

## GANDÍA: GESTIÓN DEL SERVICIO ENERGÉTICO DE ALUMBRADO PÚBLICO. UNA VISIÓN PARA LOS CIUDADANOS

CONSCIENTES DE LA IMPORTANCIA DE REDUCIR EL CONSUMO ENERGÉTICO Y DE NO MALGASTAR RECURSOS, LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS ESTÁN PONIENDO EN MARCHA PROYECTOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN DISTINTOS ÁMBITOS. UNO DE ELLOS ES EL DEL ALUMBRADO PÚBLICO, UNA DE LAS PARTIDAS QUE MÁS PRESUPUESTO REQUIERE. EL CONSUMO ELÉCTRICO POR CADA 1.000 HABITANTES SE DISTRIBUYE EN LA SIGUIENTE PROPORCIÓN: 70% ALUMBRADO PÚBLICO, 30% RESTO. ESTOS RATIOS DE CONSUMO SON MUY ALTOS Y, SI A ESTO SE SUMA LA COMPLICADA SITUACIÓN FINANCIERA POR LA QUE ATRAVIESAN MUCHAS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS EN NUESTRO PAÍS, SIN CONTAR LOS ASPECTOS RELACIONADOS CON LA CONTAMINACIÓN MEDIOAMBIENTAL, ES ENTONCES CUANDO LOS PROYECTOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA COBRAN GRAN IMPORTANCIA Y REVELAN SU RAZÓN DE SER.

Esto se acentúa en el caso de las administraciones locales. La dura crisis económica que ha golpeado España ha supuesto un antes y un después en el sector de los servicios de eficiencia energética. Hasta no hace mucho encontrábamos ayuntamientos que no se preocupaban en general de los consumos de energía que tenían y, cada minuto que pasa sin tomar medidas al respecto, se traduce en una incorrecta gestión de las arcas municipales y en mayores niveles de contaminación y emisiones a la atmósfera de gases de efecto invernadero.

Lo peor es que cada mes que un ayuntamiento pasa sin tomar medidas en el alumbrado público, por ejemplo, pierde innecesariamente 5.500 € por cada 1.000 luminarias que tenga instaladas, es decir, unos 66.000 € anuales. En términos medioambientales esto equivale a que cada 1.000 luminarias que se cambien por otras más eficientes, generarán un ahorro de emisiones contaminantes equivalente a plantar 125 campos de fútbol de árboles. Ante este escenario la única pregunta que cabe hacerse es: ¿nos los podemos permitir? La respuesta es sencilla, ¡no!

### Cambio de tendencia: hacia ciudades más eficientes

Afortunadamente la mentalidad de la sociedad está cambiando. Cada vez somos más conscientes de la necesidad de realizar un consumo más razonable y eficiente de los recursos, de evitar el despilfarro y de ser más respetuosos con el entorno. En este sentido, los avances tecnológicos y la innovación ponen al alcance de nuestra mano soluciones que se ajustan a las necesidades de cada sector para resolver esta problemática. En el caso que nos ocupa la solución pasa por confiar en la gestión y saber hacer de las empresas de servicios energéticos.

Un claro ejemplo lo encontramos en la ciudad de Gandía, uno de los municipios más poblados de la Comunidad Valenciana y un destino turístico por excelencia tanto a nivel nacional como internacional. Sólo esto basta para hacerse una idea de las necesidades de una ciudad de estas características en términos de alumbrado público y de reducción de contaminación. En cifras, se han sustituido 13.200 luminarias con una factura de la luz de casi 1,3 M€, mientras que desde el punto de vista de la contaminación corresponde a emitir a la atmósfera más de 1.831 t/año de CO<sub>2</sub>. Estas

