena responsabilidad sobre la idoneidad técnica, legal y económica de la oferta presentada para la ejecución del presente contrato y cumplirá estrictamente toda la normativa vigente aplicable al mismo.
- f) Será responsabilidad de la empresa adjudicataria la realización o el encargo a terceros, de las revisiones e inspecciones periódicas reglamentarias que en las instalaciones exija la normativa vigente de aplicación, así como aquellas de maquinaria y equipos exigidas por los fabricantes o instaladores para su correcto funcionamiento, siendo a su cargo todos los costes de las mismas. Además, la empresa adjudicataria realizará la tramitación administrativa que se requiera y gestionará la información relativa al servicio, manteniéndola actualizada y al día. En consecuencia, asumirá la eventual compensación al Ayuntamiento, como administración contratante, por cualquier multa, sanción administrativa o perjuicio económico que se derive de una infracción por estos conceptos.
- g) La empresa adjudicataria no realizará ninguna modificación en las instalaciones existentes sin el acuerdo previo de los Servicios técnicos municipales.
- h) La empresa adjudicataria efectuará las adaptaciones y modificaciones necesarias en las instalaciones con el fin de adaptar el funcionamiento de las mismas a los cambios de horario que se produzcan a lo largo del año, así como a los cambios estacionales.

- i) La empresa adjudicataria será responsable de los accidentes y daños causados directamente por las instalaciones como consecuencia de fallos o defectos en su funcionamiento, así como de los posibles perjuicios que puedan causar a terceros o al propio Ayuntamiento.
- j) La empresa adjudicataria será responsable de los accidentes, daños y perjuicios que se puedan causar como consecuencia de la realización de los diferentes servicios y trabajos de mantenimiento comprendidos en el contrato objeto del presente pliego.

14 DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO

De acuerdo con lo expuesto en diferentes apartados del presente pliego, la prestación del servicio de mantenimiento descrito supone la realización de diversa documentación por parte de la empresa adjudicataria. En este sentido, a continuación se resumen de forma concisa los documentos a elaborar y los correspondientes plazos de entrega:

- **Informe técnico de recepción:** En caso de que así lo solicite el responsable municipal del contrato, en el plazo máximo de **4 meses**, la empresa adjudicataria presentará un informe técnico exhaustivo con la descripción del estado de conservación de la totalidad de los cuadros eléctricos de la red de alumbrado público municipal incluida dentro del contrato, especificando las eventuales incidencias, anomalías o incumplimientos de normativa con especial atención al estado de los elementos de protección y seguridad. El documento deberá incorporar también las posibles soluciones, mejoras o modificaciones propuestas, con valoración económica incluida.
- **Plan de Mantenimiento Integral:** En el plazo máximo de **4 meses** a partir de la fecha de la firma del acta de inicio del servicio, la empresa adjudicataria presentará (de forma oficial, mediante registro de entrada del Ayuntamiento) un Plan de Mantenimiento Integral que incluirá los siguientes documentos relativos al mantenimiento conductor, preventivo y normativo a realizar en base al presente pliego:
 - Plan de mantenimiento preventivo:** En el plazo máximo de **4 meses** a partir de la fecha de la firma del acta de inicio del servicio, la empresa adjudicataria presentará un manual de mantenimiento preventivo en el que se actualizarán los datos existentes sobre la instalación y se recogerá la información (memoria, esquemas, fichas, etc.) indicada en el apartado correspondiente del presente pliego.
 - Plan de mantenimiento normativo:** En el plazo máximo de **4 meses** a partir de la fecha de la firma del acta de inicio del servicio, la empresa adjudicataria presentará un manual de mantenimiento normativo que recogerá lo que define información indicada en el apartado correspondiente del presente pliego.
- **Comunicado diario:** La empresa adjudicataria informará **diariamente** antes de las 10 h de aquellas actuaciones de mantenimiento realizadas el día anterior que, por diversos motivos, puedan resultar relevantes.
- **Información mensual:** La empresa adjudicataria aportará **mensualmente** tanto la relación de las actuaciones de mantenimiento realizadas durante el mes anterior como un listado exhaustivo de la totalidad de soportes que se han sustituido por presentar daños por oxidación junto con el estado económico de la bolsa existente a tal efecto.

- **Informe anual de gestión energética:** La empresa adjudicataria aportará, **antes del 31 de enero de cada año**, un informe en el que se indicará una propuesta de optimización de parámetros contractuales (tarifas, potencias contratadas, etc.) y corrección de potencias, donde aportará información relativa a propuestas de mejora a implantar en cada dependencia de acuerdo con lo indicado en el apartado correspondiente del presente pliego.
- **Archivo histórico del mantenimiento normativo:** La empresa adjudicataria recopilará y mantendrá actualizada toda la documentación relacionada con el mantenimiento normativo de las instalaciones y dependencias municipales comprendidas en el contrato objeto del presente pliego. Este archivo deberá incluir todos los documentos oficiales (actos de inspección de entidades acreditadas, informes técnicos, certificados, boletines, justificantes de registro, declaraciones responsables, etc.) u otra documentación técnica que sea relevante para cada una de las instalaciones que formen parte del contrato.
- **Base documental normativa:** La empresa adjudicataria recopilará, mantendrá actualizada y a disposición de sus técnicos y de los Servicios técnicos municipales toda la normativa vigente de aplicación a las instalaciones y dependencias municipales comprendidas en el contrato objeto del presente pliego, así como las condiciones o requisitos legales y administrativos diversos que puedan afectar al desarrollo de los trabajos de mantenimiento.
- **Plan de seguridad:** en el plazo máximo de **1 mes** a contar desde la fecha de firma del acta de inicio del servicio, la empresa adjudicataria aportará un **Plan de Seguridad** específico del servicio, que establecerá las medidas preventivas a adoptar, de acuerdo con lo indicado en el apartado correspondiente del presente pliego.

Toda la documentación deberá ser presentada en los plazos establecidos. La incorrecta realización o la no presentación de la misma podrá ser objeto de penalidad siguiendo lo establecido en el pliego de cláusulas administrativas.

En caso de incongruencia de algún punto de lo expuesto anteriormente con lo indicado en otros apartados del presente pliego, se estará por lo expuesto en el apartado específico donde se expone el contenido y plazo de entrega de cada documento concreto.

Toda la documentación será objeto de actualización permanente por parte de la empresa adjudicataria, durante todo el periodo de vigencia del contrato.

El Ayuntamiento será el propietario de toda la información y documentación que se genere en el marco de la prestación de los servicios comprendidos en el contrato objeto de este pliego, así como de toda la información y documentación que se elabore para la operativa diaria y la gestión de los servicios.

Los modelos y formatos que la empresa adjudicataria empleará para la elaboración de los documentos deberán ser aprobados previamente por los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial, una vez realizadas las eventuales modificaciones que éstos consideren oportunas.

