


**SEGUNDA ADENDA DE MODIFICACIÓN DEL CONVENIO DE COLABORACIÓN SUSCRITO EL 17 DE MARZO DE 2017 ENTRE LA CONSEJERÍA DE CULTURA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Y LA FUNDACIÓN SEVILLANA ENDESA PARA LA ILUMINACIÓN DE LA ALCAZABA DE ALMERÍA.**

En Sevilla, a 9 de septiembre de 2019.

**REUNIDOS**



De una parte, doña Patricia del Pozo Fernández, Consejera de Cultura y Patrimonio Histórico de la Junta de Andalucía, actuando en nombre y representación de dicha Consejería en virtud nombramiento efectuado por Decreto del Presidente 4/2019, de 21 de enero, por el que se designan los Consejeros y las Consejeras de la Junta de Andalucía, y de conformidad con las facultades que le atribuye el artículo 26.2.i) de la Ley 9/2007, de 22 de octubre, de la Administración de la Junta de Andalucía.

De otra parte, don Alberto Fernández Torres, Director General de la Fundación Endesa, con domicilio en calle Ribera del Loira, 60, 28042 de Madrid, y C.I.F G-82058058 e inscrita en el Registro de Fundaciones Culturales del Ministerio de Educación y Cultura con número 491, actuando en nombre y representación de la misma en virtud de los poderes que tiene concedidos según consta en la escritura otorgada ante el Notario de Madrid Don Andrés Domínguez Nafría el día 9 de julio de 2019 bajo el número 2.715 de orden de su protocolo.

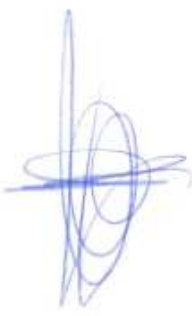
Ambas partes se reconocen mutuamente plena capacidad y representación para suscribirla, y a tal efecto,

**EXPONEN**

**PRIMERO.-** Que con fecha 17 de marzo de 2017 fue suscrito Convenio de Colaboración entre la entonces Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía y la Fundación Sevillana Endesa, hoy Fundación Endesa, para la iluminación de la Alcazaba de Almería.

**SEGUNDO.-** Que la Fundación Sevillana Endesa se encontraba en proceso de fusión por absorción por la Fundación Endesa a la firma del citado Convenio de Colaboración, habiéndose perfeccionado dicho proceso a través de la Resolución de la Dirección General de los Registros y

del Notariado del Ministerio de Justicia de 26 de mayo de 2017, por la que se procede a la inscripción en el Registro estatal de Fundaciones de la fusión efectuada mediante escritura nº 729 otorgada el 13 de marzo de 2017 ante el notario del Ilustre Colegio de Madrid, Don Andrés Domínguez Nafra; y en consecuencia, produciéndose la subrogación a favor de la Fundación Endesa en todos los derechos y obligaciones de aquélla.



**TERCERO.-** Que las Partes, mediante Adenda suscrita el 22 de febrero de 2019, decidieron prorrogar el plazo de vigencia previsto en la Cláusula Quinta del Convenio de Colaboración entre la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía y la Fundación Sevillana Endesa (hoy Fundación Endesa), para la iluminación de la Alcazaba de Almería por un año más, a contar desde la finalización de la fecha inicialmente prevista, finalizando por ello el nuevo plazo el 15 de marzo de 2020.

**CUARTO.-** Que el Convenio de Colaboración suscrito, en su Cláusula Tercera relativa a "Aportaciones Económicas" establece que la Consejería aportaría 212.000 euros y Fundación Sevillana Endesa (hoy Fundación Endesa) un total de 204.000 euros para sufragar los costes de la empresa que en su momento esta última contratase para la ejecución y diseño de la Iluminación de la Alcazaba de Almería.

**QUINTO.-** Que la empresa contratada por Fundación Endesa para la ejecución y diseño de la iluminación de la Alcazaba de Almería realizó el diseño del proyecto correspondiente; respecto del cual la Consejería competente en materia de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía con fecha 24 de enero de 2019 emite "Informe resumen de los criterios ambientales a considerar en el proyecto de iluminación de la Alcazaba de Almería" donde se recomienda que los proyectores que finalmente se instalen sean regulables y exigiéndose que los niveles máximos sean de 40 luxes en toda la muralla norte, debido al impacto en el cielo nocturno sobre el observatorio Calar Alto, situado a pocos kilómetros de la Alcazaba de Almería.

**SEXTO.-** Que las Partes, en aras de lograr el éxito del proyecto, han acordado resolver las cuestiones planteadas en el Informe medioambiental mediante la instalación de un sistema de telegestión con las especificaciones técnicas que se adjuntan como Anexo a la presente Adenda, cuyo coste sería de un máximo 20.000 euros por cuenta de Fundación Endesa, instando para ello de forma conjunta la modificación del convenio mediante esta Adenda.

Como consecuencia de lo anterior, ambas partes

## ACUERDAN

Suscribir la presente Segunda Adenda al Convenio de Colaboración suscrito el 17 de marzo de 2017 entre la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía (hoy consejería de Cultura y Patrimonio Histórico) y la Fundación Sevillana Endesa (hoy Fundación Endesa), para la iluminación de la Alcazaba de Almería, que se registrá por las siguientes

## CLÁUSULAS

**PRIMERA.-** Modificar el apartado segundo de la Cláusula Tercera del Convenio, que queda redactado como sigue:

*“Por su parte, la Fundación Endesa se compromete a sufragar los costes de la empresa que en su momento contrate para la ejecución y diseño de la iluminación de la Alcazaba de Almería, esto es el material de iluminación, material de instalación eléctrica, mano de obra de instalación, dirección técnica y seguridad y salud, por un máximo de 224.000,00 euros”.*

**SEGUNDA.-** En lo demás no expresamente modificado se mantienen los términos del Convenio de Colaboración suscrito el 17 de marzo de 2017 y la Adenda del 22 de febrero 2019.

Y, en prueba de conformidad, firman la presente Adenda por duplicado ejemplar, en la fecha y lugar al inicio indicados.

LA CONSEJERA DE CULTURA Y  
PATRIMONIO HISTÓRICO  
DE ANDALUCÍA



Fdo.: Doña Patricia del Pozo Fernández

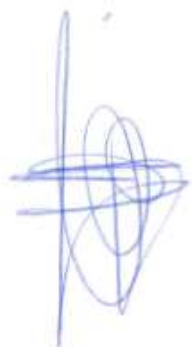
EL DIRECTOR GENERAL DE LA  
FUNDACIÓN ENDESA

Fdo.: Don Alberto Fernández Torres



## ANEXO

### ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE TELEGESTIÓN





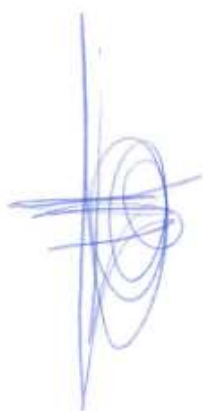
**WeLight**

## **Telegestión de alumbrado para Ayuntamiento de Alcazaba**

Charles Darwin, s/n. Pabellón Monorraíl  
Isla de la Cartuja. 41092 Sevilla  
Tel. 954 15 17 06  
Fax 954 46 24 65  
info@wtelecom.es  
www.wtelecom.es

## Contenidos

<b>1</b>	<b>OBJETO Y ALCANCE DEL DOCUMENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>SITUACIÓN DE PARTIDA .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>SOLUCIÓN PROPUESTA.....</b>	<b>4</b>
3.1	REQUISITOS PREVIOS.....	5
3.2	PLATAFORMA DE GESTIÓN DE ALUMBRADO WELIGHT .....	5
3.2.1	<i>Gestión Unificada.....</i>	5
3.2.2	<i>Módulo de Gestión Energética .....</i>	7
3.2.3	<i>Módulo de Inventario.....</i>	13
3.2.4	<i>Módulo de Mantenimiento Correctivo.....</i>	15
3.2.5	<i>Módulo de Mantenimiento Preventivo.....</i>	16
3.2.6	<i>Módulo de Informes.....</i>	17
3.2.7	<i>Módulo de carga de facturas (opcional).....</i>	18
3.2.8	<i>Descripción del servicio SaaS.....</i>	19
3.2.9	<i>Descripción del modelo de datos y la adquisición de información</i> <i>19</i>	
3.2.10	<i>Descripción de capacidades de integración.....</i>	20
3.3	EQUIPAMIENTO .....	21
3.3.1	<i>Unidad de Control del Alumbrado (UCA).....</i>	21
3.3.2	<i>Analizador de Red.....</i>	23
3.3.3	<i>Transformadores de intensidad.....</i>	24
3.3.4	<i>Equipamiento punto a punto.....</i>	24
3.3.4.1	<i>Gama FLEX.....</i>	25
3.3.4.2	<i>Gama FULL.....</i>	26
3.3.5	<i>Equipamiento de antirrobo de cable WireCheck (próximamente</i> <i>opcional).....</i>	27
3.4	INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y SOPORTE.....	30
3.4.1	<i>Nivel de servicio.....</i>	31
<b>4</b>	<b>GARANTÍAS Y NIVELES DE SERVICIO.....</b>	<b>32</b>



DATOS DEL DOCUMENTO		
Telegestión de alumbrado para Ayuntamiento de Alcazaba		
<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
Inmaculada Toral		
Fecha 04/04/2019	Fecha 00/00/00	Fecha 00/00/00

## 1 Objeto y alcance del documento

El objeto de este documento es presentar a **AYUNTAMIENTO DE ALCAZABA** una solución de control y monitorización energética para las instalaciones de alumbrado. Dicha solución le permitirá tanto a **AYUNTAMIENTO DE ALCAZABA**, a la mantenedora, como al Ayuntamiento mejorar sus operaciones de mantenimiento, así como aumentar su nivel de información sobre la infraestructura y mejorar sus políticas de uso.