## GANDÍA: MANAGEMENT OF THE STREET LIGHTING ENERGY SERVICE. A VISION FOR ITS RESIDENTS

AWARE OF THE IMPORTANCE OF REDUCING ENERGY CONSUMPTION AND OF NOT WASTING RESOURCES, THE PUBLIC ADMINISTRATIONS ARE LAUNCHING ENERGY EFFICIENCY PROJECTS IN DIFFERENT FIELDS. ONE SUCH PROJECT INVOLVES STREET LIGHTING, ONE OF THE COSTLIEST ITEMS ON THE BUDGET GIVEN THAT ELECTRICITY CONSUMPTION PER 1,000 RESIDENTS IS DISTRIBUTED AS FOLLOWS: 70% STREET LIGHTING, 30% THE REST. THESE CONSUMPTION RATIOS ARE VERY HIGH WHICH ADDS TO THE COMPLEX FINANCIAL SITUATION FACING MANY OF SPAIN'S PUBLIC ADMINISTRATIONS, NOT TO MENTION ASPECTS RELATING TO ENVIRONMENTAL CONTAMINATION. IN SUCH CASES, ENERGY EFFICIENCY PROJECTS ASSUME A HIGH LEVEL OF IMPORTANCE AND DEMONSTRATE THEIR WORTH.

This is accentuated in the case of the local administrations. The harsh economic crisis that hit Spain has involved a before and an after in the energy efficiency services sector. Until fairly recently, city councils were not particularly worried about their energy consumption however as time went on without taking steps in this regard, this has translated into the mismanagement of municipal funds and increased levels of pollution and GHG emissions into the atmosphere.

Worse still, every month that goes by without taking measures as regards street lighting, for example, a town hall unnecessarily spends €5,500 for every 1,000 luminaires already installed, or €66,000 per year. In environmental terms, this is the same as saying that for every 1,000 luminaires on that are changed for more efficient units, a saving in pollutant emissions would be achieved equivalent to planting 125 football pitches worth of trees. In such a situation the only question that has to be asked is: can we allow this to happen? The answer is an easy one: of course not.

### A change in trend towards more efficient cities

Fortunately society's mindset is changing. We are increasingly aware of the need to consume more responsibly and make a more efficient use of resources, wasting less and caring for the environment. In this regard, technological progress and innovation place solutions within our reach that adapt to





cantidades tan abultadas sencillamente no son admisibles en la actualidad, ni lo serán en un futuro.

Tal situación insostenible desde todos los ángulos se contradice con las intenciones y los deseos de la población, que quiere ciudades más amables y sostenibles, más inteligentes pero también respetuosas con el medioambiente, al igual que se demandan servicios mejores y de más calidad. Esto último no es un contrasentido, todo lo contrario. Hoy es posible aunar todas estas variables que, de hecho, son una realidad.

Así se pone de manifiesto en Gandía, donde el proyecto del cambio de alumbrado público a cargo de Alisea ESCO, compañía proveedora de servicios de eficiencia energética, ha supuesto notables mejoras para la sociedad y el entorno, así como importantes ahorros para el Consistorio.

Tras analizar con detalle las necesidades del municipio, Alisea ESCO acometió un proyecto para el cambio de la instalación de la red de alumbrado público de exterior, sustituyendo las casi 13.200 lámparas de vapor de sodio por tecnología LED que, además de mayor luminosidad y claridad de visión, aportan ahorros del 71,02% anual en el consumo de energía y reducen las emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera en más de 1.831 t/año, lo que equivale a plantar unos 1.500 campos de fútbol con 300.000 árboles, siguiendo con el símil antes mencionado. Pensando en términos económicos, los ahorros para las arcas públicas que podrán ser destinados a otras necesidades serán de unos 400.000 €/año.

### **Nuevos retos: integrar a la sociedad en el proyecto**

Cuando Alisea ESCO resultó adjudicataria del contrato de Gestión del Servicio Energético de Alumbrado Público para el Ajuntament de Gandía, se planteó el proyecto como un nuevo reto. Pero al desafío que supone cualquier contrato, y más cuando se trata de un servicio durante 15 años, se quiso darle una visión más humana, más a pequeña escala, y desde el día a día. Para lograrlo, la compañía se puso en el otro lado, en el lugar de los ciudadanos que finalmente viven, veranean y visitan Gandía. Son ellos los que percibirán y se beneficiarán del cambio tecnológico y serán los destinatarios del ahorro económico y de los beneficios medioambientales del proyecto.