Todos los documentos tendrán que ser fácilmente consultables por parte de los Servicios técnicos municipales. A tal efecto, en caso de que el Ayuntamiento lo considere adecuado, se podrá habilitar una plataforma digital a modo de repositorio en la que se almacene toda la información indicada. En

este caso, la empresa adjudicataria deberá utilizar el sistema habilitado si así lo requiere el Ayuntamiento.

15 CALIDAD DEL SERVICIO

La empresa adjudicataria deberá realizar la prestación del servicio de manera que se cumplan los siguientes requisitos de calidad:

- Las prestaciones funcionales requeridas en las diferentes instalaciones comprendidas en el contrato objeto del presente pliego serán las establecidas por los responsables del Ayuntamiento.
- Las instalaciones y sus componentes deben mantenerse en todo momento conforme a las especificaciones establecidas por los fabricantes.
- Las instalaciones se adecuarán en todo momento a la normativa vigente de aplicación.
- Se deberán realizar todos los controles y operaciones de mantenimiento previstas, así como aquellas otras que sean necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de las instalaciones. Muy especialmente aquellas exigidas por la normativa vigente de obligado cumplimiento.
- Las conducciones, instalaciones auxiliares, sistemas de interconexión y accesorios deben mantener en todo momento las condiciones necesarias para su correcto funcionamiento.
- Se asegurará en todo momento el orden, la limpieza y la correcta disposición de los cuadros eléctricos y salas de instalaciones donde éstos se encuentren, manteniendo en todo momento el adecuado estado de pintura, aislamientos, protecciones, etc.
- Se garantizará la existencia y mantenimiento adecuado de la señalización y etiquetado pertinente, tanto interior como exterior, reponiendo la que falte y manteniendo en buenas condiciones la existente, reparando cualquier tipo de deterioro.
- Los trabajos de mantenimiento correctivo que sea necesario realizar en instalaciones se ejecutarán con rapidez y eficacia.
- En todo momento se observarán y aplicarán todas las normas de seguridad exigidas con el fin de garantizar la máxima integridad física de personas e instalaciones.
- Se utilizarán las medidas de protección más adecuadas y se dará cumplimiento en todo momento a la evaluación de riesgos que se haya previsto por parte de la empresa adjudicataria.

16 GESTIÓN AMBIENTAL Y DE RESIDUOS

La empresa adjudicataria deberá dar cumplimiento a todas las obligaciones aplicables en materia medioambiental y deberá tener en cuenta, en todas las actuaciones objeto del contrato, su impacto medioambiental y reducirlo al mínimo.

En este sentido, la empresa adjudicataria deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes obligaciones y actuaciones:

1. Todo aquel residuo que la empresa adjudicataria genere, fruto de los trabajos vinculados en este contrato, deberá ser debidamente gestionado.
2. Durante cualquier tarea de mantenimiento asociada al contrato la empresa adjudicataria deberá reutilizar y/o reciclar los envases y embalajes de los materiales y productos fungibles utilizados durante la ejecución del contrato.
3. Deberá garantizar la separación selectiva de los residuos en las siguientes fracciones: papel, cartón, reciclables de plástico y metal, vidrio y orgánica.
4. No se realizarán vertidos a la red pública de saneamiento o desagües de restos de pinturas, disolventes y/u otros productos químicos que se utilicen en las tareas de mantenimiento o que sean resultado de la limpieza de utensilios utilizados. Estos restos deberían ser tratados como residuo.
5. Se mantendrán bien tapados los disolventes y otros productos de sellado, y se dispondrán y manipularán dentro de una cubeta para evitar vertidos accidentales al medio.
6. Gestionar los residuos peligrosos a través de un gestor autorizado de residuos.

La empresa adjudicataria está obligada cumplir, durante toda la vigencia del contrato, la normativa estatal, autonómica y/o municipal de aplicación tanto en materia medioambiental como en relación con el tratamiento y la gestión de los residuos que se generan como consecuencia de las tareas de mantenimiento objeto del presente contrato.

La empresa adjudicataria deberá disponer de toda la documentación acreditativa relativa a la gestión adecuada de los residuos generados en los trabajos de mantenimiento de las instalaciones, incluidos residuos peligrosos y no peligrosos. Esta documentación deberá ser puesta a disposición del Ayuntamiento en caso de que así se requiera.

La empresa adjudicataria se hará cargo de las posibles sanciones y/o condenas que, en su caso, se produzcan como consecuencia de la gestión y tratamiento de residuos que se generen a consecuencia de las tareas de mantenimiento objeto del presente contrato.

Anualmente, la empresa adjudicataria deberá aportar un Certificado de Gestión de Residuos relacionado con los residuos generados.

7. La empresa adjudicataria deberá minimizar las emisiones relacionadas con el transporte y los desplazamientos necesarios para la ejecución del contrato.
8. Todos los equipos que produzcan ruido deberán tener el marcado CE. En todos los casos, es obligación de la empresa adjudicataria respetar los límites de ruido aplicables según normativa vigente.

El coste de todas las actuaciones en materia de gestión ambiental así como con respecto al tratamiento o eliminación de los residuos generados dentro del presente contrato de mantenimiento está incluido dentro del precio del contrato.

El Plan de mantenimiento integral del servicio incluirá todos los aspectos, actuaciones y prácticas de gestión medioambiental relacionadas con la finalidad del presente contrato que puedan mejorar la eficiencia y la sostenibilidad de los servicios prestados como, por ejemplo, la introducción de vehículos eléctricos, medidas de eficiencia y sostenibilidad, utilización de maquinaria con bajos niveles de emisión acústica, etc.

17 CONTROL E INSPECCIÓN

El control e inspección del servicio será llevado a cabo por la persona responsable del contrato de acuerdo con lo establecido en el pliego de cláusulas administrativas.

18 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

En cuanto al cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales en la prestación del contrato objeto del presente pliego, se cumplirá en lo que sea aplicable la *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales*, así como los reglamentos que la desarrollan y sus modificaciones posteriores. De la misma forma, se cumplirá toda la normativa adicional y/o complementaria que se promulgue durante la vigencia del contrato. En este sentido, la empresa adjudicataria deberá firmar el documento de reconocimiento de obligaciones en materia de prevención del Ayuntamiento de Tarragona y aportar debidamente cumplimentado y firmado el documento de coordinación de actividades empresariales según indicaciones del PCA.

La empresa adjudicataria deberá contar con alguna de las modalidades de gestión de la prevención establecidas en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en el RD 39/1997 y modificaciones posteriores, por el que se aprueba el *Reglamento de los Servicios de Prevención*. A tal efecto, antes de la formalización del contrato se requerirá a la empresa adjudicataria para que presente acreditación de la modalidad preventiva de que dispone.

Del mismo modo, la empresa adjudicataria que disponga de un servicio de prevención ajeno concertado deberá acreditarlo mediante la copia del contrato y la última memoria preventiva anual.