La solución propuesta consiste en el suministro de dispositivos de control para el alumbrado, así como la suscripción a un servicio software de telegestión ofrecido como servicio y alojado en la estructura de Cloud Computing de Wellness Telecom.

El número y las características de cada uno de dichos elementos ofertados se especifican en la sección correspondiente en el presente documento.

## 2 Situación de partida

El cliente solicita oferta para un equipo de telegestión de alumbrado público.

La infraestructura del alumbrado suele ser heterogénea y en caso de implantarse un sistema de telegestión, éste ha de permitir la interacción con distintos tipos de cuadros eléctricos. El cliente precisa de una solución de telegestión para poder llevar a cabo la prestación del servicio del que ha resultado adjudicataria, manteniendo además el control de los costes operativos y la base instalada.



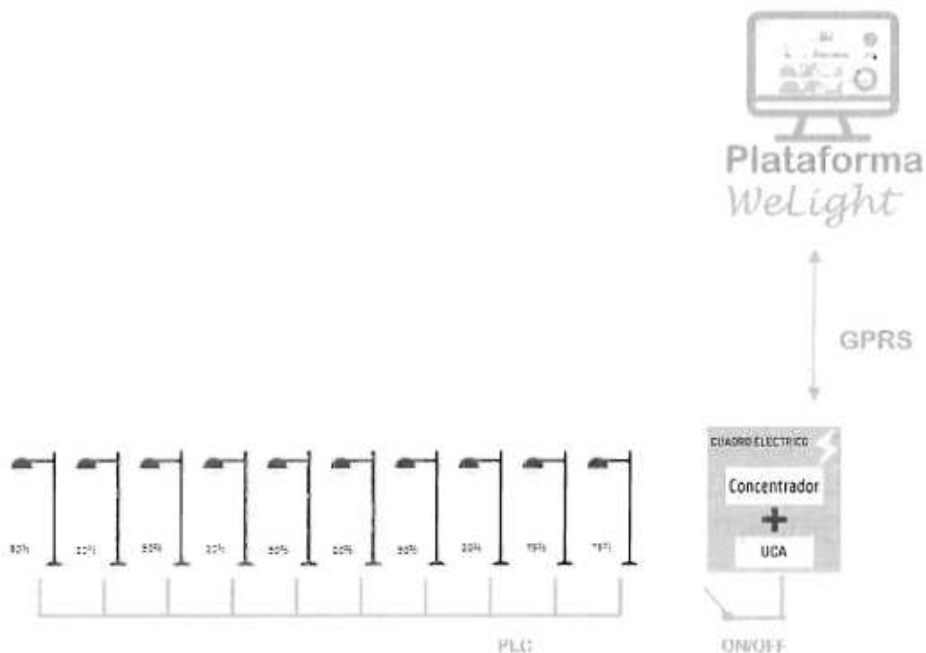
### 3 Solución propuesta

Se propone la instalación del sistema WeLight para la monitorización y el control del Alumbrado Público en el municipio.

Se incluye en la propuesta:

- Suministro y configuración de 1 **equipos de telecontrol** con comunicaciones inalámbricas incorporadas.
- Suministro y configuración de 216 equipos de telecontrol Punto a Punto
- Suscripción por parte del cliente al **software ofrecido como servicio para 1 cuadro** eléctricos durante un periodo de **1 año(s)**, prorrogable posteriormente bajo las condiciones habituales de Wellness Telecom. Dicha suscripción incluye el arrendamiento por parte del cliente del uso de líneas M2M GPRS durante la duración del servicio. Igualmente, el cliente reconoce la titularidad de Wellness Telecom respecto de las líneas mencionadas, comprometiéndose a no manipular las tarjetas SIM asociadas y a limitar su uso al objeto de esta oferta.

El siguiente esquema describe la arquitectura y los principales elementos del sistema WeLight:



Se observan **TRES grandes componentes en el sistema:**

- Plataforma de gestión energética del alumbrado con gestión de inventario, mantenimiento y consumos la cual se instala en servidores accesibles desde cualquier punto de internet.
- UCA: Equipo de telecontrol de cuadro de mando con comunicaciones M2M con la plataforma de telegestión
- Equipos de telecontrol en luminaria punto a punto, con comunicaciones entre luminaria y cuadro PLC.



Además del suministro, Wellness Telecom procederá a dar de alta los cuadros eléctricos correspondientes en el servicio software de monitorización alojado en el cloud de Wellness Telecom, es decir, realizará todas las operaciones de configuración del software tanto del servidor central como el correspondiente a las unidades de control, de manera que el personal del cliente o el ayuntamiento podrán acceder directamente a la información una vez haya finalizado el despliegue.

### 3.1 Requisitos previos

Son requisitos para la realización del proyecto:

- Cobertura de la red de datos GPRS en los emplazamientos de los cuadros eléctricos.
- Veracidad de los datos proporcionados sobre la infraestructura.

### 3.2 Plataforma de Gestión de Alumbrado WeLight

#### 3.2.1 Gestión Unificada

Wellness Telecom propone una plataforma software de gestión de alumbrado que integra la gestión de todos los servicios relacionados con el Alumbrado solicitados por el Cliente.

Se proporciona de una interfaz de acceso unificado al software de telegestión de alumbrado (WeLight) desde donde se podrá ver de un vistazo el estado de toda la instalación y acceder a la información detallada del servicio.



El acceso a esta plataforma web es posible a través de cualquier navegador (PC, Tablet o móvil) utilizando usuario y contraseña. Se pueden hacer varios perfiles de usuario definiendo diferentes niveles de acceso a la misma:

- Usuario Lector: Acceso de lectura a los informes de gestión energética y flujos de trabajo de mantenimiento, especialmente útil.
- Usuario Subcontrata: Acceso de lectura y escritura a los flujos de trabajo de mantenimiento
- Usuario Gestor: Acceso de lectura y escritura a toda la información gestionada por la plataforma.

- **Usuario Administrador:** Como gestor y con permisos de configuración de la herramienta.

Wellness Telecom ofrece la posibilidad de configurar perfiles adicionales bajo petición expresa del Cliente, siempre que su complejidad de implementación sea lógica y proporcional a la funcionalidad que ofrecen los perfiles ya existentes.

Se puede configurar también la información disponible para un usuario, de forma que pueda haber Gestores de un solo municipio o de varios municipios por ejemplo, mientras que el usuario Lector (usualmente, Técnico Municipal) tendría acceso a la información de su municipio.

La plataforma de gestión de alumbrado es modular, pudiendo incorporar diferentes funcionalidades en función de las necesidades expresadas por el Cliente.

A continuación se describen los módulos incluidos en la presente oferta.

### **3.2.2 Módulo de Gestión Energética**

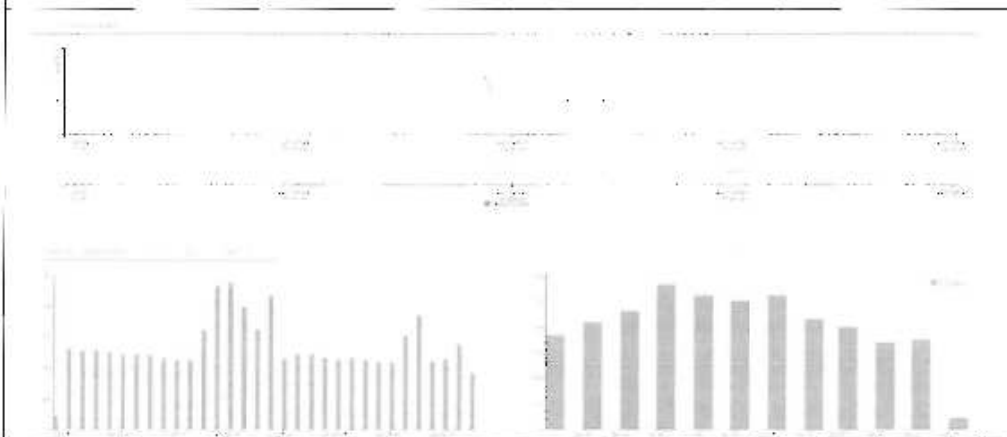
El módulo de gestión energética permite, mediante un sistema sencillo e intuitivo, conocer el estado de los cuadros eléctricos del municipio, y recibir avisos ante comportamientos anómalos. Además, es posible personalizar las horas de encendido y apagado o los horarios de regulación mediante la configuración de perfiles de potencia por cuadro y agrupaciones de luminaria.





