

## SMART CITY.

### O FUTURO JÁ ACONTECE.

#### I. INTRODUÇÃO

Águeda recebeu formalmente no passado mês de Março o Selo de SMART CITY assim como o prémio de inovação no que ao apoio á internacionalização das suas empresas diz respeito e ao empreendedorismo que sempre demonstrou neste processo de desenvolvimento sustentável que já decorre no concelho á alguns anos.

Mais do que uma SMART CITY, Águeda quer ser uma HUMAN SMART CITY onde a tecnologia é utilizada para servir as pessoas. Os pilares principais deste projeto assentam:

- Governação
- Mobilidade / Acessibilidades
- Desenvolvimento Económico
- Imagem de Marca
- Ambiente / Sustentabilidade
- Inovação

#### II. PLANO DIRETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

A definição e especificação de aplicação de soluções energeticamente eficientes para a iluminação pública em municípios, que se pretendem inovadores, eficazes e energeticamente eficientes começa por um Bom Plano.

Tudo começa por um bom cadastro georreferenciado, traçar as medidas a aplicar no sentido de obter um serviço diferenciado seja por locais, horas ou fatores exteriores ao regular funcionamento da Iluminação Pública.

Neste Plano podemos definir os critérios mais importantes para cada Município sendo que alguns serão provavelmente comuns, tais como:

- Hierarquia Viária
- Tipos de Iluminação Existente
- Morfologia Urbana
- População

- Sinistralidade Rodoviária
- Níveis / Classes de Iluminação
- Modelos de Luminárias
- Temperatura de Cor
- Perfis de Funcionamento
- Aplicações de Sensores

A Soneres empresa de capitais 100% nacionais, presente no mercado desde 1959, apresenta uma família completa de produtos pensados para este tipo de aplicações. Estas soluções asseguram níveis de desempenho global sem precedentes, sem comprometer as questões económicas, uma vertente importante no âmbito deste projeto com um retorno de investimento muito atrativo.

É pois na exigência técnica que a Soneres tem a sua vantagem competitiva. A parceria de I&D com fornecedores de excelência na área dos LEDs e lentes óticas (líderes mundiais) permite colocar no mercado soluções de eficiência sem precedentes para a iluminação pública – o que aconteceu em Abril de 2009 pela primeira vez – na primeira Rua LED em Portugal (Pombal).

#### III. LUMINÁRIAS E TECNOLOGIAS PROPOSTAS

A Soneres apresenta diversos modelos de luminárias com tecnologia LED e VSAP com balastros eletrónicos de duplo-nível e multinível, bem como sistemas de telegestão, com vista ao cumprimento de medidas de eficiência energética.

##### Tecnologia LED



**Luminária LUSA**

para utilização em zonas com perfil preponderantemente viário, urbano ou rural, dotada de diferentes curvas de distribuição fotométrica e potências.

Recomendável para instalações com apoios de 4 a 10 metros de altura.

**Luminária Fosteri**

Para a substituição direta de luminárias existentes tipicamente em praças e jardins, apresentam-se os mesmos conceitos de iluminação Radial ou Axial, neste caso a LED.

Recomendável para instalações de 4 a 6 metros de altura.

**Luminária Village**

Finalmente, com o intuito de permitir a substituição de luminárias utilizadas em centros históricos (lanternas), apresenta-se o modelo Village. Este modelo procura manter o traço original, ao mesmo tempo que assegura níveis elevados de eficiência energética e fotométrica.

Recomendável para instalações de 4 a 6 metros de altura.

As luminárias LED, podem ser equipadas com driver de alimentação com “dimming” para incorporação em sistemas de Telegestão, ou para sistemas “Stand- Alone”

Todos os modelos apresentados encontram-se homologados na EDP para uso corrente nas redes de iluminação pública nacional.