Una vez adjudicado el contrato, la empresa adjudicataria deberá realizar la evaluación de riesgos del servicio, en base a la información técnica disponible sobre las instalaciones comprendidas en el mismo y la inspección in situ de las mismas por parte de sus técnicos de prevención. Esta evaluación servirá de base para la redacción del **Plan de Seguridad** específico del servicio, que establecerá las medidas preventivas a adoptar, y que deberá entregarse en el plazo máximo de un mes a contar desde la fecha de notificación de la adjudicación definitiva del contrato.

En su caso, la empresa adjudicataria designará a una o varias personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas según RD 171/2004, las cuales tendrán una formación mínima equivalente a técnico de prevención de nivel intermedio, ejerciendo las funciones descritas en el artículo 14 del Real Decreto anterior.

19 TRANSICIÓN DEL SERVICIO

En caso de cambio de empresa adjudicataria, se programará el traspaso de los servicios hacia la empresa entrante con una antelación mínima que permita garantizar la correcta finalización del periodo contractual. Este traspaso deberá realizarse de forma que en todo momento el funcionamiento de los sistemas queden asegurados durante el periodo de transición.

La transición se realizará en dos fases:

- Preparación de la transición (recogida de datos, captura de conocimiento y planificación):

- La fase de preparación de la transición se llevará a cabo, como muy tarde, dos meses antes de la finalización del contrato.
- La empresa saliente es quien factura los servicios y tiene la responsabilidad del cumplimiento del contrato en vigor.
- La empresa saliente colaborará para llevar a cabo un periodo de transición lo más eficiente posible. A tal efecto, proporcionará toda la información relativa al contrato ejecutado y facilitará todo el conocimiento y datos necesarios a la empresa entrante, sin ningún coste adicional. En particular, la empresa saliente deberá recoger y aportar en esta fase todo el material y documentación relacionados con el desarrollo del contrato.
- Asimismo, la empresa saliente deberá facilitar a la empresa entrante el acceso a todos los datos y registros introducidos en los softwares informáticos que ha estado utilizando durante la vigencia del contrato. Esta información incluye el inventario completo, GMAO, gestión de suministros y cualquier otro dato que sea de interés para la gestión del servicio. Los datos se proporcionarán en un formato que permita que la empresa entrante los pueda incorporar al nuevo software a implantar.
- La empresa adjudicataria saliente deberá entregar, sin coste alguno para el Ayuntamiento, la siguiente documentación:
 - Inventario completo de las instalaciones.
 - Un resumen de la documentación técnica y de los informes de los sistemas de mantenimiento entregados.
 - Relación de tareas de mantenimiento realizadas durante el período inmediatamente anterior al traspaso del servicio.
 - Relación de tareas de mantenimiento identificadas y pendientes de realizarse en la fecha de traspaso del servicio.
 - Datos relativos a la gestión de los suministros.
- La empresa saliente realizará una sesión explicativa de la documentación técnica entregada y de las tareas pendientes de ejecutar con la finalidad de garantizar una correcta continuidad del servicio.
- Todos los costes relacionados con esta fase serán asumidos por la empresa saliente.

- Ejecución de la transición:

- Una vez finalizada la fase anterior, se llevará a cabo la fase de ejecución de la transición en los quince posteriores a la entrada en vigor del contrato.
- El nuevo la empresa adjudicataria es quien factura los servicios y tiene la responsabilidad de cumplimiento del contrato en vigor.
- Todos los costes relacionados con esta fase serán asumidos por la empresa entrante.

La duración total del periodo de transición será de un mes, durante el cual se garantizará en todo momento la continuidad del servicio, no siendo posible que se quede el servicio ningún día sin contrato en vigor.

20 TRABAJOS ADICIONALES

20.1 Supervisión y legalización de instalaciones eléctricas temporales

La presente mejora consistirá en incluir todos los gastos que se generen en relación a la instalación (montaje y desmontaje), supervisión, legalización y registro de las instalaciones eléctricas temporales para la celebración de actos festivos realizados por asociaciones de vecinos o de otras entidades sociales de interés público que considere el Ayuntamiento.

A tal efecto, la empresa adjudicataria custodiará 4 cuadros eléctricos de propiedad municipal que deberá proceder a instalar y legalizar con el fin de dar suministro a los actos o eventos que indique el Ayuntamiento de tal forma que éstos garanticen en todo momento el cumplimiento de la normativa vigente que sea de aplicación.

La legalización de estas instalaciones eléctricas temporales se realizará siguiendo lo establecido en la normativa vigente y, en particular, a lo establecido en el RD 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico de baja tensión. Especialmente habrá que tener en cuenta lo indicado en el apartado 5.6:

"5.6 Instalaciones temporales en ferias, exposiciones y similares:

(...)

Cuando se trate de montajes repetidos idénticos, se podrá prescindir de la documentación de diseño, después del registro de la primera instalación, haciendo constar en el certificado de instalación esta circunstancia, que será válida durante un año, siempre que no se produzcan modificaciones significativas, entendiendo como tales las que afectan a la potencia prevista, tensiones de servicio y utilización y a los elementos de protección contra contratos directos e indirectos y contra sobreintensidades y sobretensiones.

El procedimiento a seguir será el siguiente:

- Los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial, una vez enterados de la necesidad de disponer de un cuadro eléctrico para una instalación provisional para la celebración de actos festivos, lo harán saber a la empresa adjudicataria.
- La empresa adjudicataria y el representante de la asociación de vecinos se pondrán en contacto para poder coordinar la instalación de uno de los cuadros eléctricos disponibles. En todo caso el grupo electrógeno del que se alimentará el cuadro eléctrico deberá ser suministrado/alquilado por las entidades que realicen el evento.
- La empresa adjudicataria procederá a la instalación del cuadro eléctrico y realizará todas las comprobaciones y verificaciones que sean necesarias para garantizar que éste se encuentra en correcto estado de funcionamiento y que se puede proceder a su legalización. En base a su actuación, realizará un informe que hará llegar a los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial.
- En caso de que se observen inconformidades que impidan la correcta instalación del cuadro o su posterior legalización, la empresa adjudicataria indicará mediante un informe técnico, tanto a la entidad/asociación como a los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial, los cambios que habrá que realizar en la instalación.

- En caso de que finalmente sea imposible llevar a cabo la instalación, la empresa adjudicataria lo pondrá en conocimiento de los Servicios técnicos de Ingeniería Industrial para que lleven a cabo las acciones que consideren oportunas.
- En todo caso será la entidad/asociación quien deberá realizar la documentación técnica y administrativa necesaria para proceder a la legalización de la instalación realizada.

El presente pliego incluye un anexo con el listado orientativo de las instalaciones eléctricas temporales que se han llevado a cabo durante el año 2024. No obstante, el listado tan solo es orientativo y el Ayuntamiento será quien decidirá, según el procedimiento indicado, las legalizaciones a llevar a cabo.