En cualquier planteamiento todas las partes implicadas tienen que estar satisfechas. Si se consigue que

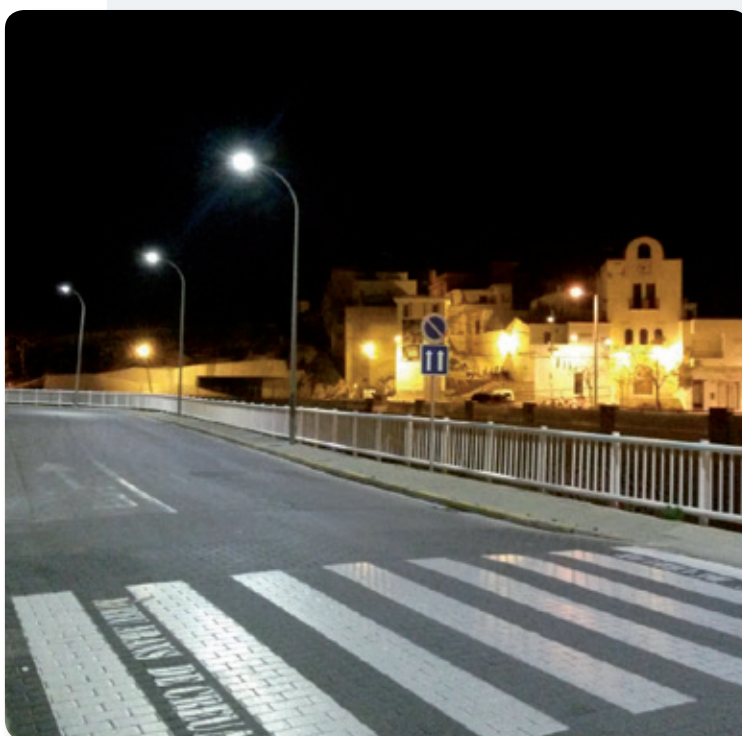
the needs of each sector to respond to this issue. In this case, the solution lies in trusting in the management and know-how of energy services companies (ESCOs).

A good example is the town of Gandía, one of the most populated municipalities in the Autonomous Community of Valencia and a tourist destination par excellence at both national and international level. This fact gives an idea of the needs of a town of this type in terms of street lighting and reduced pollution. In figures, around 13,200 luminaires have been replaced whose electricity bill stands at almost €1.3m, while from the point of view of pollution it emits more than 1.831 t/year of CO<sub>2</sub> into the atmosphere. These huge quantities are quite simply inadmissible today, as they will be in future.

Such an unsustainable situation from every angle contradicts the intentions and the wishes of the population that would like friendlier and more sustainable cities that are smarter yet more respectful of the environment, at the same time as demanding better and higher quality services. The latter is not a contradiction in terms, quite the opposite: all these variables can be brought together. In fact, this is already a reality.

This has been demonstrated in Gandía, where the project to change the street lighting undertaken by Alisea ESCO, a supplier of energy efficiency services, has represented considerable improvements for society and the environment, as well as achieving significant savings for the town hall.

Having carried out a detailed analysis of municipal needs, Alisea ESCO undertook a project to change the installation of the street lighting network, replacing almost 13,200 sodium vapour lamps with LED technology. In addition to enhanced brightness and clarity of vision, the updated technology offers savings of 71.02% per year in energy consumption and reduces the emission of CO<sub>2</sub> into the atmosphere of more than 1,831 t/yr. This is the equivalent of planting 1,500 football pitches with 300,000 trees, to continue



el proyecto sea rentable, que se renueve la instalación, que se mejore el servicio de mantenimiento en la ciudad; y esto, además, supone un considerable ahorro económico para los ciudadanos y al mismo tiempo contribuye a respetar el medioambiente y a la sostenibilidad del planeta, entonces estamos hablando de éxito en la consecución de un proyecto. Esto es lo que Alisea, junto con sus partners, han hecho en Gandía.

Alisea está orgullosa de los resultados y sitúa a Gandía como exponente en eficiencia energética en España.