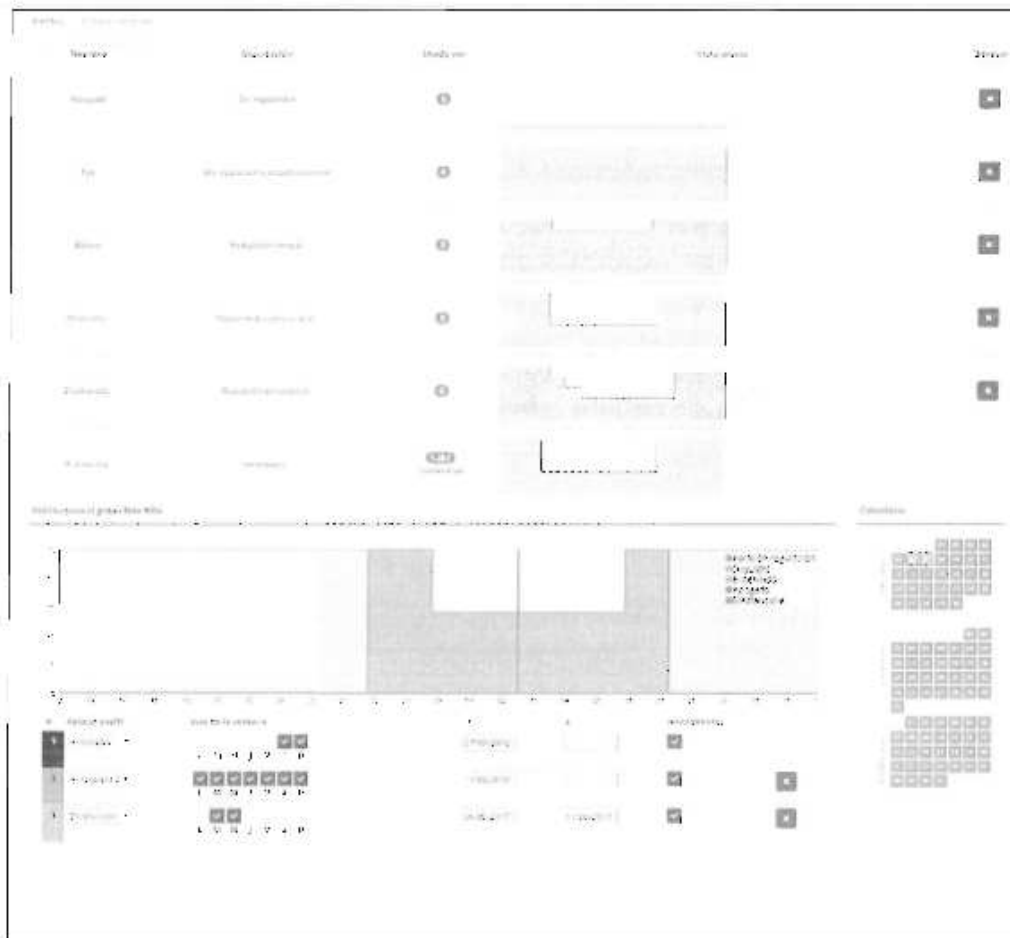
#### Visualización de datos de monitorización en tiempo real e históricos

- Se puede visualizar la tensión, intensidad, potencias activa y reactiva, consumos activos y reactivos y factor de potencia por cada cuadro teniendo tabulados y visibles el último dato recibido de cada variable.
- Para un cuadro en concreto es posible hacer una petición de actualización de datos en tiempo real.
- Se pueden obtener gráficas de monitorización con visualizaciones de datos actuales e históricos con una granularidad temporal variable desde un día a varias semanas.



#### Configuración de perfiles de regulación esperados

- La herramienta dispone de un gestor de perfiles de regulación, para crear perfiles con escalonados de regulación porcentuales en función de la potencia nominal (0-100%). Los intervalos de regulación se pueden definir en función de la hora de encendido, hora de media noche astronómica, hora de apagado o fijarlos a una hora concreta. Estos perfiles marcan el funcionamiento esperado de la instalación.
- Por otro lado, la herramienta permite la creación de agrupaciones de luminarias, sin restricción del cuadro al que pertenecen.
- Finalmente es posible realizar la asignación de perfiles de regulación a cuadros o agrupaciones de luminarias para crear políticas de regulación durante el año. Se pueden definir políticas específicas para determinadas épocas del año (festivos, Navidades, Semana Santa, etc)



### Control sobre el alumbrado

Entre las opciones de control de alumbrado se encuentran:

- La configuración modos de funcionamiento en cuanto a encendidos y apagados de la instalación. En ese sentido es posible configurar para cada cuadro de mando o agrupaciones de cuadros un horario de encendido y apagado bien basado en reloj astronómico con sus correspondientes desfases, o bien manualmente mediante la carga de un horario.
- También es posible forzar encendido y apagado de contactor principal del cuadro eléctrico así como configuración de horarios. Es posible controlar el encendido y apagado de varios circuitos con equipamiento opcional.
- Finalmente, también es posible hacer otro tipo de maniobras como activación de reguladores de cabecera, equipos de robo de cable, etc.

Nombre	Ubicación	Modo de funcionamiento	hora	dia	hora inicio	hora fin	Acciones
1	020104	Modo astronómico	12	10	12	12	Configurar Eliminar
2	020104	Modo astronómico	12	10	12	12	Configurar Eliminar
3	020104	Modo astronómico	12	10	12	12	Configurar Eliminar
4	020104	Modo astronómico	12	10	12	12	Configurar Eliminar

Configurar horario

Seleccione modo de funcionamiento

- Modo desactivado: El cuadro no será controlado
- Modo astronómico
- Basado en planilla

¿Desea establecer algún desfase en los tiempos de encendido o apagado?

Desfase de encendido

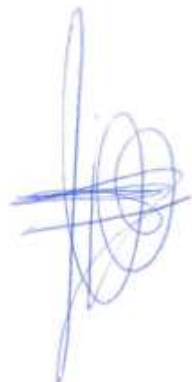
Desfase de apagado

Vista previa

Vista previa

junio 2017

jun.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.
1 21:30 06:21	2 21:41 06:29	3 21:42 06:30	4 21:42 06:30	5 21:42 06:30	6 21:42 06:30	7 21:44 06:30	8 21:44 06:30
9 21:45 06:31	10 21:45 06:31	11 21:46 06:31	12 21:46 06:31	13 21:46 06:31	14 21:47 06:31	15 21:47 06:31	16 21:47 06:31
17 21:48 06:31	18 21:48 06:31	19 21:48 06:31	20 21:48 06:31	21 21:48 06:31	22 21:48 06:31	23 21:48 06:31	24 21:48 06:31
25 21:52 06:31	26 21:52 06:31	27 21:52 06:31	28 21:52 06:31	29 21:52 06:31	30 21:52 06:31	31 21:52 06:31	



## Gestión de alarmas de Telegestión

Es posible, configurar las alarmas de telegestión disponibles por cada cuadro, parametrizar sus umbrales y configurar las notificaciones disponibles:

- Se ofrece la posibilidad configuración de alarmas de telegestión y listas de notificación por correo electrónico o SMS (con coste adicional). Podrán configurarse eventos de forma que se avise a la persona responsable por el mecanismo acordado (email o sms )
- Entre las alarmas disponibles están:
  - Fallos generales de tensión en el centro de mando
  - Encendidos y apagados imprevistos
  - Desviación entre la curva real de potencia y la curva o perfil esperado de potencia
  - Desviaciones porcentuales de tensión con respecto a los valores nominales
  - Detección de malfuncionamiento del contactor o de comunicación con el analizador de red.
  - Advertencia de comunicaciones con el centro de mando
  - Alarma de puerta abierta mediante la colocación de un dispositivo conectado a una de las entradas multifunción de la UCA
  - Detección de corrientes de fuga como parámetro adicional mediante la implantación de toroidal adicional y relé diferencial en cuadro. Dicho equipo se comunicará con la UCA mediante comunicación RS-485