La mejora está valorada por el siguiente importe:

Número aproximado de actuaciones: 35 actuaciones/año

Coste por actuación: 300€

Coste total mejora: $35 \times 300\text{€} = 10.500\text{€}$ (importe sin IVA)

20.2 Mantenimiento de banderas

Los trabajos consistirán en llevar a cabo el mantenimiento de las banderas municipales, lo que incluye tanto la sustitución de las banderas tantas veces como se considere necesario (hasta un máximo de 4 veces al año) como la instalación puntual de banderas en fechas señaladas.

Las banderas que forman parte de este servicio son las siguientes:

1. Plaza Imperial Tarraco: 4 unidades
2. Plaza de la UNESCO (Rotonda Hotel Imperial Tarraco): 4 unidades
3. Fortín de Sant Jordi: 1 unidad
4. Portal del Roser: 1 unidad + 1 unidad instalada puntualmente por fiestas
5. Palacio Municipal: 1 unidad
6. Nuevo Ayuntamiento: 1 unidad
7. Rotonda T-11: 1 unidad
8. Edificio Pretorio: 1 unidad (colgada en la fachada) instalada puntualmente en días señalados
9. Parque 3 Monos: 1 unidad
10. Entrada principal Anillo Mediterráneo: 5 unidades
11. Parque entre C. Gran Canaria y C. Islas Baleares (La Granja): 1 unidad

Total: 22 banderas

Los trabajos están valorados por los siguientes importes:

Coste reposición unitario por bandera: 350 €

Coste mantenimiento anual por cada bandera (previsión de 4 sustituciones anuales por bandera):

$1.400\text{€} \times 22 \text{ banderas} = 30.800\text{€/año}$ (importes sin IVA)

20.3 Instalación temporal y mantenimiento de las instalaciones de servicios de los chiringuitos de socorrismo

Los trabajos propuestos consistirán en la conexión, puesta en funcionamiento y mantenimiento de las acometidas de suministro eléctrico, de agua y de saneamiento de los chiringuitos de socorrismo de las playas de Tarragona.

Hay que tener en cuenta que la ubicación de los chiringuitos puede variar ligeramente y la empresa adjudicataria asumirá los gastos que genere este cambio de ubicación.

Los trabajos incluirán:

- Conexión al inicio de temporada de la acometida de electricidad, agua y saneamiento (conexión a alcantarillado o a fosa séptica).
- Acondicionamiento de las barandillas vigía e instalación de las banderas de señalización.
- Mantenimiento (y reposición) durante toda la temporada en que se encuentren instaladas.
- Desconexión y retirada de las instalaciones y de los elementos indicados una vez finalizada la temporada de verano.

Los guiños de socorrismo existentes son los siguientes:

1. Playa del Miracle
2. Playa de L'Arrabassada
3. Playa de la Savinosa
4. Playa Larga (Cala Romana)
5. Playa Larga (junto al emisario submarino de Ematsa)
6. Playa de La Mora
7. Playa de Tamarit

Total: 7 módulos

Estos trabajos están valorados por los siguientes importes:

Coste unitario por cada módulo: 1.000€

Coste anual del servicio: $7 \times 1.000\text{€/año} = 7.000 \text{ €/año}$ (importe sin IVA)

Tarragona, a la fecha y las personas que figuran en la firma electrónica.

ANEXO I. Resumen inventario red alumbrado público existente



Data	06/10/2025	Tarragona					Telegestió
		Quadre	Suport	Llumenera	Punt de llum	Potència tota	
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	Rambla 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	Rambla 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 Camins		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	Rambla 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
AB	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'Espanyol		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-Jelù		48	83	83	7780 W	SI
BE	Rambla 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	Carrer de l'Àngel		18	18	18	795 W	SI
BJ	Carrer de l'Oliva		7	7	7	584 W	NO
BK	Plaça de l'Oliva		66	66	66	8540 W	NO
BL	Carrer del Costeret		49	52	52	2370 W	SI
1BL	Carrer del Costeret		2	4	4	200 W	NO
BM	Carrer del Llorito		41	41	41	6150 W	NO
BN	Travessera		58	62	62	7335 W	SI
BO	Bloc Sant Simó		55	74	74	5720 W	SI
BP	Bloc Sant Lluc		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'Estadíum		18	24	24	5600 W	SI
BX	Carrer de l'Arquitecte Juujol		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	Camer 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	Camer del Cardenal Cervantes	48	71	71	8470 W	NO
CI	Camí de les Boscós de Tarragona	42	47	47	6750 W	NO
CJ	Camer dels Castellers de Tarragona	11	19	19	2800 W	SI
CK	Camer de Sant Agustí	46	81	81	6872 W	SI
CO	Anella Olímpica	101	150	150	7554 W	SI
CP	Anella Olímpica	77	128	128	11399 W	SI
CR	Camer del Riu Siurana	18	18	18	3240 W	SI
CS	Plaça Major de Campclar	77	106	106	9853 W	SI
CT	Camer del Riu Besòs	28	33	43	7970 W	SI
CU	Camer del Riu Anola	80	89	89	12050 W	SI
CV	Camer del Riu Algars	84	100	165	18986 W	SI
CW	Camer del Riu Segre	163	184	199	18063 W	SI
CX	Via Augusta	56	119	119	26006 W	SI
CY	Camer d'Ernest Lluch i Martí	121	121	121	12100 W	SI
CZ	Camer del Riu Montsant	83	85	85	7270 W	SI
D	Passeig de Sant Antoni	21	42	42	1428 W	SI
DA	Bloc Alzina	94	121	213	20874 W	SI
DB	Bloc Aosa	84	86	86	10680 W	SI
DC	Camer de Tortosa	79	95	95	9530 W	SI
DD	Camer de l'Ebre	226	254	254	21720 W	SI
DE	Camer del Penedès	94	108	108	9270 W	SI
DF	Camer de la Segarra	20	22	22	2020 W	NO
DG	Camer A	93	131	131	15210 W	SI
DH	Camer C	99	125	125	11402 W	SI
DI	Camí de la Coma	98	209	209	17161 W	NO
DJ	Camer 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	Camer de Joan Baptista Plana	74	111	219	21340 W	NO
DO	Camer de Joan Miró	11	11	11	2750 W	NO
DP	Rambla del President Francesc Macià	48	96	96	9176 W	SI
DQ	Camer del Riu Siurana	35	35	35	2510 W	SI
DR	Rambla del President Francesc Macià	52	90	90	9304 W	SI
DU	Camer de l'Estadi	86	92	92	6440 W	SI
2DU	Camer de l'Estadi	78	78	78	11820 W	NO
DV	Camer Vuit	56	63	63	3750 W	SI
DW	Avinguda de Catalunya	27	46	46	6760 W	SI
DX	Camer de Rebolledo	48	89	89	3510 W	SI
DY	Camí de l'Ermita de la Salut	14	14	14	1560 W	SI
1DY	Ermita de la Salut	2	4	4	1200 W	NO
DZ	Camer de Jaume I	116	140	208	16400 W	SI
1DZ	Camer de Jaume I	0	17	18	7800 W	NO
E	Via Augusta	62	129	129	22673 W	SI
EA	Camer del Cobre	75	75	75	16250 W	SI
EB	Camí de les Covetes del Llorito	8	20	20	3000 W	SI
EC	Camer 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 Verdaguer	42	77	77	5418 W	SI
EI	Camer del Riu Montsant	66	66	66	9840 W	SI
EJ	Camer de la Vileta de Mar	15	18	18	1564 W	SI



