



EFICIENCIA
ENERGÉTICA EN EL
ALUMBRADO PÚBLICO
DE COLLADO MEDIANO

26 Octubre de 2010



- 01 Introducción
- 02 Características del contrato
- 03 Situación actual
- 04 Proyecto a ejecutar
- 05 Obras de mejora de eficiencia energética
- 06 Obras de adecuación a normativa
- 07 Mantenimiento Preventivo y Correctivo
- 08 Conclusiones

INTRODUCCIÓN

Consumo energético

La iluminación supone el 14% del total del consumo eléctrico de la Unión Europea y del 19% del consumo eléctrico mundial.
(Agencia Internacional de la Energía)

En España, el Alumbrado Público representa un consumo de 4.700 GWh/año, aproximadamente un 2% anual.
En general, supone el 50-70% del consumo eléctrico de los Ayuntamientos.
Se considera que la capacidad de ahorro está en el entorno del 20%



Fuente: NASA

INTRODUCCIÓN

Consumo energéticos

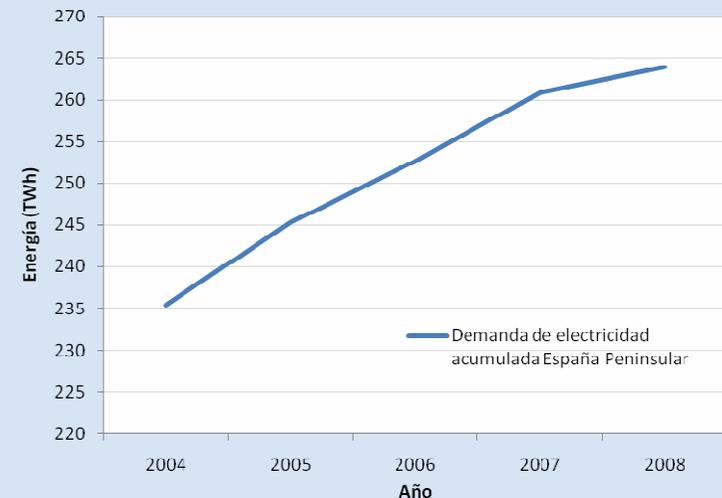
El control de los consumos y la eficiencia de las instalaciones redundan en un menor coste energético.

En una adecuada gestión energética se debe buscar que los periodos de funcionamiento se adapten a la demanda y es adecuado establecer sistemas de gestión que permitan planificar el funcionamiento de las instalaciones .

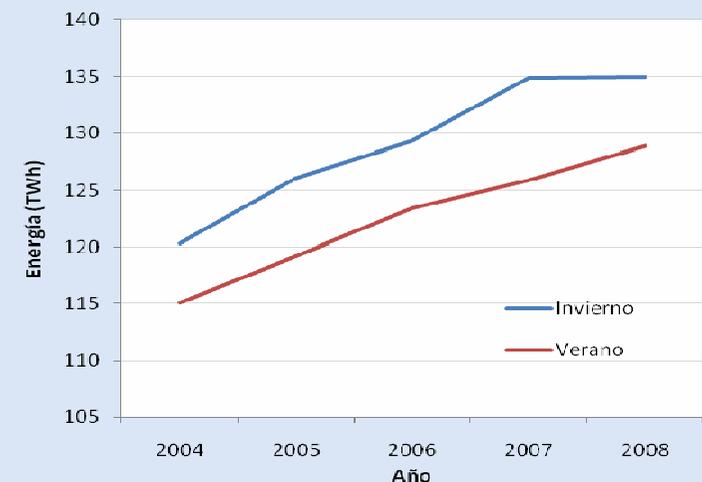
El Ayuntamiento de Collado Mediano para hacer sus instalaciones más eficientes se ha lanzado recientemente una licitación encaminada a empresas de servicios energéticos (ESE):



Demanda de electricidad acumulada total



Demanda de electricidad acumulada





CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO

TÍTULO:" "Alumbrado publico del Ayuntamiento de Collado Mediano: mejora de eficiencia energética, adecuación a normativa de las instalaciones, conservación integral, etc., en régimen de concesión de obra publica y la gestión integral de dicho servicio municipal".