Tipología base

-- Elija tipología base --

-- Elija tipología base --

Apagado Inesperado

Desviación de Potencia

Desviación de Potencia Activa

Desviación de Potencia Nominal

Desviación de Potencia Reducida

Desviación de Tensión

Encendido Inesperado

Entrada Digital 1

Entrada Digital 2

Entrada Digital 3

Entrada Digital 4



### 3.2.3 Módulo de Inventario

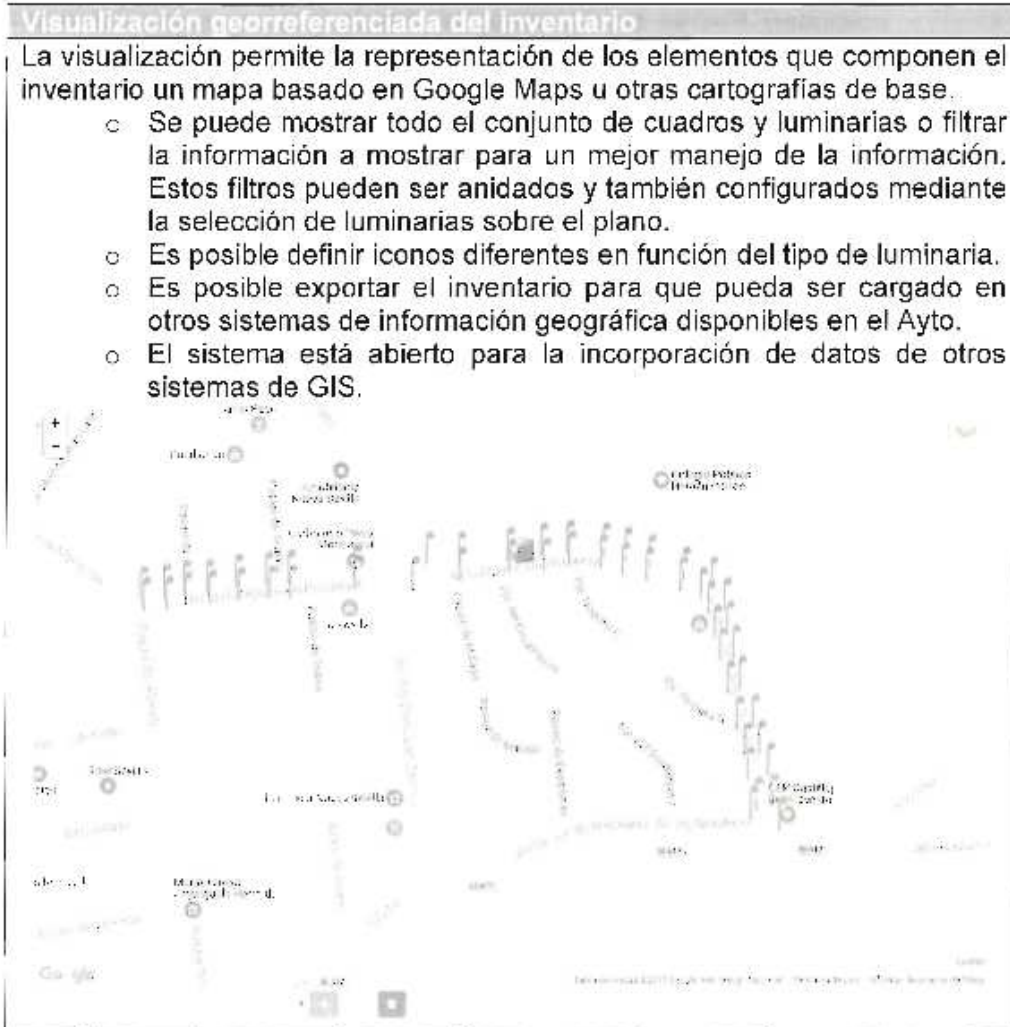
WeLight incluye un módulo de inventario para la gestión de los distintos elementos que componen la instalación de alumbrado.

El módulo engloba la siguiente funcionalidad:

#### Visualización georreferenciada del inventario

La visualización permite la representación de los elementos que componen el inventario un mapa basado en Google Maps u otras cartografías de base.

- Se puede mostrar todo el conjunto de cuadros y luminarias o filtrar la información a mostrar para un mejor manejo de la información. Estos filtros pueden ser anidados y también configurados mediante la selección de luminarias sobre el plano.
- Es posible definir iconos diferentes en función del tipo de luminaria.
- Es posible exportar el inventario para que pueda ser cargado en otros sistemas de información geográfica disponibles en el Ayto.
- El sistema está abierto para la incorporación de datos de otros sistemas de GIS.

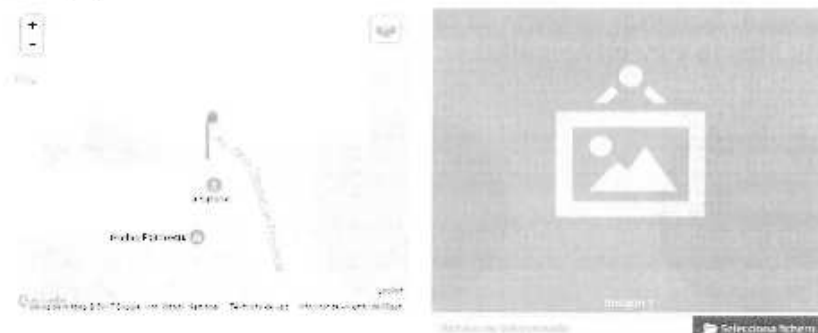


### Gestión del inventario

Es posible la gestión del inventario del conjunto de luminarias, báculos, centros de mando, y circuitos que componen las INSTALACIONES de un municipio gestionadas por el cliente.

- Cada punto de luz permite definirle en una única ficha una serie de atributos como su ubicación, identificación única, componentes (lámpara, luminaria, báculo, ...).
- También se permite inventariar centros de mando de manera análoga a los puntos de luz.
- Existen identificadores únicos que permiten la identificación unívoca de cada punto de luz.
- Es posible importar un inventario existente mediante la descarga de tablas Excel.
- Manejo del inventario mediante tablas para permitir el filtrado sencillo de los elementos del inventario. Es posible indicar el valor de filtro de varios atributos simultáneamente.
- Para cada punto de luz es posible ver el histórico de averías asociado y actuaciones realizadas tanto correctivas como preventivas.
- Es posible asociar una imagen a cada punto de luz o cuadro de mando.

Imagen ejemplo



### Gestión de claves de inventario

Es posible definir las claves maestras del inventario para tener un control sobre los elementos que son susceptibles de ser inventariados, de forma que no existan valores duplicados o con errores tipográficos, y se garantice la homogeneidad de claves de inventario.

- Se pueden generar categorías de elementos (Luminaria, Soportes, Lámparas...) y asociar a cada uno de ellos unos valores de referencia (claves).
- Para cada valor se puede ver sus atributos (fabricantes, características, imágenes).



- o Una vez cargado un inventario, es posible visualizar el número de elementos de cada categoría que están inventariados.

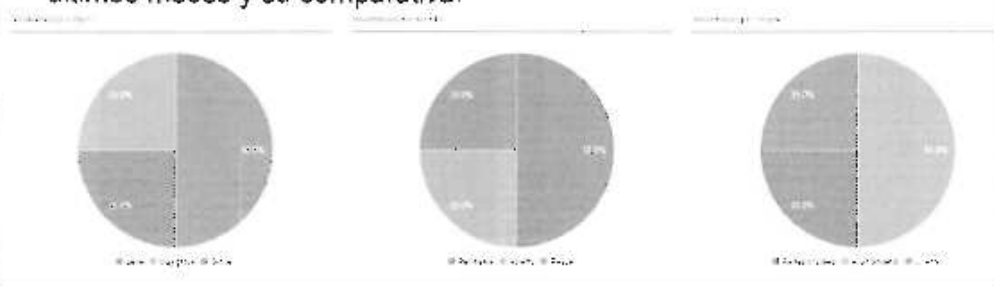
### 3.2.4 Módulo de Mantenimiento Correctivo

WeLight permite gestionar los avisos de avería mediante su módulo de Mantenimiento Correctivo y vinculado al módulo de Inventario. Este módulo puede ser visualizado por distintos perfiles de usuario, siendo incluso el único módulo disponible para un usuario, como por ejemplo para personal de un Centro de recepción de avisos municipales, de forma que los avisos ya quedan registrados en la plataforma para que luego sean incorporados a flujos de trabajo de resolución.

El módulo se compone de las siguientes funcionalidades:

#### Cuadro de mandos de avisos

- o Desde un único punto es posible ver el estado actual de los avisos de avería, visualizando su clasificación según la fuente que generó el aviso (Ciudadanos, Ayuntamiento, Policía, Mantenedora...), el estado en que se encuentra el aviso (Nuevo, Pendiente, Resuelto...) o la prioridad (Urgente, Leve...).
- o Se pueden visualizar también el histórico de avisos y su evolución en los últimos meses y su comparativa.



#### Gestión de avisos

Se ofrece una interfaz web para la introducción de avisos y gestión de flujos de trabajo de reparación asociados.

- o Soporte a la introducción de información por ciudadanía y avisos municipales mediante acceso web, indicando fecha, hora y lugar de la incidencia la cual queda georeferenciada.
- o Se permite establecer flujos de trabajo para la resolución de incidencias, de forma que se puede crear un parte de trabajo para la empresa mantenedora para la resolución del aviso.
- o Cada resolución se asigna a un operador concreto encargado de su resolución.



- Se podrá registrar la actividad realizada para la resolución de la incidencia mediante la inclusión de comentarios mientras la resolución del aviso no se cierre.
- Es posible imprimir el parte de trabajo en PDF.
- La aplicación deja reflejado sobre el inventario el histórico de cambios sobre un punto de luz, de forma que se puede trazar la actividad de mantenimiento realizada sobre cualquier punto de luz.
- Una vez creados los avisos estos se visualizan en un listado que se puede filtrar para un mejor manejo.

Incidencias

Estado	Numero de incidencia	Fecha de incidencia	Ciudad	Origen
	4	24/05/2017 15:32	Diava	Cliente
	3	23/05/2017 16:04	Gran	Apuntamiento
	2	24/05/2018 15:40	Muy	Apuntamiento
	1	23/04/2016 13:49	Liver	Redes vocales

### 3.2.5 Módulo de Mantenimiento Preventivo

Para completar el módulo de mantenimiento, se dispone de un módulo de mantenimiento preventivo.

#### Gestión de actividades preventivas

Con esta funcionalidad es posible gestionar qué actividades preventivas y cuando se deben realizar las actividades preventivas sobre la instalación:

- Es posible definir distintos tipos de intervenciones preventivas (mantenimiento de centros de mando, mantenimiento de soportes, mantenimiento de luminarias, sustitución de lámparas...)
- Se dispone de una herramienta de planificación de intervenciones programadas sobre cada agrupación de activo (luminarias, báculos, lámparas) del inventario.

#### Gestión de avisos preventivos

Se ofrece una interfaz web para la introducción de avisos y gestión de flujos de trabajo de reparación asociados.

- Siguiendo la planificación establecida, la plataforma emitirá avisos de mantenimiento preventivo.
- Al igual que con el mantenimiento correctivo, es posible establecer un flujo de trabajo para la resolución de partes de trabajo asociados a avisos de mantenimiento preventivo.

