



Transformar Portalegre numa cidade inteligente

OBJETIVOS

A preocupação do município relativamente ao consumo de energia da rede de Iluminação Pública, que se refletia em custos elevados, quer na fatura energética, quer no ambiente, levou à adoção de opções mais sustentáveis para o planeta.

O foco deste projeto assentou na promoção da eficiência energética global do território, tendo em conta a preocupação do município relativamente à descarbonização, à redução de emissões de gases com efeito de estufa e às alterações climáticas.

A conversão do sistema de iluminação pública convencional para tecnologia LED, assente num sistema de telegestão individualizada das luminárias, possibilita uma poupança energética na ordem dos 78%, capacitando o município em termos económicos e energéticos.

A autarquia destaca que esta estratégia para tornar Portalegre numa cidade inteligente estende-se também a outras áreas, nomeadamente a instalação de sistemas de telecontagem na rede de distribuição de água, e o controlo e automação de sistemas de rega, entre outras.



SOLUÇÃO INSTALADA

ILUMINAÇÃO PÚBLICA INTELIGENTE

A substituição da iluminação pública convencional por luminárias LED da ARQUILED conectadas por comunicações LoRaWAN®, abrange a totalidade do concelho, onde foram instaladas luminárias viárias, urbanas e históricas, assegurando as características das diferentes zonas da região, assim como uma melhoria substancial dos níveis 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. (ESE¹), por 16 anos, num investimento total previsto de 5,3 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.

Total do parque edificado - **5846** luminárias da ARQUILED:

- ▶ 4709 **SCULPTOR** (luminária viária);
- ▶ 658 **HAMLET** (luminária histórica);
- ▶ 233 **OCTANS** (luminária urbana);
- ▶ 246 **ORIONT** (luminária urbana).

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 toda a área geográfica do concelho de Portalegre, permitindo uma poupança energética na ordem dos 78%, representando cerca de 350 mil euros anuais de poupança para o município.

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 no concelho de Portalegre constitui uma base de partida para outros projetos de IoT, ao nível da telegestão do consumo de água, regas, segurança, qualidade do ar, entre outros.

Luminárias Viárias



SCULPTOR 100

SCULPTOR 200

Luminárias Urbanas



OCTANS

ORIONT

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, ORIONT e OCTANS estão equipadas com módulo de comunicações interno (**ECCOS Embedded**) para controlo e regulação da iluminação, e as luminárias HAMLET 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.

¹ Empresa de Serviços Energéticos.

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

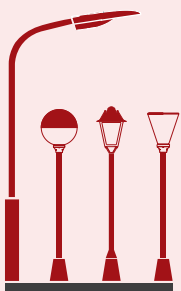
O modelo ESE assenta em princípios de poupança energética, sem encargos ou investimentos adicionais para a autarquia, possibilitando investir as poupanças geradas pela diminuição do consumo energético na iluminação pública, na infraestrutura do concelho.

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 impacte 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.



5846
Luminárias



352 k€/Ano
Poupança
Financeira



2,3 GW²
Redução
Consumo



78%²
Poupança
Energética



489 ton³/Ano
Redução
Emissões CO₂



Menor
Impacte
Ambiental

² Valor total estimado ao fim dos 16 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.