Data	06/10/2025	Tarragona				
Quadre		Suport	Llumenera	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	Carrer 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	Carrer 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 Malafré	79	141	243	29714 W	SI
EW	Carrer 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	Passeig Marítim de Rafel Casanova	46	62	62	17275 W	SI
1F	Passeig Marítim de Rafel Casanova	4	13	13	3450 W	NO
FA	Parc de la Ciutat	128	135	135	7660 W	SI
FB	Avinguda del Montsant	29	39	39	6550 W	SI
FC	Carrer del Riu Glurana	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'Ermita del Llorto	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 Lloret	28	65	69	4935 W	SI
FU	Carrer de Company i Femández de	39	39	78	2730 W	SI
FV	Carrer de Móra d'Ebre	41	41	41	9410 W	SI
FW	Avinguda de Joan Antoni Guardiola	88	97	97	12950 W	SI
FX	Carrer del Riu Glorietas	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	Carrer de la Culxa	50	71	71	9642 W	SI
GA	Travessera del Carrer de Sant Pere I	67	67	67	4690 W	SI
GB	Carrer del Francollí	49	79	79	12450 W	SI
GC	Carrer del Montsí	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	Carrer Vell de Galou	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 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	Carrer de la Cuxa	4	8	8	1280 W	NO
2GQ	Carrer de la Cuxa	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 Bls	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 Joaquima 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	Carril de l'Ermita de Nossa Senyora	13	13	13	1625 W	NO
HB	Carril de l'Ermita del Llorito	26	26	26	3900 W	SI
HC	Carril de l'Ermita del Llorito	25	27	27	4050 W	SI
HD	Carrer de Sant Oleguer	17	19	19	1330 W	SI
IHD	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 Deltebre	67	75	75	5378 W	SI
HH	Carrer de Deltebre	71	73	73	5650 W	SI
HI	Carrer de Deltebre	50	50	50	3500 W	SI
HJ	Bloc Aviació 1	37	38	38	3110 W	SI
HK	Bloc Bòbila	50	86	86	11100 W	SI
HL	Carrer de PII Margall	26	32	32	5250 W	NO
HN	Carrer del Lledó	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 PII Margall 23	43	43	43	3010 W	SI
HU	Carrer B	27	29	29	1639 W	SI
HV	Carril de les Covetes del Llorito	35	35	35	5250 W	SI
HW	Avinguda d'Espanya Fàbrica	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	Passeig Marítim de Rafel 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
IIF	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 Clasificació	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 Pardal	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 Boscós de Tarragona	160	160	160	11200 W	SI
IW	Carrer de l'Alosa	86	87	87	6230 W	SI
I2	Passeig Marítim de Rafel Casanova	40	66	66	3372 W	SI
IIZ	Passeig Marítim de Rafel Casanova	0	30	30	8660 W	NO
J	Vila 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	Passeig de Sant Antoni	28	56	56	1904 W	SI
1K	Passeig de Sant Antoni	0	13	13	3250 W	NO
KB	Passatge de la Palmera	112	112	112	7790 W	SI
KC	Carrer d'Ausíàs 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 del Garrot	107	110	110	11200 W	SI
KH	Carrer del Barranc de Comellar	55	56	56	13460 W	SI
KI	Carrer de Goler	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
KG	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 Leonís	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	06/10/2025	Tarragona				
Quadre		Suport	Llumenera	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
LG	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	Cami E de la Platja dels Cossals	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	Cami dels Horts	37	45	45	4826 W	SI
LZ	Carrer del Balx Empordà	61	104	104	9604 W	SI
1LZ	Carrer del Balx Empordà	0	3	3	1200 W	NO
M	Passeig de les Palmeres	43	125	125	2135 W	SI
MA	Carrer del Balx 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	Carrereta 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	Cami del Llorito	46	58	58	8860 W	SI
MR	Carrer de la Folixarda	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 Tomàs Forteza Segura	52	54	54	3940 W	SI
NC	Carrer de l'Alta Gambrina	51	51	51	3570 W	SI
ND	Carrer del Ropilés	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 Roelies	93	93	93	6510 W	SI
NH	C. dels Crisantems	85	85	85	5950 W	SI
NI	Carrer de les Roelies	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	06/10/2025	Tarragona				
Quadre		Soport	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	Carrer del Nàstic	16	16	16	2400 W	SI
OB	Carrer del Nàstic	35	35	35	5250 W	SI
OC	Carrer 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 Alomà	110	117	197	28750 W	NO
OI	Passeig 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 Fluvia	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	14360 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	Carrerera 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	Carrerera 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
1S	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 Urpí	111	133	165	15467 W	SI
Y	Carrer de Rovira i Virgili	64	87	87	10480 W	SI
Z	Avinguda d'Estatísiu Figueres	73	80	80	7420 W	SI
	Punts Solaris	5	5	5	140 W	-
404		22.182	28.780	32.289	3.382.662 W	

ANEXO II. Resumen inventario según tipos de lámparas

Llum	Potencia	Unitats	Llum	Potencia	Unitats																		
Compacts - PL (PIN)																							
9	7		PAR 230V	100	1																		
10	17				Total PAR 230V : 1																		
18	678		Quars-Iode																				
26	131		150	3																			
Total Compacts - PL (PIN) : 833			500	2																			
Compacts - SL (Rosca)					Total Quars-Iode : 5																		
8	27		Vapor Mercuri																				
11	12		80	13																			
13	74		125	95																			
15	28		250	98																			
23	67		400	90																			
Total Compacts - SL (Rosca) : 208					Total Vapor Mercuri : 296																		
Dicroiques			Vapor Sodi Alta Pressió																				
35	52		70	200																			
50	3		100	23																			
Total Dicroiques : 55			150	959																			
Fluorescent - T5			250	685																			
39	22		400	307																			
54	42		1000	15																			
Total Fluorescent - T5 : 64					Total Vapor Sodi Alta Pressió : 2.189																		
Fluorescent - T8																							
0	12																						
11	34																						
18	84																						
36	70																						
55	69																						
58	297																						
Total Fluorescent - T8 : 566																							
Halogenurs Metà·lics																							
70	49																						
100	5																						
150	125																						
250	182																						
400	136																						
Total Halogenurs Metà·lics : 497																							
Halogenurs Metà·lics Ceràmics																							
0	1																						
20	85																						
35	483																						
70	10833																						
100	1681																						
150	4394																						
250	2474																						
400	74																						
Total Halogenurs Metà·lics Ceràmics : 20.025																							