DURACIÓN DE LA CONCESIÓN: (gestión integral del alumbrado público): 10 años

ALCANCE DE LA CONCESIÓN:

- Ejecución de las obras para mejora de la eficiencia energética de la red de alumbrado publico.
- Ejecución de las obras para adecuación a normativa de las instalaciones de alumbrado publico.
- Abono del gasto eléctrico de la red de alumbrado publico, durante el periodo de la Concesión (10 años).
- Conservación (preventiva y correctiva) de la red de alumbrado publico, durante el periodo de la Concesión (10 años).

PRECIO FINAL DE ADJUDICACIÓN: 2.526.937,20 € (IVA excluido)



SERVICIOS EN ALUMBRADO PUBLICO

Gestión Integral del Alumbrado Público

1

- Situación actual

2

- Proyecto a ejecutar

3

- Propuesta de ahorro energético en el alumbrado público.

SITUACIÓN ACTUAL

Resumen de la zona	Cantidad
Centros de mando	37
Total de luminarias	1.866
% luminarias de 70 W	1,18%
% luminarias de 100 W	52,63%
% luminarias de 125 W	9,38%
% luminarias de 150 W	36,82%
Potencia Total considerada (incluso auxiliares)	260.610 W



OBJETIVOS

- Ⓢ Eficiencia energética.
- Ⓢ Criterios de sostenibilidad.
- Ⓢ Homogeneización de los criterios de servicio.

PROYECTO A EJECUTAR

Ⓞ Como paso previo a la ejecución de las obras se llevará a cabo:

Ⓞ INVENTARIO :

- Centros de mando: marca, modelo, matrícula, situación, centro de transformación del que se alimenta, potencia, características físicas, protecciones y componentes, número de salidas e intensidad máxima, datos del contrato, si incorpora ó no regulador, potencia del regulador.

- Circuitos de alumbrado de cada centro de mando: situación, centro de mando al que pertenece, sección, longitud, potencia instalada, protecciones del circuito, número de puntos de luz por cada circuito.

- Puntos de luz: situación, centro de mando y circuito al que pertenece.

- Columna/Báculo: marca-modelo, altura.

- Luminaria: marca-modelo, equipo de arranque, potencia.

- Lámpara: Tipo, potencia, fecha de instalación/revisión.

PROYECTO A EJECUTAR

- Como paso previo a la ejecución de las obras se llevará a cabo:
- INVENTARIO :

The screenshot displays the GISAL web application interface, titled "Gestión Integral de Sistemas de Alumbrado". The interface is divided into several sections:

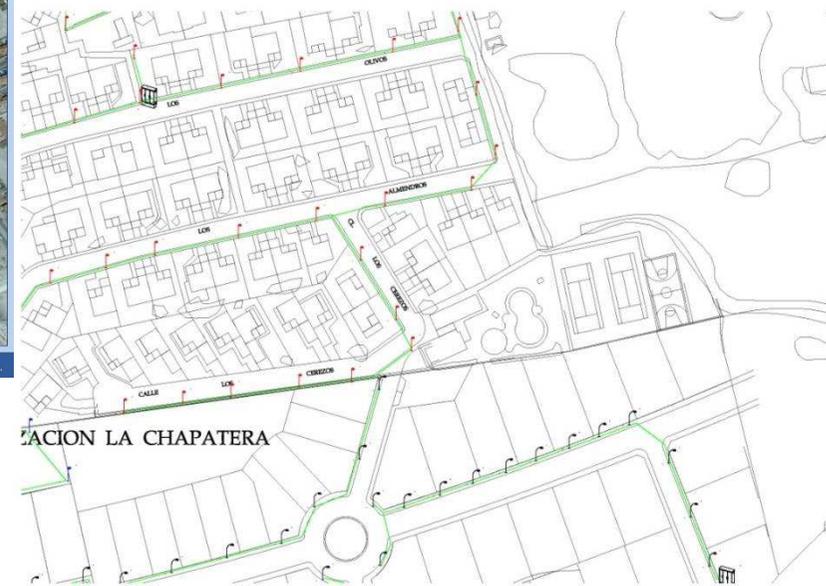
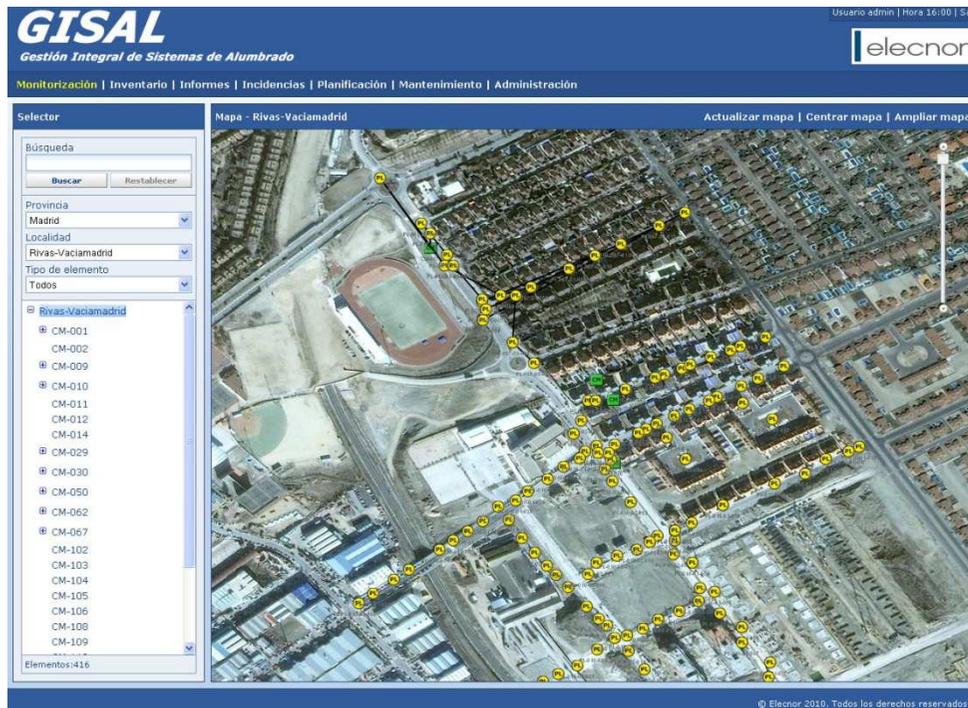
- Header:** Includes the GISAL logo, the text "Gestión Integral de Sistemas de Alumbrado", and the Elecnor logo. It also shows user information: "Usuario admin | Hora 14:12 | Salir".
- Navigation:** A menu bar with options: "Monitorización | Inventario | Informes | Incidencias | Planificación | Mantenimiento | Administración".
- Selector Panel (Left):** Contains a search box with "Buscar" and "Restablecer" buttons. Below it are dropdown menus for "Provincia" (Madrid), "Localidad" (Rivas-Vaciamadrid), and "Tipo de elemento" (Cuadro). A list of elements is shown, with "CM-001" selected.
- Detalle de CM-001 (Center):**
 - Datos generales:** Fields for "Matricula" (CM-001), "Nº circuitos reserva" (2), "Propietario" (Ayuntamiento), "Fabricante de armario" (Scorpio Elektro XXI), "Modelo de armario" (Seleccione un valor), "Tipo de armario" (Acero Inoxidable), "Puesta a tierra" (Sí/No), "Observaciones", "Propietario Centro Tr." (Endesa), "Matricula Centro Tr." (28CPX5), "Tipo de contador" (Activa y reactiva), "Id contador Activa" (087731222), and "Id contador Reactiva" (087731222). There is an image of the lighting control panel.
 - Datos calculados:** Summary of "Nº de circuitos: 2", "Nº de luminarias: 40", "¿Tiene regulador?: No", "Nº de puntos de luz: 40", and "Potencia total (W): 7250".
 - Datos de contrato:** Fields for "Número de contrato" (412398050025), "Tarifa contratada" (3.0.2 General, Potencia), "Empresa suministradora" (Unión Fenosa), "Potencia contratada" (20), "Tipo de contrato" (Tarifa regulada), "Observaciones" (MEDIDAS: A=12114, R=9714), "Fecha de inicio contrato" (08-04-1998), "Número id. de suministro" (780460001), and "Discriminación horaria" (sj/No).
- Footer:** Includes buttons "Añadir", "Eliminar", "Editar", "Guardar", "Restablecer", and "Copiar". A copyright notice at the bottom right reads "© Elecnor 2010. Todos los derechos reservados."

