

**PROTOCOLO DE ENTENDIMENTO E COOPERAÇÃO**  
**CAMPANHA NACIONAL DE DIAGNÓSTICOS TÉCNICOS À REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**  
**PARA PROMOÇÃO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NOS MUNICÍPIOS PORTUGUESES**

Entre:

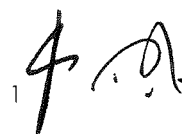
EDP Distribuição – Energia, S.A., com sede na Rua Camilo Castelo Branco, 43, em Lisboa, com o capital social de € 1 024 500 000, matriculada na Conservatória do Registo Comercial de Lisboa, com o número de matrícula e de pessoa colectiva número 504 394 029, neste acto representada pelo Eng.º João José Saraiva Torres, na qualidade de Presidente do Conselho de Administração, doravante designada por EDP Distribuição,

e

ANMP - Associação Nacional de Municípios Portugueses, com sede na Av. Marnoco e Sousa, 52, em Coimbra, pessoa colectiva de direito privado número 501 627 413, neste acto representada pelo Dr. Fernando Carvalho Ruas, na qualidade de Presidente do Conselho Directivo, doravante designada por ANMP;

Considerando que:

- A)** A ANMP tem como fim geral a promoção, defesa, dignificação e representação do Poder Local e, em especial:
- A realização de estudos e projectos sobre assuntos relevantes do Poder Local;
  - A troca de experiências e informações de natureza técnico-administrativa entre os seus membros;
  - A representação dos seus membros perante as organizações nacionais ou internacionais;
- B)** A EDP Distribuição é a empresa concessionária da distribuição de energia eléctrica em todos os Municípios do continente, mantendo nesse âmbito relações de proximidade e de estreita colaboração com todos os Municípios seus concedentes;
- C)** A EDP Distribuição, como operador das redes de distribuição de energia eléctrica, tem obrigações de serviço público, enquadrando-se nesse âmbito a promoção do desenvolvimento sustentável e em particular a eficiência energética dos clientes ligados às redes que explora;



- D)** A EDP Distribuição tem competências técnicas que lhe permitem promover serviços de eficiência energética, desde serviços de diagnóstico e auditoria energéticas, até à implementação de projectos e soluções de eficiência energética e integração de energias renováveis, quer por meios próprios quer recorrendo a terceiros, nomeadamente a outras empresas do Grupo EDP;
- E)** No quadro da celebração do Ano Internacional do Planeta Terra e materializando uma das medidas identificadas no Plano Nacional para as Alterações Climáticas, as Partes consideram relevante promover uma campanha nacional de diagnósticos técnicos aos postos de transformação (PT) da rede de iluminação pública, nos Municípios de Portugal Continental, com o objectivo de os cadastrar e conhecer a sua situação energética, dinamizando a melhoria da eficiência energética e a utilização racional de energia através da apresentação de propostas concretas de actuação, ajustadas à realidade de cada local;
- F)** Existe um longo historial de colaboração entre a ANMP e a EDP Distribuição na defesa dos interesses, respectivamente, dos Municípios e dos seus munícipes e da empresa e dos seus clientes;

é acordada reciprocamente a celebração do presente Protocolo de entendimento e cooperação que se rege pelas seguintes cláusulas:

### **1.ª CLÁUSULA – OBJECTO**

- 1.** A EDP Distribuição promoverá a realização de estudos técnico-económicos às redes de iluminação pública que lhe venham a ser solicitados pelos Municípios de Portugal Continental, relativas a 5% dos Postos de Transformação (PT) existentes, com maiores consumos de IP, com o máximo de 25, por município, nos termos constantes do ponto 1 do Anexo a este Protocolo, que dele faz parte integrante.
- 2.** Os estudos técnico-económicos referidos no ponto anterior têm em vista a eventual implementação de soluções de eficiência energética em iluminação pública, nomeadamente regulação de fluxo luminoso, sendo constituídos por:
  - ↳ Levantamento das características técnicas nos circuitos de iluminação a intervir;
  - ↳ Dimensionamento da solução técnica mais adequada, de acordo com a descrição técnica em anexo.
- 3.** Nos Municípios onde existam Agências Municipais ou Regionais de Energia, com interesse em dinamizar o serviço proposto no presente Protocolo, a EDP Distribuição compromete-se a utilizar tentativamente os seus recursos e competências, em moldes a acordar entre a EDP e a respectiva Agência de Energia.

## **2.ª CLÁUSULA – PRINCÍPIOS GERAIS DE COLABORAÇÃO**

1. As partes praticarão todos os actos que, de acordo com as respectivas competências específicas e com o disposto no presente Protocolo, se mostrem necessários à adequada prossecução dos objectivos deste Protocolo, nomeadamente assegurando a colaboração administrativa e técnica que se revelem necessárias.
2. As partes acordam colaborar na comunicação e divulgação da parceria estabelecida através deste Protocolo.