Llum	Potència	Unitats	Llum	Potència	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				

ANEXO III. Inventario alumbrado ornamental navideño

Se adjunta el listado de las calles que deberán disponer de alumbrado ornamental navideño en régimen de alquiler junto con una descripción aproximada de los motivos que se prevé instalar (Navidad 2025/26) en cada una de las ubicaciones:

Ubicación	Nº Motivos	Tipo de Motivo	Descripción*
Calle Merceria	1	Cordón (2 tensores)	Cordón doble de longitud 58m (225W)
Calle Major	1	Cordón (10 tensores)	Cordón doble de longitud 210 m (900W)
Bajada Misericordia	1+5	Cordón + motivos sobre tensor (5 tensores)	Cordón doble de longitud 58m (225W) + 5 motivos sobre tensor (sirga) entre fachadas (250cm x 250cm) (33W c/u)
Plaza de la Font	1	Decoración balcón principal	Cortina decorativa (5 unidades de 200cm x 150cm)
	20	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (100cm x 100cm) (26,5W c/u)
	2	Abeto 5m RGB	Abetos de 5m altura con sistema RGB (300W c/u)
C. de Cós del Bou	8	Cortina (5 tensores)	16 cordones instalados en paralelo formando cortinas de luz de 30m de longitud c/u. Con una longitud total equivalente a la longitud de la calle (incluye aprox. 8 cortinas) (59W c/u)
C. Portalet	4	Cortina (5 tensores)	16 cordones instalados en paralelo formando cortinas de luz de 30m de longitud c/u. Con una longitud total equivalente a la longitud de la calle (incluye aprox. 4 cortinas) (59W c/u)
C. Sant Fructuós	1	Cortina (5 tensores)	8 cordones instalados en paralelo formando cortinas de luz de 30m de longitud c/u. Con una longitud total equivalente a la longitud de la calle (incluye aprox. 1 cortina) (59W c/u)
C. de la Nau	1	Motivo sobre tensor	1 motivo sobre tensor (sirga) entre fachadas (250cm x 250cm) (33W c/u)
Rambla Vella	1	Motivo letras	Motivo "Buenas Fiestas" (400cm x 150cm) (98W)
	10	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (145cm x 300cm) (109W c/u)

Av. Cataluña	11	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (125cm x 250cm) (104W c/u)
C. Rovira i Virgili	9	Motivo sobre tensor	2 motivos en cada una de las sirgas, haciendo un total de 18 motivos (220cm x 90cm c/u) (71W c/u)
C. Maria Cristina	5	Motivo sobre tensor	3 motivos en cada una de las sirgas, haciendo un total de 15 motivos (200cm x 150cm c/u) (203W c/u)
C. August	12	Cortina (9 tensores)	16 cordones instalados en paralelo formando cortinas de luz de 30m de longitud c/u. Con una longitud total equivalente a la longitud de la calle (incluye aprox. 12 cortinas) (59W c/u)
C. Sant Agustí	6	Cortina (8 tensores)	16 cordones instalados en paralelo formando cortinas de luz de 30m de longitud c/u. Con una longitud total equivalente a la longitud de la calle (incluye aprox. 6 cortinas) (59W c/u)
C. Cuenta de Ríos	12	Cortina (10 tensores)	16 cordones instalados en paralelo formando cortinas de luz de 30m de longitud c/u. Con una longitud total equivalente a la longitud de la calle (incluye aprox. 12 cortinas) (59W c/u)
C. Mendez Nuñez	6	Cortina (8 tensores)	16 cordones instalados en paralelo formando cortinas de luz de 30m de longitud c/u. Con una longitud total equivalente a la longitud de la calle (incluye aprox. 6 cortinas) (59W c/u)
Plaza Verdaguer	1	Cortina entre soportes	Cortina decorativa entre soportes existentes (75m x 50cm) (330W) o bien 8 motivos anclado en soporte existente (95cm x 95cm) (48,3W c/u)
Rambla Nova	220	Motivos sobre tensores sujetado en soportes extraíbles.	220 Motivos sobre tensor (sirga), (80cm x 240cm c/u) (40,20W c/u) o bien 20 motivos cumplidos, formados por diversos motivos parciales en cada una de las sirgas, con unas dimensiones totales aproximadas 800cm x 180cm (182W c/u)
	2	Motivo letras	Motivo "Feria de Navidad" (600cm x 80cm) (225W) Motivo "Feria de artesanía" (600cm x 80cm) (225W)

Fuente de El Centenario	1	Motivo letras	Motivo "Buenas Fiestas" (400cm x 120cm) (225W)
	1	Decoración árbol de Navidad municipal	1 Estel (120cm x 120cm) (55W) 16 motivos (65cm x 65cm) (8,67W) Cordón (400m) (1197W)
C. Unió	10	Motivo sobre tensor	Motivos sobre tensor (sirga) entre fachadas (edición especial 2025 vintage)
C. Sant Francesc	4	Motivo sobre tensor	4 motivos en cada una de las sirgas, haciendo un total de 16 motivos (150cm x 150cm c/u) (48W c/u)
C. Pons d'Icart	1	Motivo sobre tensor	4 motivos en cada una de las sirgas, haciendo un total de 4 motivos (150cm x 150cm c/u) (48W c/u)
Pza. Imperial Tarraco	8	Motivo 3D	Motivos 3D ubicados en la zona (190cm x 250cm) (90W c/u)
C. Canyelles	12	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (95cm x 95cm) (48,3W c/u)
C. Reding (alrededores mercado)	1	Cordón	Cordón doble de longitud 100m (225W) o bien 15 motivos anclados en soporte existente (90cm x 120cm) (27W c/u)
C. Gobernador González (alrededores mercado)	1	Cordón	Cordón doble de longitud 150m (225W) o bien 15 motivos anclados en soporte existente (90cm x 120cm) (27W c/u)
C. Gobernador González	1	Cordón	Cordón doble de longitud 105m (225W) o bien 8 motivos anclados en soporte existente (90cm x 120cm) (27W c/u)
C. Reding	1	Cordón	Cordón doble de longitud 105m (225W) o bien 4 motivos anclados en soporte existente (90cm x 120cm) (27W c/u)
C. Soler	1	Cordón	Cordón doble de longitud 105m (225W) o bien 5 motivos anclados en soporte existente (90cm x 120cm) (27W c/u)
C. Lleida	1	Cordón	Cordón doble de longitud 58m (225W)