A continuación se explican los motivos, que van más allá de las cifras antes comentadas sobre los ahorros económicos y la reducción considerable de las emisiones de CO<sub>2</sub>. No es fácil desprenderse del Project Finance, de los números, de la rentabilidad, del ahorro. Tampoco lo es hacerlo de la parte técnica, de las luminarias, de la telegestión, de ver de cerca el germen de una posible ciudad inteligente, y de todo lo que conlleva. El éxito de esta iniciativa ha recaído en el punto de vista, para Alisea lo más importante en todo momento es la gestión eficiente de los recursos, la mejora en el nivel de servicio y la mentalidad de ser un servicio a la ciudadanía.

Y además se trata de alumbrado público, que significa que es una parte importante de la seguridad de la ciudad y de la percepción que las personas tienen de cada parte de la ciudad. En el estudio del proyecto y las soluciones adoptadas se ha puesto especial atención al cuidado y mejora de las zonas de paseo y descanso, y se ha dado mucha importancia a las zonas comerciales e históricas, para que la percepción del viandante predisponga a disfrutar de ellas.

Además de la técnica es importante la percepción humana, y cuando la elección es la idónea con respecto a la temperatura de color y los niveles de iluminación, los resultados afectan a los estados de ánimo y producen mejoras en la interacción social y la comunicación. Existe una correlación directa entre la luz y el comportamiento, tanto a nivel social como particular. Este ha sido el punto de partida: cuidar cada uno de estos detalles e integrarlo en el proyecto, para que formasen parte de las variables de estudio y de los objetivos finales. El resultado es una armonía perfecta en todos los sentidos.

### Principales datos técnicos del proyecto

- Contrato de 34 M€ durante 15 años.
- Prestaciones del contrato: P1, P2, P3 y P4.
- Ahorro económico para Gandía de más de 400.000 €/año (20%).
- Ahorro de 1.831 t/año emisiones de CO<sub>2</sub>
- 12.759 luminarias instaladas de tecnología LED.
- 107 centros de mando telegestionados.
- Inversiones realizadas por Alisea: 3.528.119 €
- Reinversiones previstas a realizar: 2.276.633 €
- Inversiones realizadas por el ayuntamiento de Gandía: 0 €

### Descripción de las prestaciones del contrato

- P1- Gestión Energética: gestión energética y administrativa necesaria para el funcionamiento correcto de las instalaciones objeto del contrato. Gestión del suministro eléctrico de las instalaciones y pago de los costes de la energía consumida.
- P2- Mantenimiento: mantenimiento preventivo y correctivo para lograr el perfecto funcionamiento y rendimiento de las instalaciones objeto del contrato.



the above example. In economic terms, the savings for the public coffers that could be allocated to cover other needs is in the region of €400,000 per year.

### New challenges: integrating society into the project

When Alisea ESCO was awarded the management contract for the Street Lighting Energy Service for the Gandía City Council, the project was seen as a new challenge. Any contract is a challenge and more so when it involves a 15-year service period. As a result, the company wanted to approach the project from the human perspective, at a smaller-scale and on a day-to-day basis. To achieve this, the company put itself in the place of the individuals that live, spend the summer and visit Gandía. These are the people that see and benefit from the technological change and who will be the recipients of the economic savings achieved and of the environmental benefits of the project.

With any approach, all the parties involved have to be satisfied. If the project is to be profitable, with renewed installations, an improved maintenance service for the town in addition to a considerable economic saving for its residents and at the same time contributing to improved care of the environment and the sustainability of the planet, then we can say the project is a success. This is what Alisea, together with its partners, has achieved in Gandía.

Alisea is proud of the results and sees Gandía as setting an example for energy efficiency in Spain.

The reasons for this are explained below that go way beyond the abovementioned figures regarding the economic savings and the significant reduction in CO<sub>2</sub> emissions. Setting aside the project finance, the figures, the cost effectiveness, the saving, the technical element, the luminaries, the remote management and the emergence of the first steps towards achieving a smart city - and everything that this involves, the success of this initiative has been its approach. For Alisea, the most important element at all times has been the efficient management of resources, the enhanced level of service provided at all times offering a public service to its residents.

