

Introdução

O presente documento refere-se à revisão do Plano de Pormenor da Margem Direita da Foz do Rio Jamor.

Rede de Energia Eléctrica

O presente estudo diz respeito à alimentação de energia eléctrica, abrangendo Postos de Transformação e Rede Eléctrica de Média Tensão, assim como a rede de iluminação pública na área abrangida pelo plano de pormenor.

Alimentação de Energia Eléctrica

A zona em estudo encontra-se já alimentada por vários postos de transformação, alimentados por uma rede eléctrica de Média Tensão.

Em função dos usos ou actividades previstas para as várias parcelas, prevê-se a necessidade de instalar 7 Postos de Transformação, com as seguintes potências estipuladas:

- PT 1 – 630 kVA
- PT 2 – 630 kVA
- PT 3 – 630 kVA
- PT 4 – 2500 kVA
- PT 5 – 1600 kVA
- PT 6 – 630 kVA
- PT 7 – 2000 kVA

Prevê-se a integração dos Postos de Transformação acima indicados, na actual rede de Média Tensão existente, sendo a interligação efectuada em Postos de Transformação já existentes.

Os novos Postos de Transformação serão instalados no interior de edifícios utilizados para outros fins, podendo eventualmente receber público. Nestes edifícios, a área destinada à instalação do Posto de Transformação deverá ter capacidade para albergar todo o equipamento necessário (Transformador, celas de Média Tensão e Quadros de Baixa Tensão) respeitando as distâncias mínimas regulamentares. O acesso ao interior da área destinada ao Posto de Transformação será restrito ao pessoal afecto à Empresa Distribuidora de Electricidade e/ou a pessoal de manutenção especialmente autorizado. As várias portas e vias de acesso deverão permitir o transporte, deslocação e instalação de todo o equipamento.

Prevê-se a seguinte localização para os novos Postos de Transformação:

- PT 1 – Parcela P4, Edifício 14/17P Hab
- PT 2 – Parcela P4, Edifício 14/17P Hab

- PT 3 – Parcela P5, Edifício 19/19P Hab
- PT 4 – Parcela P1, Edifício 12/13P Serviços
- PT 5 – Parcela P2, Edifício 8P Serviços (antigo Hotel)
- PT 6 – Parcela P3, Edifício 2P/3P Comércio + 2/3P Est
- PT 7 – Parcela P8, Marina/Piscina/Serviços/Comércio/Restauração

O abastecimento de energia eléctrica aos novos Postos de Transformação será efectuado por integração na rede de distribuição de Média Tensão existente. Na necessidade de estabelecimento de cabos eléctricos em zonas públicas para ligação dos Postos de Transformação, deverá ser, preferencialmente, do tipo subterrâneo, estabelecido ao longo dos passeios, instalados nas condições regulamentares.

Rede de Iluminação Pública

Actualmente a Iluminação Pública representa cerca de 5 a 8% do consumo total de energia eléctrica. Portugal tem vindo a implementar diversas estratégias com o objectivo de diminuir a independência energética do país. É neste contexto que surgem metas para a eficiência energética, como a redução de 2% ao ano em Iluminação Pública (IP) ou a substituição de lâmpadas pouco eficientes, inseridas em programas como “Estratégia 20-20-20 para 2020”, “Plano Nacional de Acção para a Eficiência Energética (PNAEE)” ou o “Programa de Eficiência Energética na Administração Pública (ECO.AP)”.

Com o objectivo de melhorar a eficiência energética, sempre que possível é recomendável a substituição dos equipamentos existentes por outros mais eficientes. As soluções habitualmente utilizadas no mercado da IP no que respeita ao tipo de lâmpadas são:

- Mercúrio (ex. HME)
- Vapor Sódio de Baixa Pressão (ex. SOX)
- Vapor Sódio de Alta Pressão (ex. SON)
- Iodetos Metálicos (ex. MHD/CDM)
- LED (ainda sem grande implementação)

Embora ainda bastante vulgarizadas na actual infra-estrutura de IP, as soluções de mercúrio estão totalmente banidas do mercado da EU desde 2010. Pelo que estas terão que ser totalmente removidas das instalações já existentes e não poderão ser utilizadas em novas instalações, pelo facto de possuírem baixa eficiência energética e elevada toxicidade.

Na área Margem Direita da Foz do Jamor a intervir, ter-se-á instalações de IP quer de vias com circulação automóvel quer de zonas pedonais/comercio. Situações diferentes, exigem soluções distintas. Em qualquer situação deverá ser sempre cumprido o disposto na Norma Europeia sobre Iluminação Pública - EN13201 e/ou Regulamento (CE) N° 245/2009 actualizado pelo Regulamento (CE) N° 347/2010.