			o bien 5 motivos anclados en soporte existente (90cm x 120cm) (27W c/u)
C. Cristòfor Colom	6	Motivo sobre tensor	5 motivos en cada una de las sirgas, haciendo un total de 30 motivos (150cm x 150m c/u) (48W c/u)
C. Reding con Av. Ramon y Cajal	3	Motivo sobre tensor	4 motivos en cada una de las sirgas, haciendo un total de 12 motivos (150cm x 150m c/u) (48W c/u)
C. Fortuny	2	Motivo sobre tensor	4 motivos en cada una de las sirgas, haciendo un total de 8 motivos (150cm x 150m c/u) (48W c/u)
C. Cardenal Cervantes	4	Motivo sobre tensor	4 motivos en cada una de las sirgas, haciendo un total de 16 motivos (150cm x 150m c/u) (48W c/u)
Av. Ramon y Cajal	14	Motivo sobre tensor	3 motivos en cada una de las sirgas, haciendo un total de 16 motivos (400cm x 150m) (48W c/u)
Pza. Ponent	1	Decoración árbol	Decoración árbol con cordón de longitud 120m (60W)
Av. Prat de la Riba	9	Motivo sobre tensor	5 motivos en cada una de las sirgas, haciendo un total de 50 motivos (1000cm x 2m) (85 W c/u)
Av. Pere Martell	9	Motivo sobre tensor	5 motivos en cada una de las sirgas, haciendo un total de 45 motivos (1000cm x 2m) (85 W c/u)
C. Gasómetro	9	Motivo sobre tensor	3 motivos en cada una de las sirgas, haciendo un total de 27 motivos (150cm x 150m c/u) (48W c/u)
C. Apodaca	8	Motivo sobre tensor	4 motivos en cada una de las sirgas, haciendo un total de 32 motivos (150cm x 150m c/u) (48W c/u)
C. Reial	6	Motivo sobre tensor	4 motivos en cada una de las sirgas, haciendo un total de 24 motivos (150cm x 150m c/u) (48W c/u)
C. Mallorca	3	Motivo sobre tensor	2 motivos en cada una de las sirgas, haciendo un total de 6 motivos (150cm x 150m c/u) (48W c/u)
C. Sevilla	2	Motivo sobre tensor	2 motivos en cada una de las sirgas, haciendo un total de 4 motivos

			(150cm x 150m c/u) (48W c/u)
C. Goya	1	Motivo letras	Motivo "Buenas Fiestas" (120cm x 80cm) (83,2W)
C. Girona	1	Motivo letras	Motivo "Buenas Fiestas" (120cm x 80cm) (83,2W)
Paseo Torroja	1	Motivo letras	Motivo "Buenas Fiestas" (120cm x 80cm) (83,2W)
Edificio Cobasa	1	Motivo letras	Motivo "Buenas Fiestas" (120cm x 80cm) (83,2W)
	4	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (100cm x 205cm) (70W c/u)
Pza. de las Letras Catalanas	1	Decoración árbol	Decoración árbol con cordón de longitud 120m (60W)
C. Santa Anna	1	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (90cm x 120cm) (27W c/u)
Pza. Foro	1	Cordón	Cordón doble de longitud 100m (200W)
Pza Cortes Catalanas	5	Motivo 3D	Motivos 3D ubicados en la zona (190cm x 250cm) (90W c/u)
	5	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (90cm x 120cm) (27W c/u)
Parque infantil "Mallafré"	1	Abeto 5 m	Abeto de 5m altura (300W c/u)
Alfés – Pl. Sant Magí	1	Abeto 5 m	Abeto de 5m altura (300W c/u)
Alfés	13	Motivo sobre tensor	Motivos sobre tensor (sirga) entre fachadas (200cm x 90m c/u) (71W c/u)
C. Francesc Bastos	4	Motivo sobre tensor	Motivos sobre tensor (sirga) entre fachadas (200cm x 90m c/u) (71W c/u)
C. Eivissa con C. Pere Martell	4	Motivo sobre tensor	Motivos sobre tensor (sirga) entre fachadas (200cm x 90m c/u) (71W c/u)
C. Eivissa con C. Jaume I	2	Motivo sobre tensor	Motivos sobre tensor (sirga) entre fachadas (200cm x 90m c/u) (71W c/u)
C. Mallora con C. Pere Martell	4	Motivo sobre tensor	Motivos sobre tensor (sirga) entre fachadas (200cm x 90m c/u) (71W c/u)
C. Manuel de Falla	3	Motivo sobre tensor	Motivos sobre tensor (sirga) entre fachadas (200cm x 90m c/u) (71W c/u)
PONENTE			
Solivella - Mercado	1	Decoración árbol	Decoración árbol con cordón de longitud 150m (125W)
	4	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (100cm x 205cm) (70W c/u)

	1	Cordón	Cordón doble de longitud 300m (600W)
Solivella - C. Sant Benilde	4	Motivo sobre tensor	Motivos sobre tensor (sirga) entre fachadas (200cm x 90m c/u) (71W c/u)
- C. Gran canaria (QC-MK)	5	Motivo sobre tensor	Motivos sobre tensor (sirga) entre fachadas (200cm x 90m c/u) (71W c/u)
- C. Gran Canaria (QC-MJ)	8	Motivo sobre tensor	Motivos sobre tensor (sirga) entre fachadas (200cm x 90m c/u) (71W c/u)
La Floresta	6	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (100cm x 205cm) (70W c/u)
Buenavista - Pl. Constitución	1	Decoración árbol	Decoración árbol con cordón de longitud 150m (125W)
	4	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (100cm x 205cm) (70W c/u)
Buenavista - C. 20	8	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (100cm x 205cm) (70W c/u)
Buenavista - C. 21	5	Motivo sobre tensor	4 motivos en cada una de las sirgas, haciendo un total de 20 motivos (220cm x 90m c/u) (71W c/u)
Buenavista - C. 22	5	Motivo sobre tensor	4 motivos en cada una de las sirgas, haciendo un total de 20 motivos (220cm x 90m c/u) (71W c/u)
Buenavista - C. 27	1	Motivo letras	Motivo "Buenas Fiestas" (120cm x 80cm) (83,2W)
	5	Motivo sobre tensor	4 motivos en cada una de las sirgas, haciendo un total de 20 motivos (220cm x 90m c/u) (71W c/u)
Buenavista - C. 28	1	Motivo letras	Motivo "Buenas Fiestas" (120cm x 80cm) (83,2W)
	5	Motivo sobre tensor	4 motivos en cada una de las sirgas, haciendo un total de 20 motivos (220cm x 90m c/u) (71W c/u)
Campclar - Rotonda	1	Decoración árbol	Decoración árbol (palmeras) con cordón de longitud 150m (125W)
	6	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (90cm x 120cm) (27W c/u)
Rambla de Campclar	27	Motivo sobre tensor	Motivos sobre tensor (sirga) (250cm x 110m c/u) (52,7W c/u)
La Granja - Rotonda	1	Decoración árbol	Decoración árbol (palmeras) con cordón de longitud 150m (125W)