## **3.ª CLÁUSULA – CONFIDENCIALIDADE**

1. As partes obrigam-se a tratar e manter confidencial toda a informação que tenham ou venham a ter ou a tomar conhecimento no âmbito de contactos ou por via do presente Protocolo, obrigando-se a utilizar essa informação exclusivamente para a realização das actividades e/ou trabalhos definidos entre as partes.
2. As partes assumem a obrigação de se abster de revelar ou dar conhecimento a terceiros de qualquer informação obtida e de não a utilizar para qualquer finalidade para além do estabelecido no âmbito do presente Protocolo, quer em benefício próprio ou para terceiros, total ou parcialmente.

## **4.ª CLÁUSULA – PREÇOS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

1. Na execução do presente Protocolo, no que respeita à realização de estudos técnico-económicos da rede de iluminação pública que lhe venham a ser solicitados pelos Municípios de Portugal Continental, nos termos previstos no ponto 1 do Anexo, a EDP Distribuição promoverá gratuitamente este serviço em 5% dos Postos de Transformação (PT) existentes, com maiores consumos de IP, com o máximo de 25, por município.
2. A EDP Distribuição poderá realizar o serviço objecto do presente Protocolo numa quantidade superior à referida no ponto anterior, devendo, no entanto, o custo associado à prestação desse serviço ser avaliado e previamente acordado com o Município solicitante.
3. Em caso de implementação de soluções de eficiência energética, nomeadamente regulação de fluxo luminosos em IP, a EDP Distribuição pode promover a contratação do serviço, nomeadamente com empresa do Grupo EDP, por um período a acordar com o Município, assumindo este o compromisso de um pagamento mensal fixo, calculado em função das economias de energia geradas pela solução instalada.

- ## 5.ª CLÁUSULA – VIGÊNCIA

- Coimbra, de de 2009

ANMP - Associação Nacional de Municípios  
Portugueses

Fernando Carvalho Ruas  
Presidente do Conselho Directivo

**PROTOCOLO DE ENTENDIMENTO E COOPERAÇÃO**  
**CAMPAHA NACIONAL DE DIAGNÓSTICOS TÉCNICOS À REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**  
**PARA PROMOÇÃO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NOS MUNICÍPIOS PORTUGUESES**

## **ANEXO**

### **Serviços de Eficiência Energética em redes de Iluminação Pública**

**REGULAÇÃO DE FLUXO LUMINOSO APLICADOS EM  
POSTOS DE TRANSFORMAÇÃO DA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

## 0. ENQUADRAMENTO

Os custos associados a um sistema de iluminação, durante a sua vida útil, podem ser divididos em custos iniciais de investimento e custos operacionais (manutenção e energia). Ao analisar o diagrama da Figura 1, fica bastante claro onde se deve actuar para reduzir os custos associados à iluminação, ou seja, há que encontrar sistemas que possibilitem reduzir o consumo de energia eléctrica (sistemas mais eficientes).

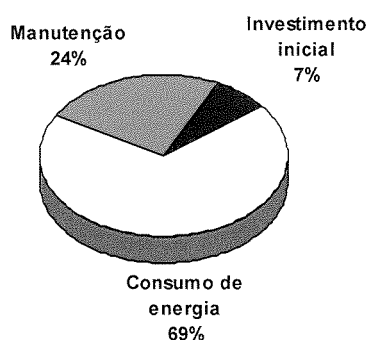
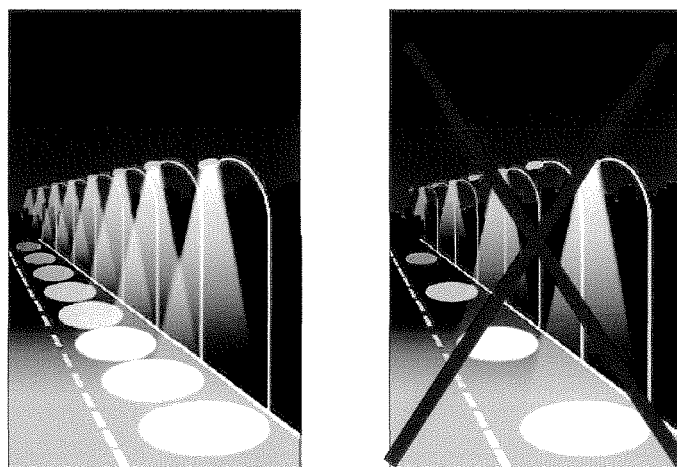


Figura 1 – Diagrama de custos durante a vida útil de um sistema de iluminação. Fonte: [Baenziger, 2002]

Outro factor também importante nos sistemas de iluminação são os custos de manutenção de toda a estrutura dos sistemas de iluminação, que segundo o gráfico anterior ocupam cerca de 24% dos custos totais associados a estes sistemas.