And as this project concerns street lighting, it represents an important security element for the town and the perception that residents have of each part of their city. The project study and the solutions adopted place particular emphasis on the care for and improvement of walking and leisure areas, highlighting the importance of the commercial and historical areas to enhance the perception of the pedestrian.



- P3- Garantía Total: reparación con sustitución de los elementos deteriorados mencionados en el apartado de Prestación P2 Mantenimiento.
- P4 - Obras de Mejora y Renovación de las Instalaciones del alumbrado exterior.

### Socios del proyecto

Alisea ESCO: pertenece al Grupo Tech Pro, que en España tiene dos compañías: la propia Alisea especializada en proyectos y que es una empresa de servicios energéticos, y Ledus marca de luminarias, y soluciones de tecnología LED.

Wellness: se ha implantado su solución WeLight después de un exhaustivo estudio de todas las opciones del mercado. En Gandía, ha realizado telegestión en cabecera, y ha agrupado los centros de mando, para actuar además de manera conjunta, según las necesidades de la ciudad (ferias, refuerzo de iluminación en verano, eventos...). WeLight permite, además de telegestionar, obtener ahorros adicionales, disponer de datos de consumo en tiempo real, detectar averías y fallos, conocer el estado y el histórico de cada elemento de la instalación...

Auditesa: ingeniería que ayuda a la gestión energética, en los estudios de ahorro y los trabajos de geoposicionamiento de los elementos de la instalación.

Piamonte: empresa que realiza el mantenimiento correctivo y preventivo dentro del contrato que Alisea mantiene con el Ayuntamiento de Gandía.

Ledus: socio tecnológico de Alisea, y la marca de todas las luminarias instaladas en Gandía.



**Miguel Ángel Zamorano Lucena,**  
 Director de Explotación y Proyectos de Alisea ESCO  
 Director del Proyecto ESE de Gandía  
 Director of Operations and Projects at Alisea ESCO  
 Director of the Gandía ESCO Project

In addition to the technical aspect, human perception is important, and when the ideal choice is made as regards the colour temperature and lighting levels, the results impact on moods and improve social interaction and communication. There is a direct correlation between light and behaviour, both at a social and individual level. This was the starting point: taking care of each one of these details and integrating them into the project, so that they form part of the study variables and the end objectives. The result is perfect harmony in every sense of the word.

### Main technical data of the project

- €34m contract over 15 years.
- Contractual services: P1, P2, P3 and P4.
- Economic saving for Gandía of more than €400,000 per year (20%).
- Saving of 1,831 t/yr in CO2 emissions
- 12,759 LED technology luminaires installed.
- 107 remotely managed control centres.
- Investment undertaken by Alisea: €3,528,119
- Reinvestment expected to be carried out: €2,276,633
- Investment made by Gandía City Council: €0

### Description of the contractual services

- P1: Energy Management: energy and administrative management necessary to correctly operate the installations the object of the contract. Management of the power supply to the installations and payment of the costs of the energy consumed.
- P2: Maintenance: preventive and corrective maintenance to achieve perfect operation and efficiency in the installations the object of the contract.
- P3: Total Guarantee: repair by replacing worn elements that form part of section P2 Maintenance.
- P4: Improvement and Renovation Works of the outdoor lighting installations.

### Project partners

Alisea ESCO: a member of the Tech Pro Group with two companies in Spain: Alisea, project specialist and an energy services company; and Ledus, offering its own brand of luminaires plus LED technology solutions.

Wellness: the WeLight solution has been implemented following an exhaustive study of all the options on the market. For Gandía, centralised remote management has been implemented, grouping the control centres to act jointly in line with the needs of the town (fairs, boosting lighting in summer, events...). In addition to remote management, WeLight can achieve additional savings, providing real time consumption data, detecting breakdowns and faults, providing information on the status and history of each component of the installation...

Auditesa: engineering company assisting with energy management in the studies on saving carried out and the geopositioning tasks for the installation's components.

Piamonte: responsible for the corrective and preventive maintenance of the contract entered into by Alisea with the Gandía City Council.

Ledus: Alisea's technological partner and the brand of all the luminaires installed in Gandía.