	4	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (90cm x 120cm) (27W c/u)
La Granja. C. Sant Benilde – C. Baleares	4	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (90cm x 120cm) (27W c/u)
La Granja. C. Gran Canaria – C. Baleares	4	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (90cm x 120cm) (27W c/u)
La Granja - C. Mas de les Garses	5	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (90cm x 120cm) (27W c/u)
La Granja. Ensanche - El Pilar	2	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (90cm x 120cm) (27W c/u)
Vial entre Riu Clar e Icomar	5	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (90cm x 120cm) (27W c/u)
Parque Río claro	10	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (100cm x 205cm) (70W c/u)
Barrio del Pilar	5	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (100cm x 205cm) (70W c/u)
	2	Motivo sobre tensor	Motivos sobre tensor (sirga) (250cm x 110m c/u) (52,7W c/u)
NORTE			
San Pedro y San Pablo - Rambla	1	Motivo letras	Motivo "Buenas Fiestas" (120cm x 80cm) (83,2W)
	20	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (90cm x 120cm) (27W c/u)
San Pedro y San Pablo - Pl. de las Américas	1	Decoración árbol	Decoración árbol con cordón de longitud 350m (400W)
San Pedro y San Pablo - Rotonda conejos	5	Motivo 3D	Motivos 3D ubicados en la zona (190cm x 250cm) (90W c/u)
San Pedro y San Pablo - C. Blanca de Anjou	8	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (90cm x 120cm) (27W c/u)
Av. Sant Salvador	13	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (100cm x 205cm) (70W c/u)
Sant Ramon	11	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (100cm x 205cm) (70W c/u)
LEVANTE			
La Mora	1	Motivo letras	Motivo "Buenas Fiestas" (120cm x 80cm) (83,2W)
	5	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (90cm x 120cm) (27W c/u)

La Mora - Acceso	6	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (90cm x 120cm) (27W c/u)
Entrepinos	2	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (90cm x 120cm) (27W c/u)
Bosques (Rotonda)	1	Motivo letras	Motivo "Buenas Fiestas" (120cm x 80cm) (83,2W)
	1	Decoración árbol	Decoración árbol (palmeras) con cordón de longitud 150m (125W)
Monnars	3	Motivo en soporte	Motivo anclado en soporte existente (90cm x 120cm) (27W c/u)

*en aquellos casos en que se indican dimensiones, éstas harán referencia a anchura x altura, en cm.

Se adjunta el listado de las calles que deberán disponer de alumbrado ornamental navideño **de propiedad del Ayuntamiento o de entidades vecinales**. En estos casos, la empresa deberá proceder al montaje, instalación, mantenimiento y desmontaje de los motivos indicados en el listado siguiente. En cuanto a los motivos propiedad del Ayuntamiento, será necesario también proceder a su almacenamiento:

Ubicación	Nº Motivos	Tipo de Motivo	Propietario del motivo
Pza de los Niños	4	Cortina "Deco árbol"	Ayuntamiento
Balcón del Mediterráneo	1	Cordón de 150 m	Ayuntamiento
C/ Canyelles	1	Cordón de 75 m	Ayuntamiento
Pza. Miralcamp (SP y SP)	1	Árbol navideño (transporte incluido)	Asociación de vecinos
Buenavista	1	Árbol navideño (transporte incluido)	Asociación de vecinos
Vall Arrabassada	11	Cortina	Asociación de vecinos
Pza. Foro	1	Árbol navideño	Asociación de vecinos

ANEXO IV. Listado orientativo de las asistencias a actos de encendido de alumbrado navideño que se llevaron a cabo en el periodo navideño 2024/25

En la tabla siguiente se detalla la relación de asistencias técnicas para el montaje y/o realización de actividades navideñas (organizadas por otras consejerías o entidades vecinales):

Número de actuación	Descripción de la actuación	Ubicación
1	Acto de inauguración	Mercado Central
2	Ayudas al espectáculo de mapping	Pza. Rei
3	Acto de inauguración y conexión de figura navideña	Pza. Carros
4	Ayudas a montaje de motivos extras	Pg. de las Palmeras y en el último tramo de la Rambla Nova
5	Espectáculo de Drones	Pg. Miracle
6	Acto de inauguración	Parque infantil "Mallafré" (frente a Hospital Juan XXIII)
7	Acto de inauguración y conexión de figura navideña	Barrio del Alfés (Pl. Bisbe bonet)
8	Acto de inauguración	Barrio del Alfés (Pl. St. Magí)
9	Acto de inauguración	Buenavista
10	Acto de inauguración	Pza del Mercado (Torreforta)
11	Acto de inauguración	Pl. Miramar (SP y SP)
12	Acto de inauguración	Vall de l'Arrabassada
13	Ayuda a montaje de pesebre	Ascensos
14	Acto de inauguración	Pza. Foro
15	Ayuda a montaje de elementos (8u)	Fuente de El Centenari

ANEXO V. Listado orientativo de las instalaciones eléctricas temporales que se han llevado a cabo durante el pasado año 2024

Número de actuación	Entidad organizadora	Ubicación
1	AV. Virgen del Carmen	C. Francesc Bastos
2	AV. Monasterio Poblet	Pza. San Fructuoso
3	AV. Mercería y Voltantes	Pza. Foro
4	AV. M ^a Cristina	C. Jimenez 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	Pza. de La Guinera
9	AV. Gremio del Mareantes	Zona Puerto
10	AV. Buenavista	Bar Rincón del Pincho
11	AV. Buenavista	Pza. Constitución
12	AV. Buenavista	Bar Cabrera
13	AV. Camp Clar	Rambla Riu Segre
14	AV. La Floresta	Zona Aparcamiento
15	AV. La Granja	C. Gran Canaria
16	AV. L'Albada	Rambla
17	AV. Parque de Río Claro	Rambla
18	AV. Río Claro	Plaza
19	AV. Pg. Carrilette	Centro Cívico
20	AV. Pl. 1º de Mayo	- Plaza
21	FIESTA DEL AUTISMO	Solivella - C/ Falset
22	AV. S. Pere y S. Pau	Rambla
23	AV. S. Pere i S Pau	Aparcamiento de camiones

24	AV. La Unió de S. Pere y S. Pau	Pza. Cuba
25	AV. St. Salvador	Pl. Pere Anglada
26	AV. St. Salvador	Pza. Abat Oliva
27	AV. Vall de la Arrabassada	Pl. Salvado Espriu
28	AV. Entrepinos	C. Roca Bruna
29	AV. La Mora-Tamarit	Paseo Playa
30	AV. Escorpión	Espacio Lúdico
31	AV. Ferran	Pza. Les Ctra
32	AV. Molnars-Solimar	C. Major