- Cada vez que se ejecute una intervención programada, se registrará en el histórico del punto de luz del inventario y se actualizarán las fechas de intervenciones preventivas asociadas al punto de luz.

Cuadro:	Presión de tensión:	
Estado:	Presión de tensión:	
Intervenciones:	Historial de incidencias:	
# Long change:	Operaciones:	Historial
Building:	Alarma:	Historial

### 3.2.6 Módulo de Informes

Toda la información obtenida por el sistema se podrá extraer mediante informes configurables, con los que podrá conocer el estado del servicio (ahorro, mantenimiento) de una forma rápida e intuitiva.

#### Informes de gestión energética

- Informes por cuadros o general
- Datos históricos en las últimas 24 horas y los últimos 7 días o periodo configurable.
  - Tensión fase 1, fase 2, fase 3
  - Potencia activa en kW
  - Consumo mensual del cuadro eléctrico
  - Factor de potencia de cada fase
  - Registro de las horas de funcionamiento
  - Número de alarmas de telegestión por tipo

#### Informes de ahorro

El cliente puede introducir dos tipos de datos de partida en la herramienta:

- CONSUMOS PREVIOS: Posibilidad de introducir por cada cuadro y mes del año consumos anteriores al contrato de telegestión y de medidas de ahorro
- CONSUMOS PREVISTOS: Posibilidad de introducir por cada cuadro y mes del año consumos previstos tras la puesta en marcha de la telegestión y de las medidas de ahorro

A partir de esta información, se calcula lo siguiente:

- Para el total de cuadros o por cada cuadro:
  - Una comparativa gráfica mensual entre:
    - Los consumos PREVIOS
    - Los consumos PREVISTOS
    - Los consumos REALES obtenidos por la telegestión WeLight.



- Una comparativa gráfica mensual entre
  - Ahorros PREVISTO (PREVIO-PREVISTOS)
  - Ahorro REAL (PREVIO-REALES)
  - Desviación de ahorro (PREVISTOS-REALES)
- Se puede exportar tabla por el total de cuadros y cada cuadro con la siguiente información mensual:
  - Consumo PREVIO
  - Consumo PREVISTO
  - Consumo REAL
  - Ahorros PREVISTO (PREVIO-PREVISTOS)
  - Ahorro REAL (PREVIO-REALES)
  - Desviación de ahorro (PREVISTOS-REALES)

#### Informes de mantenimiento

##### Informe de mantenimiento

- Avance del plan de mantenimiento preventivo
- Registro de incidencias

Se podrán hacer informes a medida del cliente siempre que se construyan a partir de datos monitorizados ya existentes en el software y dentro de una planificación de implementación de muto acuerdo entre el Cliente y Wellness Telecom. Por ejemplo, se podrán solicitar informes de consulta cruzada de datos: energía vs factor de potencia, energía por periodos, o informes de cálculo de indicadores energéticos de la instalación.

### 3.2.7 Módulo de carga de facturas (opcional)

Este módulo permite estas funcionalidades:

- Se podrá cargar datos de facturación a partir de un fichero Excel que incluya para cada punto de suministro de cada cuadro sus datos de consumos, potencias contratadas y potencias demandadas mensualmente.
- Introducción automática de lecturas reales. Se permite introducir datos manualmente.
- Cálculos de consumo mensuales/anuales de cada Cuadro de Mando, Luminaria y toda la instalación.
- Comparación entre los consumos reales y de facturación por tarifa y periodo de cada cuadro de mando emitiendo alarmas en función de cada grado de desvío.
- Comparación de potencia contratada con la facturada y alarmas en caso de posible optimización.



### 3.2.8 Descripción del servicio SaaS

El servicio WeLight consiste fundamentalmente en tres elementos:

- **Comunicaciones M2M** usando APN privado Wellness Telecom: Bajo la modalidad SaaS, Wellness Telecom gestiona y mantiene las comunicaciones entre el servidor y los distintos equipos remotos. El APN privado Wellness Telecom permite una reducción importante de los costes de comunicaciones al no ser necesaria la contratación de una dirección IP estática, suponiendo además una medida importante de seguridad al no estar las unidades remotas directamente conectadas a Internet. El operador con el que operarán las comunicaciones será Movistar.
- **Hosting** de la aplicación en servidor de alto rendimiento en la infraestructura cloud de Wellness Telecom. La infraestructura cloud cuenta por un lado con un enlace de fibra óptica redundado tanto a nivel de operador como a nivel de infraestructura propia. Asimismo, dicha infraestructura cuenta con un firewall redundado garantizando la máxima seguridad de los datos alojados en los servidores virtualizados, así como la máxima disponibilidad. La virtualización VMWare permite además adaptar las necesidades en cuanto a capacidad a los posibles redimensionamientos necesarios en el futuro.
- **Configuración, mantenimiento y actualización** de la plataforma. Además de los niveles de prestación de servicio definidos en la sección 4.2, Wellness Telecom realizará la configuración y la puesta en marcha del sistema realizando una verificación una vez los equipos remotos hayan sido instalados en sus emplazamientos. Del mismo modo, Wellness Telecom actualizará periódicamente (bajo el consentimiento del cliente) el software de telegestión incluyendo nuevas funcionalidades y mejoras.

### 3.2.9 Descripción del modelo de datos y la adquisición de información

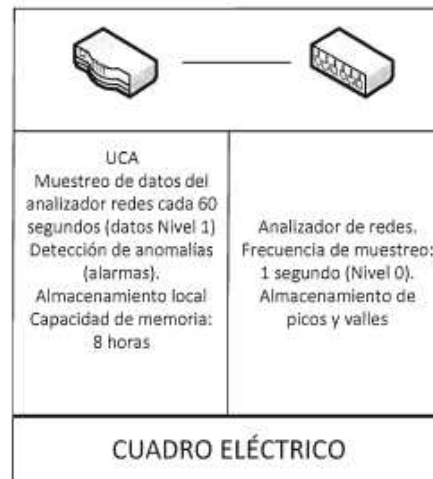
La adquisición de la información es un aspecto clave de la arquitectura del sistema WeLight. La plataforma obtiene datos de los circuitos eléctricos comunicándose con las Unidades de Control de Alumbrado, las cuales a su vez capturan y almacenan información procedente de los analizadores de red y el resto de dispositivos de los cuadros.

A efectos de la perdurabilidad de la información en la base de datos WeLight, se diferencian cuatro tipos de muestras. En primer lugar, el analizador de redes toma muestras de los distintos parámetros eléctricos con una frecuencia de un



segundo, actualizando de manera continua los contadores de KWh, y registrando los valores pico y valle. (Datos de nivel 0) Estos datos no son almacenados por el analizador, sino que la Unidad de Control de Alumbrado realiza un muestreo con una frecuencia de 60 segundos (Datos de Nivel 1). La utilidad de estos datos es realizar las comprobaciones pertinentes para detectar anomalías en la línea eléctrica con la mayor precisión y celeridad posibles. Un nuevo muestreo de estos datos, cada 5 minutos, son enviados al Servidor (Datos de Nivel 2), siendo el resto de datos de Nivel 1 eliminados. En el caso de pérdida de comunicaciones, la UCA puede almacenar datos de Nivel 2 durante un periodo de 8 horas y enviar toda la información almacenada una vez se restablece la comunicación con el servidor. En el servidor se almacenan todos los datos de Nivel 2 durante un periodo de 3 meses (siendo posible ampliarlo en función de las necesidades del cliente). Además, dichos datos se utilizan para elaborar los datos de Nivel 3, tratándose de datos elaborados sobre la información obtenida en los datos de Nivel 2. El Nivel 3 incluye tanto resúmenes y cálculos elaborados en base a la información eléctrica, como combinación de dicha información con otros parámetros como puedan ser las tarifas eléctricas o valores de referencia para calcular el ahorro obtenido. Los datos de Nivel 3 se almacenan durante un periodo de cinco años, siendo este parámetro configurable para ajustarse a las necesidades del cliente.

En este sentido, se realizará la personalización para que los datos de Nivel 3 recojan aquella información relevante para los parámetros e indicadores que deban emplearse en la gestión del proyecto ESE de acuerdo a las especificaciones.



### 3.2.10 Descripción de capacidades de integración

WeLight se ha concebido para que tenga una alta capacidad de integración, usando tecnologías web estándar y mediante la definición de interfaces que permitan a un tercero acceder a la información de WeLight tanto para monitorizar como para controlar el alumbrado.

De mismo modo, Wellness Telecom ofrece en su oferta comercial la posibilidad de integración de WeLight con aplicativos de terceros y protocolos de terceros. Eso ha llevado a que el producto sea ya compatible con plataformas y protocolos existentes de varios clientes.

Para facilitar estas labores de integración, el sistema ofrece dos grandes interfaces:

- Interfaz UCA (API UCA) que permite la integración de la solución a nivel de equipamiento en cuadro con plataformas de terceros. A través de esta API se pueden realizar las operaciones de control y monitorización de cuadro de mando y también la de control y monitorización de sistemas Punto a Punto a nivel de luminaria dependientes de ese cuadro.
- Interfaz WELIGHT (API WELIGHT) que permite la integración de la solución a nivel de servidor de aplicación con plataformas de terceros o incluso hardware de telegestión en cuadro o punto a punto de terceros.

