



TEMÁTICA

# ILUMINAÇÃO PÚBLICA

> A iluminação pública como base para a sensorização de um município – Santa Cruz Smartcity

A introdução da tecnologia LED na iluminação não trouxe só evolução, mas também uma revolução disruptiva e uma infinidade de oportunidades onde se espera que o papel da iluminação será o mesmo que o do telefone num smartphone.

O conceito é obvio, empolgante e aparentemente simples. Um sistema de iluminação, seja em que local for, constitui uma rede capilar de excelência para se transformar na coluna vertebral de um projeto SMART, pela capacidade dos sistemas de iluminação

compartilharem dados com outros sistemas.

Quem como a Aura Light está no desenvolvimento destes sistemas, sabe que o caminho não é fácil, exige capacidade de investimento, equipa multidisciplinar, parcerias, persistência, resiliência, enfim uma autêntica maratona.

Para o cliente final também não é um mar de rosas. Para beneficiar de todas as vantagens de um sistema SMART, é preciso que a sua organização saiba o que quer, para quê, quem monitoriza,

quanto custa o sistema. A verdade é que um sistema SMART bem pensado e gerido traz eficiência, menores custos, qualidade de serviço. O futuro é agora e não há outro caminho.

Vejamos o case study do Município de Santa Cruz.

O Município de Santa Cruz iniciou este ano uma requalificação da iluminação pública que passou pela criação de um Plano Director de Iluminação do Concelho, a transição do parque de luminárias com lâmpadas de vapor de sódio alta pressão para luminárias

com tecnologia LED, e a instalação de uma rede de comunicações que pudesse não só permitir a telegestão da iluminação, mas que no futuro próximo conseguisse suportar a sensorização de todo o Município.

A autarquia exigia que o sistema a montar fosse sustentável, eficiente; melhorasse a qualidade da iluminação; reduzisse o consumo em mais de 60%; com uma redução drástica da poluição luminosa de modo a limitar os impactos na biodiversidade local; com especial enfoque nas colónias de aves marinhas; integrasse futuramente outros serviços de apoio ao município e a turistas através da sensorização do Concelho. Para o efeito e tendo em conta os objetivos a atingir, propusemos ao Município uma rede LoRaWAN® a instalar progressivamente e de acordo com as capacidades e necessidades da autarquia.

As luminárias LED a instalar seriam equipadas com Nema Socket onde acoplaria um controlador com protocolo de comunicação LoRaWAN®, exceto na rede aérea rural que por decisão da autarquia não entraria nesta fase.

A opção LoRaWAN® prende-se com o facto de ter longo alcance, baixo consumo, formato estrela e ser uma boa solução para a sensorização do Município com poucas gateways, custos mínimos de manutenção e sem custos em comunicação.

Para a implementação do projeto tivemos de realizar um longo e intenso trabalho de campo, com reuniões com todos os departamentos da câmara, com a distribuidora de electricidade (EEM), Associação dos Astrónomos da Madeira, SPEA (Sociedade Portuguesa do Estudo de Aves), contactos com a população, visita às áreas de intervenção para avaliar ambiências, frequências, rotinas noturnas de peões e veículos.

Este trabalho permitiu-nos definir tipos de programações de níveis ao longo da noite, por dias ou épocas, de acordo com o local e o tipo de utilização, de modo a uma correcta hierarquização do espaço urbano.

Como exemplo, nas zonas críticas apontadas pela SPEA a iluminação pública será reduzida nos meses de Outubro e Novembro, por ser nessa altura que as aves jovens, mais suscetíveis à luz artificial, abandonam os ninhos.

O Município gere o sistema a partir da nossa plataforma horizontal Connect City que, para além do vertical iluminação, inclui ainda outros verticais.

O sistema de telegestão instalado permite ao Município gerir a iluminação, receber reports de consumo e avarias, histórico dos mesmos, monitorização da qualidade da rede eléctrica e georreferenciação.

Na zona histórica e nas vias secundárias foi



possível baixar o consumo em 83%. Nas vias principais 71%.

Os dados adquiridos estão a permitir-nos melhorar a plataforma, customiza-la às reais necessidades do Município e melhorar os firmwares dos nodes. Por exemplo, como na Madeira a rede eléctrica é finita e tem bastantes surtos transitórios, típicos destas redes, isso fazia disparar a alarmística e registar como avarias centenas de ocorrências por noite. Para contornar este problema foi desenvolvido um novo firmware para o controlador.

Paralelamente e em complemento ao projeto, foi proposto ao Município realizar um piloto do poste inteligente Infinity Intelligent no local mais frequentado da cidade de Sta Cruz.

Esse poste terá iluminação inteligente com LoRaWAN®, vídeo analítico com múltiplos atributos, estação meteorológica, sensor de ruído, coluna de som, pré-instalação de antena para 5G e 4G, ecrã tátil com software de apoio aos peões, ecrã informativo sobre qualidade do ar e meteorologia, e ecrã para publicidade, tudo gerido pela plataforma Connect City.

Não há registos de queixas dos Municípios, o projeto é uma realidade, cumpre com os objetivos iniciais exigidos, e é um passo efectivo para a construção de uma smart city.

**Artigo realizado por Aura Light**