Ejemplo aplicación de gestión del Alumbrado Público

PROYECTO A EJECUTAR

📍 Como paso previo a la ejecución de las obras se llevará a cabo:

📍 CARTOGRAFÍA :



Ejemplo aplicación de gestión del Alumbrado Público

PROPUESTA DE AHORRO ENERGETICO EN EL ALUMBRADO PUBLICO

1. OBRAS DE MEJORA EN EFICIENCIA ENERGÉTICA

Ⓢ OPTIMIZACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Ⓢ REGULADORES-ESTABILIZADORES DE FLUJO

Ⓢ SUSTITUCIÓN CONDENSADORES

Ⓢ **LED:** La tecnología LED está en plena evolución, y a día de hoy ofrece muchas posibilidades en el ámbito del alumbrado publico exterior con ahorros que oscilan entre un 40% y un 50%, dependiendo de las características y el estado de las instalaciones actuales, además de aportar una gran calidad de iluminación.

Se realizara en los actuales puntos de luz (mayoritariamente luminarias tipo Villa) la anulación de su sistema de arranque/encendido y sustitución de la lampara actual por un sistema de tecnología tipo LED.

© 2012 hiLED S.L. Todos los derechos reservados. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.



MANUAL DE INSTALACIÓN LÁMPARA "VILLA"



IP65 - IK08

     www.hiled.es
Soluciones luminarias de alto rendimiento

Ejemplo tecnología hiLED

PROPUESTA DE AHORRO ENERGETICO EN EL ALUMBRADO PUBLICO

1. OBRAS DE MEJORA EN EFICIENCIA ENERGÉTICA

Ⓢ VENTAJAS DE LOS LED:

-Tienen una vida útil larga (más de 50.000 horas de funcionamiento), requiriendo un mantenimiento muy reducido o nulo.

-Se puede llegar a superar los 90 lm/W.

-Pueden reproducir cualquier color de luz deseado.

-No emiten de radiación UV y IR.

-Su encendido es instantáneo, y disponen de una regulación electrónica para adaptarse a las necesidades luminicas del espacio.

-Su potencia y vida útil no se ven afectadas por el número de encendidos.

-Tienen una buena resistencia mecánica asimilando mejor que otras fuentes de luz las vibraciones o impactos.

-Se logra un ahorro energético importante, dado que el coste por lumen es más bajo que en las lámparas actuales



LED

PROPUESTA DE AHORRO ENERGETICO EN EL ALUMBRADO PUBLICO

2. OBRAS DE ADECUACIÓN A NORMATIVA:

- Ⓞ Renovación de la red de cableado BT
- Ⓞ Verificación, adecuación y mejora de la red de tierras.
- Ⓞ Arquetas de paso o derivación
- Ⓞ Legalización y puesta en marcha de las obras de adecuación.

Todas las obras se llevarán a cabo con materiales de fabricantes de reconocido prestigio.



PROPUESTA DE AHORRO ENERGETICO EN EL ALUMBRADO PUBLICO

3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO:

Ⓢ Control de encendidos y apagados:

Ⓢ Inspecciones:

- Puesta a punto y calibrado de los componentes de la instalación.

- Comprobación de protecciones eléctricas.

- Comprobación de conexiones en cuadros eléctricos.

- Comprobación del estado de las columnas, báculos, luminarias y en general todos los elementos visibles de la instalación.

- Comprobación de los niveles de Iluminación.

Ⓢ Limpieza:

Ⓢ Reparación de averías:

Todo material que presente un mal funcionamiento será reemplazado por uno nuevo para que así la instalación de alumbrado siga **prestando todas sus funciones.**



CONCLUSIONES

MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES, INCORPORANDO S.I.G.

ULTIMAS TECNOLOGIAS EN MATERIA DE ILUMINACION, CONTROL E INFORMACION. Instalando equipos de tecnología LED, con previsibles ahorros alrededor del 40%-50%, dependiendo de las características y el estado de las instalaciones actuales

Reformando y adecuando a normativa.

Se pretende hacer más rentable el alumbrado público exterior del término municipal de Collado Mediano, obteniéndose una reducción del consumo de energía, lo que lleva aparejada una reducción de las emisiones de CO2



Muchas Gracias por su atención