### 3.3 Equipamiento

#### 3.3.1 Unidad de Control del Alumbrado (UCA)

Dispositivo con capacidad de comunicaciones, el cual recoge, analiza y almacena los datos procedentes del analizador de redes o las instalaciones punto a punto si las hubiera, haciéndolos llegar al servidor WeLight a través del módulo GPRS incluido en el propio dispositivo.



Adicionalmente, la unidad recibe la programación para cada uno de los días de la semana por parte del servidor WeLight, manteniéndola en memoria. De este modo, es posible configurar tanto la hora de encendido, apagado y los modos de funcionamiento para cada intervalo. La Unidad de Control de Alumbrado actúa sobre el contactor principal de entrada, y mediante comunicaciones con un regulador de flujo. Las Unidades

de Control de Alumbrado se suministran configuradas con los parámetros eléctricos adecuados de acuerdo a la información de los cuadros proporcionada por el cliente.

A nivel de integración con otros equipos, la UCA dispone de varios puertos de comunicaciones basadas en MODBUS o RS485. Esto permite a la UCA ser compatible con multitud de Analizadores de Red y además se ofrece la posibilidad de integración de la medida de contadores de compañía utilizando norma IEC 62056-21. Asimismo, la UCA permite la integración con equipos, como telegestión punto a punto, robo de cable, reguladores de flujo, integrándose con los equipos concentradores que estas soluciones incorporan a nivel de Cuadro de Mando.

Por otro lado, la UCA se encarga de monitorizar constantemente las medidas y entradas (por ejemplo un sensor de puerta abierta) que dispone de forma que es posible generar alarmas y eventos en tiempo real que son enviadas a la plataforma de gestión WeLight.

La UCA tiene las siguientes características técnicas:

#### **Procesador:**

- Diseño basado en 2 CPUs para dotar de una mayor robustez a la operación del alumbrado en caso de avería
- CPU Microcontrolador, 64Kb de FLASH, 4Kb de RAM, actualizable remotamente
- CPU 400MHz, 16Mb RAM, 64Mb FLASH, actualizable remotamente

#### **Comunicaciones:**

- x1 LAN/Ethernet 10/100Mbps RJ45
- x1 RS232 5 hilos (TX, RX, CTS, RTS, GND)
- x1 RS485 2 hilos (A, B, GND, incluye terminador de línea) para posibilitar la integración de múltiples dispositivos
- x1 GPRS QuadBand GSM 850/900/1800/1900MHz (modular, otras opciones disponibles). Conector para antena externa.
- x1 Wifi 802.11 b/g en 2.4GHz (opcional)

#### **Expansión:**

- x1 USB HOST

#### **Entradas:**

- x4 Digitales (+24VDC) aisladas
- x2 Analógica, tensión e intensidad (0/10V, 4/20mA) no aisladas
- x1 Alterna 240VAC

#### **Salidas:**



- x2 Relés 10A/250VAC carga no inductiva (astronómico preprogramado)

#### Alimentación:

- Fuente de alimentación separada para mejorar el aislamiento y robustez ante inestabilidades de la red
- +24VDC 15W

#### Características Físicas:

- Dimensiones 160x90mm
- Peso 350g
- Montaje carril DIN 35mm
- Material UL94-V0
- IP20

### 3.3.2 Analizador de Red

Los Analizadores de Red pueden realizar mediciones directas o indirectas a través del uso de un transformador de intensidad. Se incluye en la oferta el suministro de dichos transformadores ajustados a la potencia de cada uno de los cuadros, en el caso de que sea necesario.

Los parámetros eléctricos que pueden ser medidos con dicha unidad son los siguientes:

- Consumo energía activa (KWh)
- Consumo energía reactiva (KVArh)
- Tensión por fase (V)
- Corriente por fase (A)
- Potencia activa por fase (KW)
- Potencia reactiva por fase (KVar)
- Factor de potencia (%)

Los valores instantáneos e históricos de dichos parámetros son accesibles a través de la aplicación de monitorización descrita anteriormente.

Dimensiones: (13cm x 10cm)



### 3.3.3 Transformadores de intensidad

Se incluyen en la propuesta **3 transformadores** de intensidad por UCA.

### 3.3.4 Equipamiento punto a punto

Hablamos de soluciones de **telegestión de alumbrado "punto a punto"** cuando se dispone del equipamiento necesario para la monitorización, planificación y control de cada luminaria individual.

Este equipamiento se instala **adicionalmente** al equipamiento de telegestión en el cuadro de mando, obteniendo así **una solución de telegestión ideal**: control de consumo en el punto de suministro unido a un alto grado de flexibilidad en la regulación lumínica a nivel de luminaria.

Entre los beneficios que aporta el punto a punto están:

- Mejorar la eficiencia energética de las instalaciones de alumbrado mediante la regulación de los niveles máximos de iluminación por agrupaciones de luminarias de los espacios en función de la actividad que se realiza en ellos
- Mejorar el grado de confort visual del ciudadano
- Reducción de la contaminación lumínica
- Una mayor calidad del servicio, y simplificación y abaratamiento del mantenimiento al tener indicaciones precisas de los fallos de luminarias individuales
- Impulso tecnológico al municipio mediante adopción de soluciones encaminadas a la Smart City

Según las capacidades de telegestión existen múltiples opciones de equipamiento en el mercado. Wellness Telecom dispone de un amplio abanico de soluciones, de partners o propias para adaptarse a cualquier escenario.

La siguiente presenta brevemente las características de la gama de soluciones de equipamiento punto a punto de Wellness Telecom:





GAMA	Tecnología de comunicación	Tecnologías de lámpara	(1) Software de gestión WelLight	(2) Compatible con grupos	(3) Apagado Individual de cada punto de luz	(4) Programación de perfiles de regulación	(5) Detección Fallo de lámpara	(6) Medición de consumos	(7) Red Smart City	Precio
FLEX	PLC	VSA P, HM o LED	Sí	Sí	Sí*	Sí	No	No	No	Bajo
FULL	PLC	LED	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Medio

- (1) Todas las soluciones se pueden telegestionar desde WelLight, homogeneizando así la gestión del punto a punto
  - (2) Posibilidad de crear grupos de luminarias para ser telegestionados.
  - (3) Posibilidad de apagado individual de cada punto de luz.
  - (4) Posibilidad de programación para cada punto de luz o agrupación de puntos de luz un horario de encendido y apagado y perfil de regulación de potencia, con hasta 8 transiciones nocturnas y cualquier nivel entre 0 y 100% de la potencia nominal (LED)
  - (5) Posibilidad de detección de fallo de lámpara individual para mejora de la calidad de servicio y mantenimiento
  - (6) Posibilidad de mediciones de potencias activas por cada punto de luz
  - (7) Posibilidad de expansión del sistema para integración de otros sensores en la ciudad
- \* El driver led debe interpretar un 0% de regulación como un apagado. Solamente disponible con DALI.

### 3.3.4.1 Gama FLEX.

La gama Flex permite que con el mismo equipo de cabecera se pueda comandar en una misma línea tanto luminarias de descarga (VSAP, HM) como LED. Para ello, dispone tanto de balastos, driver leds como equipos adicionales de control LED por 1-10V.

En el caso de su solución LED, el DIMMER es un aparato de control de drivers de LED que provee grandes ahorros de energía a un coste de inversión, instalación y mantenimiento bajo. Está diseñado siguiendo los estándares 1-10V.

El DIMMER es programable vía powerline o PLC, no precisa de línea de mando. Dispone de sistema incorporado con hasta 10 niveles de regulación. Se ofrece en un encapsulado con cobertura plástica, grado de protección IP54 y 5 años de garantía.

El DIMMER está diseñado para montaje en el interior de luminarias de multitud de aplicaciones como pueden ser luminarias de aparcamientos, luminarias de zonas residenciales, calles, carreteras, autopistas, puertos y otros. Es compatible con la mayoría de los drivers de LED regulables 1-10V y es también apto para iluminación industrial. El sistema de telegestión punto a punto WeLight permite parametrizar el control de la potencia de la iluminación de cada luminaria, sirviendo así como solución para configurar diferentes perfiles de ahorro a un coste muy competitivo

La instalación punto a punto se monitoriza y gestiona desde la plataforma software de WeLight gestión de alumbrado.

El equipamiento que se propone es: módulos de control en cuadros eléctricos (concentrador) y nodos de control en luminarias con comunicaciones PLC a través de las líneas de alumbrado.

Se dispone de datasheets a disposición del cliente.

#### **3.3.4.2 Gama FULL.**

Este sistema se basa en la tecnología PLC, con una comunicación bidireccional de información digital entre el módulo instalado en la luminaria y el concentrador, colocado dentro del panel de control.

El sistema de telegestión punto a punto permite parametrizar el control de la potencia de la iluminación de cada luminaria. Este sistema de telegestión dispone de las siguientes características:

- Posibilidad de creación de agrupaciones de luminarias
- Detección de LED fundido. Alarma registrada en la plataforma
- Detección de funcionamiento incorrecto de la luminaria (fin de vida útil, encendidos intermitentes). Alarma registrada en la plataforma.
- Encendido/apagado individual
- Órdenes de ahorro y de reducción de cada punto
- Comunicaciones bidireccionales
- Lectura de potencia y programación de la luminaria

La instalación punto a punto se monitoriza y gestiona desde la plataforma software WeLight de gestión de alumbrado.