- **Áreas Pedonais**

Nas áreas pedonais, comércio e restauração, com baixo, ou mesmo inexistente, volume de tráfego, o projecto de iluminação deverá ter em consideração não só a iluminância horizontal (E_h), mas também iluminância semi-cilíndrica (E_{sc}) e a iluminância do plano vertical (E_v). Neste sentido a iluminação eficiente permitirá aos utilizadores pedestres distinguir e antecipar obstáculos e situações de perigo no seu caminho, pois será possível aperceberem-se da movimentação e fazer o reconhecimento facial de outros pedestres relativamente próximos e intuir as suas intenções. A iluminação nas áreas pedonais deve também sobressair pela utilização de IP com elevado índice de restituição cromático (IRC) com o objectivo de proporcionar uma melhor percepção das cores reais e percepção de segurança. Uma luminária eficiente deve iluminar o chão até um pouco além da metade de sua distância ao próximo poste. Assim, ao dirigir a luz apenas para onde ela é necessária, é requerida menos iluminação.

A rede de IP será preferencialmente subterrânea, sendo a sua alimentação efectuada a partir do Quadro Geral de Baixa Tensão dos vários Postos de Transformação. Todas as luminárias serão providas de quadro eléctrico na sua base contendo os elementos que permitirão a entrada e saída do cabo principal e a protecção dos condutores de electrificação da própria coluna. As características técnicas dos equipamentos tidos em consideração no projecto de IP deverão ser comprovadas por laboratórios independentes e certificados, e ser conformes com as especificações técnicas e funcionais das Autarquias ou Concessionária das Redes.

- **Via pública de circulação automóvel**

Numa IP funcional, os níveis médios de luminância calculados não deverão ultrapassar em 120% nem serem inferiores a 95% aos níveis de referência indicados na norma EN13201 no que respeita a vias urbanas. No entanto, é da responsabilidade do projectista, em articulação com o Plano Director de Iluminação Pública (PDIP) da responsabilidade da Autarquia realizar a avaliação dos níveis de luminância com vista a uma IP eficiente.

A Rede de Iluminação Pública será preferencialmente subterrânea, sendo a sua alimentação efectuada a partir do Quadro Geral de Baixa Tensão dos vários Postos de Transformação. Nas situações em esta rede se prolongue por grandes extensões poderão ser utilizados armários de distribuição.

As luminárias a utilizar serão equipadas com uma lâmpada de elevada eficiência. Todas as colunas serão providas de quadro eléctrico na sua base contendo os elementos que permitirão a entrada e saída do cabo principal e a protecção dos condutores de electrificação da própria coluna. As características técnicas dos equipamentos tidos em consideração no projecto de IP deverão ser comprovadas por laboratórios independentes e certificados, e ser conformes com as especificações

técnicas e funcionais das Autarquias ou Concessionária das Redes.

- **Considerações Gerais**

Na área do Plano Pormenor da Margem Direita da Foz do Rio Jamor, sempre que os padrões de ocupação, quer pedonais quer de tráfego, possam ser conhecidos, serão suficientes os sistemas estáticos baseados em controlo horário para regulação do fluxo, tendo sempre em vista a segurança das pessoas e rodoviária, mas com objectivo de redução do consumo de energia. Em alternativa, pode ser considerada a opção pela utilização de sistemas ligados a informação de tempo-real. No caso de sistemas baseados em informação de tempo-real, o estado normal de fluxo luminoso considerado para esse período nocturno será activado em função da informação adquirida em tempo-real. Caberá aos projectistas, em conjunto com as entidades responsáveis pela Iluminação Pública (Autarquias e Concessionária das Redes) determinar as classes seleccionadas em todo o período nocturno em documento tipo Plano Director de Iluminação Pública (PDIP).

Em suma, para um sistema de IP o mais eficiente possível, é recomendável a opção por uma luminária com um elevado factor de utilização e alto rendimento, um factor de manutenção da instalação elevado, um ULOR¹ o mais baixo possível, disposição e alturas das luminárias equilibradas com a área de estudo, eficiência das fontes de luz e auxiliares elevada, sempre com respeito pela legislação em vigor.

Rede de Telecomunicações

No referente à rede de telecomunicações, o Concelho de Oeiras, e em particular a zona abrangida por este Plano Pormenor, está na sua totalidade coberto quer a nível de infra-estruturas de fibra óptica quer a tecnologias de rádio assegurada pelos operadores de telecomunicações que operam no mercado.

Uma eventual expansão da rede de telecomunicações deverá ser efectuada, preferencialmente recorrendo a infra-estruturas de fibra óptica, por recurso a uma solução subterrânea. Esta rede de condutas será constituída por um conjunto de tubagens, tubos do tipo PVC instalados em valas segundo as normas regulamentares, e por um conjunto de caixas de visita e passagem.

¹ Rácio entre o fluxo emitido para cima, pela luminária, com a soma dos fluxos luminosos individuais dessas mesmas fontes de luz quando operadas fora da luminária.