**Sistema Telegestão**

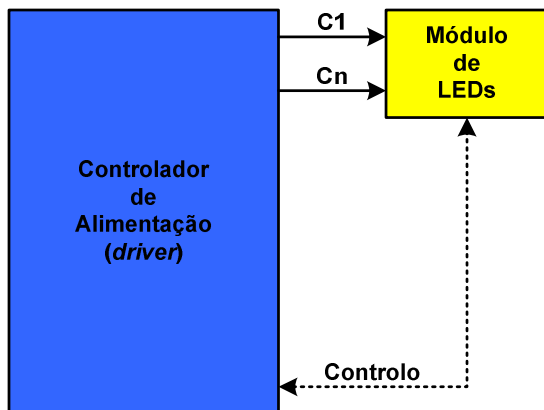
Os avanços tecnológicos na iluminação pública com tecnologia LED e os balastros eletrónicos trouxeram-nos para uma nova realidade, permitindo estas tecnologias com unidades eletrónicas, a possibilidade de gerir e controlar a iluminação, possibilitando reduções significativas nos custos operacionais.

O controlador é uma unidade eletrónica que utiliza rádio frequência (RF) como tecnologia de comunicação, para integração em luminárias LED ou luminárias com lâmpadas de descarga e balastros eletrónicos dimáveis. Este dispositivo permite uma regulação inteligente do fluxo, assim como a monitorização e controlo dos equipamentos.

Com este sistema pretende-se responder às principais necessidades da iluminação com soluções que apresentem uma poupança energética cerca de 50% face ao cenário base sem comprometer a qualidade de serviço prestada.

**IV. DESCRIÇÃO GERAL**

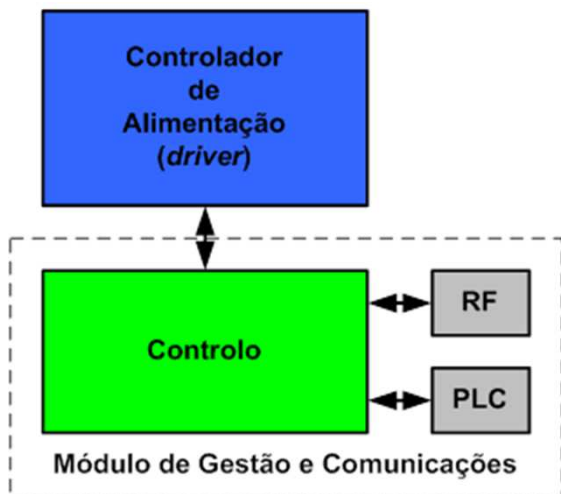
O driver de alimentação e o módulo controlador encontram-se separados fisicamente do compartimento do módulo de LEDs. Estes foram desenhados e concebidos para assegurarem a correta dissipação de calor gerado em funcionamento. A imagem seguinte ilustra o esquema do controlador de alimentação simplificado previsto.



**Múltiplos canais de alimentação**

Em relação ao módulo de gestão e comunicações, este poderá estar dotado de interface RF.

A imagem seguinte ilustra o esquema simplificado previsto.



Estes módulos foram concebidos de acordo com as normas EN62384 (que regulamenta os equipamentos de controlo eletrónico para alimentação AC ou DC dos módulos de LED) e EN61347-2-13 (que regulamenta os requisitos particulares aplicáveis a equipamentos de controlo eletrónico para alimentação AC ou DC dos módulos de LED). Estão igualmente de acordo com o disposto nas normas ISO/IEC 14908, ANSI/CEA-709.1 e normas relacionadas para o desenvolvimento, fabrico e utilização de interoperabilidade aberta multifornecedor/multimarca de sistemas de gestão, utilização e controlo.

**Benefícios**

- Regulação de fluxo de 0 a 100% em passos de 1%;
- Comunicações sem fios do tipo RF (868 MHz), com capacidade de integração de luminárias em rede (evita a utilização de condutores adicionais);
- Interface para os protocolos DALI e DMX;
- Possibilidade de receção de comandos por infravermelhos;
- Calendário com programação de perfis horários;
- Entradas para sensores de presença e luminosidade;
- Entrada para interligação de periférico GSM/GPRS para interação remota;
- Medição do consumo e temperatura;

Em termos funcionais, o controlador de alimentação encontra-se equipado com correção ativa do fator de potência, assegurando, nas condições nominais de funcionamento (carga máxima) um fator de potência superior a 0,95. Para uma regulação de fluxo da ordem de 50% do mesmo, o valor do fator de potência não irá baixar dos 0,80. De modo a garantir a necessária resiliência a avarias, o controlador tem saídas para múltiplas séries de LEDs.

**Arquitetura**