El equipamiento que se propone es: módulos de control en cuadros eléctricos (concentrador) y nodos de control en luminarias. Según sea la comunicación PLC, harán falta filtros en las líneas para la supresión de ruidos e interferencias o repetidores de radio respectivamente.

Se dispone de datasheet a disposición del cliente.

### 3.3.5 Equipamiento de antirrobo de cable WireCheck (próximamente opcional)

El robo de cable constituye un importante problema en muchas instalaciones de exteriores como alumbrado público, trazados ferroviarios, estaciones de telecomunicaciones, instalaciones de generación de energía renovables entre otras. Este tipo de actuaciones conlleva un importante coste asociado, no solo por el importe del material sustraído si no también por los cuantiosos daños provocados durante la sustracción.

WireCheck es la innovadora y versátil solución de detección precoz de robo de cable de Wellness Telecom que permite reducir los tiempos de detección, evitando así tanto el robo de cable como la generación de los daños en la infraestructura.

WireCheck pretende poner freno al robo de cable mediante la alerta basada en dos frentes:

- Antes del robo: Esta fase se suele caracterizar por un primer acercamiento a la instalación. Se accede al cuadro eléctrico, se bajan protecciones térmicas y/o diferenciales para minimizar el riesgo de electrocución durante el robo. Además se abren arquetas para localizar dónde se realizará el corte. Esta primera fase se puede haber realizado días antes del propio robo.
- Durante el robo: Esta fase se caracteriza por una repetición del "antes" (si es que fue realizado días antes) y seguido inmediatamente del robo. Se eliminan protecciones, abren arquetas, y desconectan los equipos terminals del cable. Se corta físicamente y tira del cable para su sustracción.

WireCheck cubre ambas fases gracias a:

- 1) Detección de apertura de cuadros y arquetas.
- 2) Detección de la sustracción del cable

Los dispositivos WireCheck son tremendamente versátiles, pudiéndose encargar de detectar las apertura de cuadro, levantamiento de arquetas y sustracción del cable.



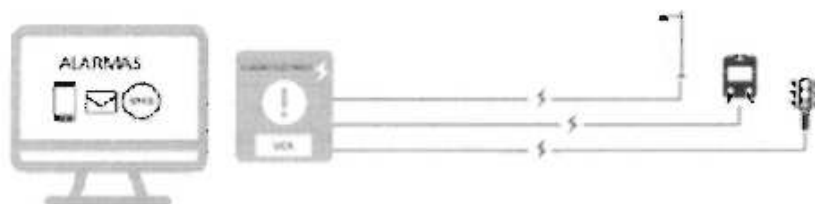
Con el sensor adecuado, calibrado adecuadamente, debe ser posible distinguir cuando se está produciendo la manipulación de alguno de estos elementos.

Además WireCheck pretende conseguir esto con un coste por debajo de las soluciones basadas en detección eléctrica (ausencia de respuesta de un nodo implica corte de la línea, cambio de impedancia de la línea...).

Por otro lado la instalación de WireCheck es muy sencilla. Los sistemas basados en detección eléctrica requieren corte de la línea, prueba y error, y un coste no cerrado en la instalación desde el minuto cero puesto que en campo es posible que deban instalarse más sensores que los inicialmente presupuestados. No por mala planificación sino por la línea misma (interferencias, tipo de cargas...).

Por último, WireCheck al no depender de parámetros eléctricos no se ve influenciado por cargas inductivas, el propio encendido de la instalación, subidas de tensión, etc..., haciendo que este sistema se pueda adaptar a situaciones donde otros sistemas no llegan.

WireCheck ofrece las siguientes **características**:



#### **Detección Avanzada**

- Detección de sabotaje en cuadros y arquetas.
- Redes monofásicas y trifásicas.
- Funcionamiento con y sin tensión.
- Aplicable a líneas de tierra.

#### **Plataforma Web de Gestión**

- Localización de circuito donde se produce el corte de cable.
- Localización de cuadros y arquetas saboteadas.
- Alarmas en MAPAS y GOOGLE MAPS.
- Mapas personalizados con trazado del cableado.
- Alarmas.
- Alarma de corte de cable en tiempo real.
- Alarma de cuadro y arqueta sabotada.
- Notificación de alarmas por SMS y GPRS/3G.
- Ajustes de precisión para evitar falsas alarmas.
- Vigilancia 24H.
- Vigilancia 24h con tensión y sin tensión.



- Perfiles de usuarios con calendarios, horarios y zonas vigiladas.
- Históricos de alarmas.

### **Especificaciones del dispositivo**

Equipo dotado de:

1) Un procesador para detección de los intentos de robo gracias a sus algoritmos incorporados, evitando falsas alarmas.

2) Equipo de radio para enviar la alerta a través de conectividad SIGFOX, ideal para aplicaciones con bajos volúmenes de datos, esporádicos, pero con alta disponibilidad y tiempos de respuesta muy cortos.

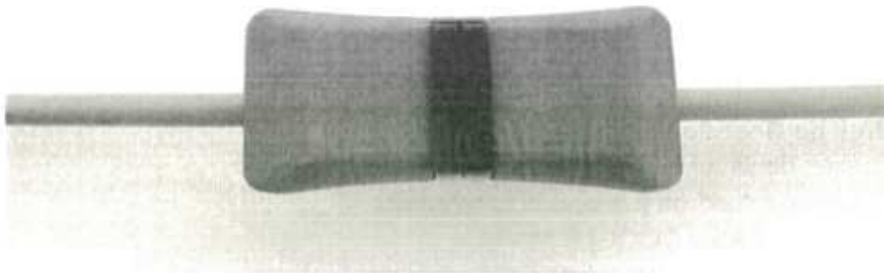
3) Batería primaria para darle autonomía de la red eléctrica que controla. WireCheck funcionará con batería primaria (no recargable) y tiene una autonomía de 10 años. Con esta autonomía se pretende que el coste de mantenimiento de la instalación sea nulo (salvo canon en comunicaciones).

El equipo funciona la mayor parte del tiempo en un estado de bajo consumo del que saldrá en el caso de detección de movimiento o envío de mensaje tipo HeartBeat.

### **Instalación**

WireCheck es muy fácil de instalar, pudiéndose adatar a múltiples situaciones.

WireCheck se instalará unido físicamente al propio cable mediante brida o similar. La envolvente WireCheck viene preparada para tal efecto.



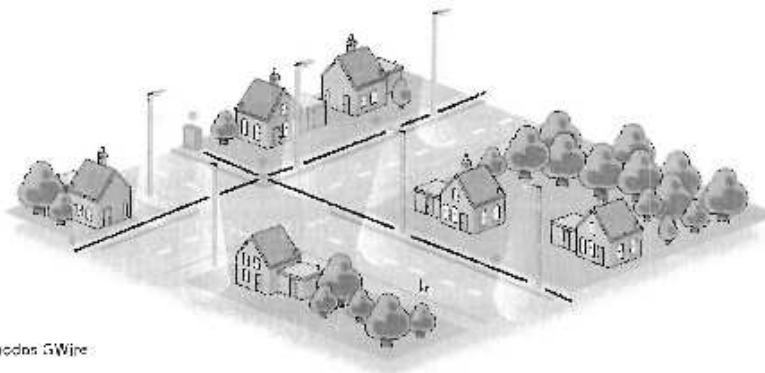
En las arquetas o cuadros la instalación será mediante imán.

Dependiendo de la solución de comunicaciones elegida se deberá realizar un estudio previo de cobertura.



El número mínimo de equipos a instalar que garantizará una protección será  $1 + N$ , siendo  $N$  el número de circuitos de salida del cuadro. Lo usual será colocar un sensor en un punto estratégico de la línea (a la mitad del recorrido).

Recomendable será la instalación de  $1 + 2N + A$  sensores, siendo  $A$  el número de arquetas accesibles. De este modo tendremos cubierta la línea en dos puntos y el acceso a las arquetas y el cuadro.



### 3.4 Instalación, puesta en marcha y soporte

Wellness Telecom cuenta ya con una amplia experiencia en despliegue y soporte de equipamiento con más de 3.300 equipos desplegados en alrededor de 100 municipios.

De acuerdo a la modalidad elegida por el cliente, **Wellness Telecom no se hará cargo de la instalación de los elementos suministrados. Wellness Telecom proporcionará todo el apoyo necesario para que la instalación se lleve a cabo por parte del cliente o la empresa instaladora designada por él.**

La instalación será llevada a cabo por parte de un instalador electricista con la acreditación vigente en el momento de la realización de la actuación.



### 3.4.1 Nivel de servicio

Se prestará el siguiente nivel de servicio en territorio nacional, y aplicado a todos los elementos con periodo de garantía o mantenimiento vigente:

Wellness Telecom estará en disposición de recibir comunicaciones de soporte e incidencias, mediante canal online o telefónico, con disponibilidad 8x5h de lunes a viernes, de 9:00h a 17:00h.

El tiempo de respuesta y diagnóstico, entendido como el periodo transcurrido desde la comunicación de la incidencia hasta la respuesta del centro de gestión de Wellness Telecom, con indicación de la causa probable de la incidencia y del tiempo estimado de resolución deberá ser inferior a 4 horas para todo tipo de incidencias.

Las incidencias se clasificarán atendiendo a la siguiente severidad:

- Leves: Incidencias que tienen un impacto en el servicio menor del 10%.
- Graves: Incidencias que afectan parcialmente al servicio global ofrecido mayor del 10% y menor que el 50%.
- Críticas: Incidencias que afectan críticamente al servicio global mayor que un 50%.

