



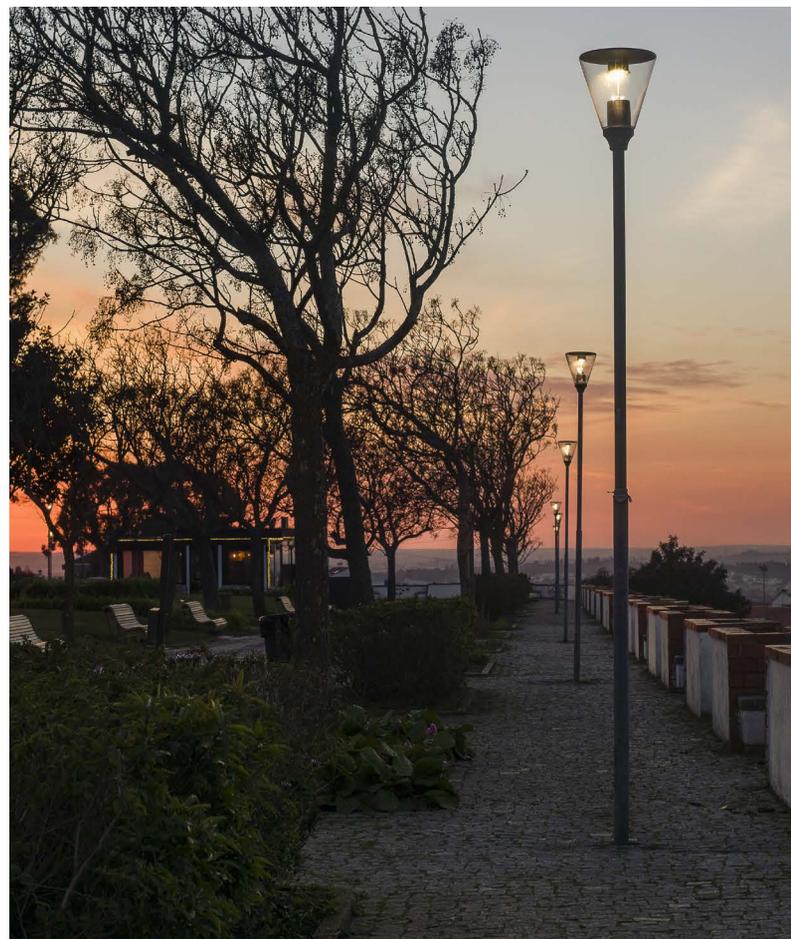
A forma inteligente de gerir e iluminar o concelho

OBJETIVOS

O Município de Palmela tinha como objetivo contribuir para a melhoria da eficiência energética global do concelho, adotando uma plataforma de gestão de iluminação e a inovação tecnológica associada à uniformização das soluções tecnológicas e design dos sistemas de IP, tornando o município numa *Smart City* com a introdução de soluções tecnologicamente inovadoras.

O projeto assentou num modelo sem custos para a autarquia (modelo ESE¹) e consistiu na substituição integral, em toda a área do concelho, da iluminação pública convencional por luminárias com tecnologia LED, suportadas por sistemas de gestão inteligente.

A solução implementada traduz-se em consumos mais sustentáveis, maior eficiência energética e na redução da pegada ecológica, contribuindo para a descarbonização do município.



¹ Empresa de Serviços Energéticos.

SOLUÇÃO INSTALADA

ILUMINAÇÃO PÚBLICA INTELIGENTE

A substituição da iluminação pública convencional por luminárias LED maioritariamente da ARQUILED, conectadas por LoRaWAN®, que permitem adequar os níveis de iluminação face às necessidades dos diferentes locais proporcionando, também, maior qualidade de iluminação.

O projeto visa a implementação de medidas de melhoria da eficiência energética no sistema de iluminação pública e baseia-se num modelo de poupanças partilhadas, sem custos para a autarquia, contratualizado com a AMENER S.A. (ESE), por 15 anos, num investimento total previsto de, aproximadamente, 13 milhões de euros.

Na qualidade de entidade gestora, e visando a operacionalização do projeto, a AMENER S.A associou-se à ARQUILED, enquanto especialista na área de soluções de iluminação pública, e à Softinsa, uma subsidiária da IBM, especializada em serviços de consultoria, gestão e desenvolvimento de aplicações.

O projeto contemplou a instalação de **19 793 luminárias**, das quais **16 445** são luminárias viárias, urbanas e históricas da ARQUILED, assegurando as características das diferentes zonas da região.

- ▶ 14 364 **SCULPTOR** (luminária viária);
- ▶ 3348 **I-TRON** (luminária viária da AEC Illuminazione);
- ▶ 1793 **OCTANS** (luminária urbana);
- ▶ 378 **HAMLET** (luminária histórica).

LUMINÁRIAS CONECTADAS POR LoRaWAN®

A implementação do sistema de telegestão individualizada, com comunicações LoRaWAN®, possibilita a conectividade entre as luminárias, servindo índices de gestão e monitorização de diversos sistemas com cobertura em todo o concelho, permitindo uma poupança energética na ordem dos 70%, representando cerca de 1 milhão de euros anuais de poupança para o município e na redução significativa da emissão de CO₂.