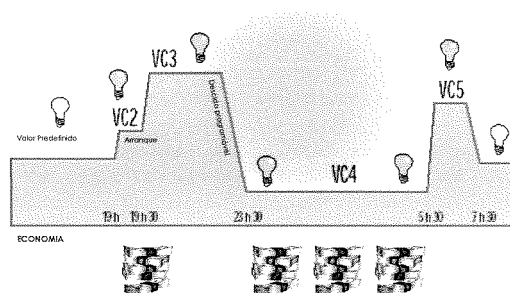
A medida proposta pretende contribuir para a redução do consumo de energia eléctrica associado à iluminação pública, bem como à redução dos custos associados à manutenção (aumento do tempo de vida útil das lâmpadas).

As normas internacionais para iluminação de estradas (CIE115 1994) e a norma europeia (EN13209), e até algumas normas nacionais de alguns países, permitem uma redução na luminosidade das estradas durante as horas de menor tráfego rodoviário. De acordo com a norma internacional CIE115 1995, a classe M1 pode tornar-se em M2, em condições de médio tráfego e M3 com pouco tráfego. Isto significa que a luminosidade pode ser reduzida de 2 cd/m<sup>2</sup> (classe M1) para 1,5 cd/m<sup>2</sup> (M2) ou até 1,0 cd/m<sup>2</sup> (M3) desde que seja mantida a uniformidade da iluminação [Baenziger, 2002].



**Figura 2 – Duas formas distintas de reduzir o consumo energético em 50%.**

Na figura em cima encontram-se duas formas de redução no consumo de energia eléctrica. A primeira forma (imagem da direita) foi muito utilizada no princípio, mas teve de ser abandonada uma vez que se tornava perigoso circular em estradas com metade dos postes de iluminação acessos. A segunda forma (imagem da esquerda), é utilizando um sistema de controlo de lâmpadas que efectua controlo do fluxo luminoso de acordo com as condições pré-estabelecidas nas opções de configuração dos sistemas deste género.



## TELEGESTÃO

A instalação de sistemas de telegestão – comando centralizado da iluminação pública, com visualização de dados de consumo ou tensão, intensidade, potência e estado de operação é para nós um factor chave de garantia da efectividade ao longo do tempo, das economias de energia alcançadas através da instalação de reguladores de fluxo luminoso. As funções principais de um sistema de telegestão são:

- Controlo sobre os disparos intempestivos dos circuitos de iluminação;
- Alerta aos serviços de manutenção em caso de mau funcionamento ou consumos anormais (lâmpadas fundidas);
- Telecomando de circuitos desnecessários;
- Controlo dos escalões de potência de fluxo luminoso, arranque e paragem;
- Registo dos consumos de energia eléctrica.

## **1. ESTUDO TÉCNICO-ECONÓMICO A REALIZAR PELA EDP DISTRIBUIÇÃO EM CONFORMIDADE COM A 1.ª CLÁUSULA DO PROTOCOLO**

### **1.1. Pré – Estudo: Identificação dos Pontos de IP alvo**

Após o contacto comercial, é necessário identificar as instalações de maior interesse, ou seja, de maior potencial de poupança. Esta identificação deve ser realizada em colaboração com a autarquia.

### **1.2. Levantamento das instalações apuradas na fase anterior, identificando as características específicas de cada local.**

Dados a recolher:

#### **No Posto de Transformação**

- Numero de circuitos de IP;
- Tensão entre fases ( $U_{12}$ );
- Tensão entre Fase-Neutro ( $U_1$ );
- Intensidade da corrente por fase;
- Intensidade da corrente por circuito de IP;
- Leitura/número do contador.

#### **Na rede de IP**

- Queda de tensão no ponto mais afastado ( $\Delta U$ );
- Identificação dos locais onde não existam lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão e caracterização das mesmas, antecipando a possibilidade da sua substituição;
- Identificação da melhor localização para a instalação de armários fora dos postos de transformação, de modo a que o acesso e respectiva manutenção se encontrem facilitados aos Municípios ou aos Prestadores de Serviços por si designados.

### **1.3. Dimensionamento da solução técnica mais adequada**

Dimensionamento das soluções, seguido por processo de consulta ao mercado para selecção de fornecedores de equipamento de regulação de fluxo. Apresentação à autarquia, das soluções técnicas preconizadas acompanhado por estudo de viabilidade económico. Apresentação de proposta comercial para implementação das soluções identificadas.



## **2. SERVIÇOS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA – NÚMERO 3 DA 4.ª CLÁUSULA DO PROTOCOLO**

### **2.1. Objectivo do serviço**

Utilização de reguladores de fluxo luminoso em iluminação pública.

### **2.2. Descrição do Serviço**

- ♦ Fornecimento / instalação dos equipamentos e sistema de telegestão.

Caso seja adjudicada a proposta comercial de implementação das soluções identificadas, apresentada pelo Grupo EDP haverá lugar ao fornecimento, instalação dos equipamentos de regulação de fluxo e do sistema de telegestão.

- ♦ Manutenção e assistência aos equipamentos durante o período de vigência de contrato.

O Grupo EDP, mediante proposta comercial, executa tarefa de manutenção anual no período de duração de contrato, aos respectivos equipamentos fornecidos.