Como tiempo máximo de resolución, se considera el periodo máximo que transcurre desde la comunicación de la incidencia hasta la resolución de la misma.

Los tiempos máximos de resolución en función de las distintas prioridades son los siguientes:

Prioridad Tiempo Máximo de Resolución

- Leves 48 horas
- Graves 12 horas
- Críticas 8 horas

Los tiempos máximos de resolución y los tiempos de respuesta se computarán en horario de lunes a viernes, de 9:00h a 17:00h (8x5), para todos los elementos con periodo de garantía vigente que presenten incidencias.




## 4 Garantías y niveles de servicio

Wellness Telecom S.L., y sus empresas asociadas, con domicilio social en Charles Darwin, s/n. Pabellón Monorraíl Isla de la Cartuja. 41092 Sevilla, España, garantiza mediante el presente certificado la calidad de sus productos de acuerdo a los siguientes términos y condiciones:

1. El Producto comprado por el cliente está fabricado por Wellness Telecom, siendo esta empresa la que se compromete a prestar la garantía del mismo.

2. Los equipos estarán en garantía únicamente por defectos de fabricación por plazo de **2 (DOS) años** desde su recepción por parte del Cliente, quien podrá extender ésta a su cliente final, teniendo en cuenta que Wellness Telecom únicamente responderá frente al Cliente. Se podrá ampliar la garantía, siendo objeto de presupuesto adicional independiente.

En el caso de que el equipamiento incluya baterías, éstas estarán garantizadas por defectos de fabricación por plazo de **1 (UN) año**.



3. Para que la garantía de los equipos opere, será absolutamente necesario que el Cliente o su cliente hagan un correcto uso de los mismos, preservándolos en las condiciones ambientales y técnicas necesarias para su buen funcionamiento y uso. Igualmente será imprescindible que se haya procedido correctamente a la instalación del equipo, debiendo mantenerse siempre las condiciones mínimas para la operatividad de este en virtud de la tecnología utilizada y lo establecido en este contrato y sus anexos. En caso contrario, Wellness Telecom tendrá derecho a presupuestar una solución o, en su caso, a las cantidades que como resultado de la reparación o reposición haya debido afrontar, lo que resultará reclamable al Cliente de manera directa.

4. De manera previa a accionar la garantía, el Cliente es responsable de confirmar el efectivo defecto de fabricación del equipo en garantía, responsabilizándose así de que éste no se deba al incumplimiento de las condiciones pactadas para su mantenimiento.

5. Una vez accionada la garantía en el plazo establecido, Wellness Telecom podrá potestativamente elegir entre reparar el producto defectuoso o sustituirlo por otro de equivalente calidad y características.

6. Los derechos de garantía aquí establecidos no se harán extensivos al coste de transporte de los productos que se encuentren bajo el amparo de este certificado o a su posterior reposición al cliente. Del mismo modo, tampoco estarán amparados por esta garantía los costes de intervención derivados del desmontaje del equipo defectuoso, ni los de la reinstalación posterior de los equipos repuestos; todo lo anterior exceptuando que se trate de equipos, elementos o productos adquiridos para ser utilizados en el territorio de la Unión Europea, en cuyo caso será de aplicación lo dispuesto en la Ley 23/2003, de 10



de julio, que transpone al ordenamiento español la Directiva Comunitaria 1999/44/CE.

**7.** Una vez que el equipo sea recepcionado en nuestras instalaciones, se comunicará al cliente la causa del fallo en su funcionamiento si esta incidencia se encontrara dentro de la garantía. De ser así, el equipo se reparará y será enviado de nuevo a la dirección de recogida sin coste alguno para el cliente.

Si por el contrario, los fallos en el equipo son producidos por una mala manipulación, se informará al cliente del coste de la reparación y de la fecha de entrega de los equipos una vez aceptada la oferta de reparación. La reinstalación, una vez reparado o sustituido el producto, correrá por cuenta del Cliente o su cliente final en su caso.

**8.** Wellness Telecom contará con un plazo de **2 (DOS) meses** para la reparación o reposición, a contar desde el momento en que reciba el producto defectuoso.

**9.** En caso de que se verifique que no existe defecto de fabricación o que no se han cumplido las condiciones establecidas en este contrato y sus anexos, Wellness Telecom ofertará al Cliente la reparación o sustitución del equipo y su envío, asumiendo el Cliente los costes generados por esta operación.

En este caso el plazo para emitir la oferta será el de los 2 (DOS) meses previamente expuesto.

En el supuesto de que la reparación o sustitución no sea posible en el plazo ya descrito en los puntos anteriores, contado de la forma descrita, Wellness Telecom reembolsará a petición del Cliente el precio de compra de los productos que hubieran resultado defectuosos.

Tal reembolso, en ningún caso afectará a otras partidas de material que hayan formado parte de la misma operación de compraventa, que hayan sido recibidas a plena satisfacción por el Cliente y que no hayan resultado defectuosas.

**10.** En el caso de que el o los equipos objeto de reparación o reposición lleven aparejados servicios adicionales, y siempre que proceda la garantía, estos se prorrogarán hasta el final del término por el tiempo que dure la avería sin coste adicional para el Cliente o su cliente final.

**11.** Si la causa que genera el defecto o mal funcionamiento del equipo respondiese a culpa, dolo o negligencia (incluida la mala instalación o malas condiciones) por parte del Cliente o su cliente final, el Cliente tendrá obligación de satisfacer a Wellness Telecom el servicio contratado pendiente de disfrutar.

**12.** En cualquier caso, Wellness Telecom aplicará las condiciones de garantía descritas, siempre y cuando el equipamiento afectado forme parte del software ofrecido como servicio en el momento de hacer efectivas dichas condiciones.



## EXCLUSIONES Y LIMITACIONES DE GARANTÍA

Con carácter general estarán exentos de los derechos de garantía aquí establecidos los daños y fallos de funcionamiento o de servicio de los productos que tengan su origen en:

1. Posibles accidentes, golpes, manipulaciones indebidas o uso negligente, impropio o claramente inadecuado del equipo, elemento o producto sujeto a la garantía.
2. No respetar las instrucciones de instalación, uso y mantenimiento establecidas en las documentación acompañante al producto suministrado y/o los reglamentos y normativas técnicas y de seguridad vigentes, de rango nacional o local, que le fueran de aplicación en cada momento, como por ejemplo pueden ser el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, e instrucciones técnicas Complementarias, Compatibilidad Electromagnética, Norma europea EN-60598, etc.).
3. Prolongada exposición a ambientes corrosivos y deteriorantes, tan como gases agresivos de origen químico.
4. Modificaciones, instalaciones, reparaciones o empleos erróneos, aplicado al interior del equipo, elemento o producto suministrado, y no realizados por personal autorizado por el servicio de postventa de Wellness Telecom.
5. Daños producidos por inundaciones, plagas, terremotos, acciones de terceras partes o cualesquiera otras causas de fuerza mayor ajenas a las condiciones normales de funcionamiento del equipo y al control de Wellness Telecom. Wellness Telecom no será responsable ante el cliente, ni directa ni indirectamente, de ningún incumplimiento o demora en la aplicación de sus obligaciones de garantía, que pudieran ser originadas por causas de fuerza mayor o cualquier otro incidente imprevisto y ajeno a la voluntad de Wellness Telecom. La responsabilidad de Wellness Telecom derivada del presente certificado de garantía estará limitada a las obligaciones expresadas anteriormente y, cuantitativamente, al importe de la factura abonada por el cliente en concepto de compra del equipo, elemento o producto objeto de reclamación, quedando expresamente excluida cualquier responsabilidad por daños indirectos tales como la pérdida de ingresos o beneficios de explotación, etc. Wellness Telecom únicamente será responsable por la falta de conformidad del producto con las características señaladas en la presente garantía, cuando sean resultado de una correcta instalación, cuando la instalación esté incluida en el contrato de compraventa y haya sido realizada por personal autorizado por Wellness Telecom o bajo su responsabilidad, o por el Cliente cuando la instalación defectuosa se deba a un error en las instrucciones de instalación.
6. Las citadas limitaciones de garantía serán de aplicación siempre y cuando no contravengan las disposiciones legales aplicables en cada país respecto de la responsabilidad por el producto. De darse esta circunstancia de anulación de

alguna de las disposiciones anteriores, la nulidad solo afectará a esa disposición en particular, manteniéndose vigentes el resto de las mismas. En concreto, se exceptúan de aplicación cualesquiera disposiciones reflejadas en esta garantía que contravengan lo dispuesto en la Ley 23/2003, de 10 de julio, que transpone al ordenamiento español la Directiva Comunitaria 1999/44/CE y que afecta a aquellos equipos de iluminación adquiridos para ser utilizados en el territorio de la Unión Europea.

7. Queda excluido cualquier otro derecho de garantía que no se encuentre mencionado expresamente en el presente certificado de garantía de Wellness Telecom.

### DURACIÓN DE LA GARANTÍA

1. Los derechos de garantía establecidos en el presente documento podrán ser reclamados durante el periodo de vigencia establecido en cada caso y de forma inmediata a su detección.

2. Los equipos estarán en garantía por defectos de fabricación por plazo de **2 (DOS) años** desde su recepción por parte del Cliente. En el caso de que el equipamiento incluya baterías, éstas estarán garantizadas por defectos de fabricación por plazo de **1 (UN) año**.