Com recurso à integração do sistema de telegestão da Softinsa que agrega diversos sistemas do município, é possível dar visibilidade de múltiplos eventos, recolher informação de diversos sensores, assim como monitorizar os demais serviços do concelho através de alertas, permitindo agir de forma imediata.

A rede LoRaWAN® instalada permitiu, ainda, a implementação de dois projetos piloto de IoT relacionados com Sistema de Gestão de Regas e Gestão Integrada do Sistema de Resíduos, ambos fornecidos pela Softinsa.

Luminárias Viárias



SCULPTOR 100

SCULPTOR 200

Luminária Urbana



OCTANS

Luminária Histórica



HAMLET



CONTROLO E REGULAÇÃO DE ILUMINAÇÃO

Os sistemas de controlo de iluminação ECCOS da ARQUILED disponibilizam uma gama adaptável e escalável às diferentes necessidades dos projetos de iluminação pública, em que cada sistema é desenhado à medida das necessidades de infraestrutura dos municípios.

As luminárias SCULPTOR e OCTANS estão equipadas com módulo de comunicações interno integrado (**ECCOS Embedded**) para controlo e regulação da iluminação, e as luminárias HAMLET e I-TRON com um dispositivo de monitorização externo NEMA (**ECCOS Controller**), para regulação da iluminação, permitindo o controlo ponto a ponto das luminárias, via gestão remota, através do sistema de telegestão da Softinsa.

BENEFÍCIOS

DA IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO

A substituição de luminárias de tecnologia convencional por luminárias com tecnologia LED, apresenta um conjunto de benefícios que vão ao encontro dos objetivos do município.

A redução dos custos com a iluminação pública é significativa e sem qualquer investimento por parte da edilidade, dado que o investimento é inteiramente suportado pela ESE e é realizado o pagamento de uma renda mensal pelo serviço prestado.

Os benefícios da implementação deste projeto não são apenas ambientais e económicos. Adicionalmente, incrementa:

- melhoria da qualidade da iluminação pública, com maior conforto visual;
- segurança para os utentes na via pública.

MODELO ESE

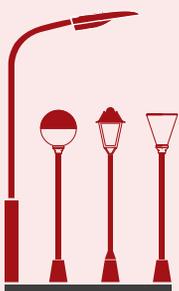
O modelo ESE assenta em princípios de poupança energética, sem encargos ou investimentos adicionais para a autarquia, possibilitando investir as poupanças geradas pela diminuição do consumo energético na iluminação pública, na infraestrutura do concelho.

O investimento é inteiramente suportado pela ESE, significa investimento 'zero' por parte do município. A implementação deste projeto possibilita ao município:

- ▶ beneficiar de uma **redução significativa da fatura energética**;
- ▶ modernizar e melhorar a **qualidade da iluminação pública**;
- ▶ garantir a **qualidade do serviço** na totalidade do contrato, com **manutenção incluída**;
- ▶ contribuir para a descarbonização ao **minimizar o impacto ambiental das emissões de CO₂**.

TECNOLOGIA LoRaWAN®

- ▶ **GRANDE ALCANCE**: em malha urbana ou em zonas rurais.
- ▶ **BAIXO CONSUMO**: vida útil alargada de mais de 20 anos.
- ▶ **BAIXO CUSTO**: reduz investimentos iniciais em infraestrutura, bem como os custos operacionais.
- ▶ **ELEVADA CAPACIDADE**: permite conectar inúmeros dispositivos.
- ▶ **ELEVADA PADRONIZAÇÃO**: a especificação LoRaWAN® garante a interoperabilidade entre aplicativos, provedores de soluções de IoT e operadoras de telecomunicações.



19 793
Luminárias



1 M€/Ano
Poupança
Financeira



6,5 GW²
Redução
Consumo



70%
Poupança
Energética



1333 ton³/Ano
Redução
Emissões CO₂



Menor
Impacte
Ambiental

² Valor total estimado ao fim dos 15 anos de contrato.

³ Considerando um fator emissão CO₂ (Kg CO₂/KWh) de 0,2066.



ARQUILED

BRIGHT NEW FUTURE

A ARQUILED é um fabricante de iluminação LED, especializado em iluminação pública por LED com foco na eficiência energética.

Sediada em Mora, é uma empresa industrial portuguesa, que concebe, desenvolve e produz os seus produtos desde a raiz.

A ARQUILED está comprometida no desenvolvimento de soluções inteligentes de gestão focadas na redução do consumo de energia e da neutralidade carbónica, contribuindo para *clusters* urbanos sustentáveis.

CONTACTOS

Arquiled, Projectos de Iluminação, S.A.

T: +351 217 971 964

E: sales@arquiled.com

2024, ARQUILED, PROJECTOS DE ILUMINAÇÃO, SA.
Todos os direitos reservados. Todas as marcas comerciais são reconhecidas.
A Bright Science Lda. é detentora da marca e produtos ECCOS e membro da LoRa Alliance®.
LoRaWAN® é uma marca usada sob licença da LoRa Alliance®.
As imagens apresentadas destinam-se a fins ilustrativos e podem diferir do produto final.