

**PROJETO DE REQUALIFICAÇÃO DO LADO NORTE DO BAIRRO DO
PINHEIRINHO EM MURÇA**

PROJETO DE INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS

ÍNDICE

CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

2 – CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS	2
2.1 – PORMENOR DA INSTALAÇÃO DOS CABOS ELÉTRICOS DE BAIXA TENSÃO	2
2.1.1 - INTRODUÇÃO	2
2.1.2 - TERMINAÇÕES E UNIÕES EM CABOS ELÉTRICOS	3
2.2 - COLUNAS DE ILUMINAÇÃO	4
2.2.1 - COLUNAS DE 4,0 m	4
2.2.1.1 - INTRODUÇÃO	4
2.2.1.2 - QUADRO DA COLUNA	4
2.2.1.3 - ELETRIFICAÇÃO DAS COLUNAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	5
2.2.1.4 - LIGAÇÃO À TERRA DAS COLUNAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	6
2.2.1.5 - IDENTIFICAÇÃO DAS COLUNAS	6
2.2.3 - APARELHOS DE ILUMINAÇÃO	7
2.2.3.1 - A INSTALAR NO BRAÇO DAS COLUNAS DE 4,0 m	7
2.2.3.2 - CONTROLE DE QUALIDADE DA OBRA E GARANTIA CONTRA DEFEITOS DE FABRICO OU PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO	7

PROJETO DE REQUALIFICAÇÃO DO LADO NORTE DO BAIRRO DO PINHEIRINHO EM MURÇA

PROJETO DE INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS

2 – CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

2.1 – PORMENOR DA INSTALAÇÃO DOS CABOS ELÉTRICOS DE BAIXA TENSÃO

2.1.1 - INTRODUÇÃO

As redes de cabos serão do tipo subterrâneo, executadas em cabos armados do tipo LSVAV, de acordo com os traçados anexos e com as secções indicadas nas plantas.

As valas para instalação de cabos elétricos de baixa tensão terão uma profundidade mínima de 0,80 m e 0,50 m de largura e serão abertas nos passeios que ladeiam os arruamentos.

Os cabos serão enfiados em tubos corrugados Ø63 mm assentes diretamente no fundo das valas, convenientemente preparados, ficando envolvidos por uma camada de areia nos casos em que os cabos não são protegidos por tubos. O restante enchimento da vala será efetuado com terras da mesma qualidade da adjacente à vala e isentas de pedras.

Para sinalização e proteção dos cabos elétricos de baixa tensão enterrados, será utilizada rede plástica de modelo em uso pela EDP S.A.

Acima desta última camada, o aterro deverá fazer-se com produtos de escavação da própria vala, desde que sejam isentos de raízes e outros detritos orgânicos prejudiciais à sua estabilidade e boa consolidação por cima.

Sensivelmente à profundidade de 30 cm abaixo do nível do pavimento será colocada uma fita plástica (vermelha) ao longo de todo o curso da vala.

As primeiras camadas de aterro não devem ter espessura, antes da compactação, superior a 0,20 m. Na parte superior das valas este limite é de 0,30 m.

Todas as pontas de cabos de baixa tensão serão protegidos por terminais termoretrácteis e terminais de cravar bimetálicas, adequadas à secção de cabos a utilizar.

2.1.2 - TERMINAÇÕES E UNIÕES EM CABOS ELÉTRICOS

Na execução de terminações e uniões, deverão ser tomados cuidados especiais relativamente à higiene e limpeza dos equipamentos, ferramentas e mesmo do local de trabalho. Deverão ainda ser rigorosamente seguidas as prescrições dos fabricantes e as normas e recomendações, nomeadamente na preparação e fixação dos cabos e na cravação de uniões e terminais (dupla cravação com punção adequada à secção dos cabos eléctricos).

Na aplicação dos ligadores de união e terminais deverão ser rigorosamente cumpridas as prescrições dos fabricantes desses materiais e as normas da EDP S.A.

Em princípio serão utilizados ligadores terminais e de união fabricados segundo a Norma Francesa HN - 68/S/90 pelo que a cravação será executada por punção respeitando a sequência indicada pelo fabricante quer se trate de uniões ou terminais. No caso de cabos sectoriais deverá ser efetuado arredondamento prévio com as matrizes de arredondamento adequadas.

As ferramentas de cravação serão indicadas para o efeito e devem apresentar-se em ótimo estado de conservação e limpeza. Deverão, em qualquer caso garantir a pressão de cravação exigida na citada norma.

A continuidade eléctrica entre a bainha e a trança será garantida através de uma abraçadeira, com parafuso apertado ao binário adequado.

Na ligação ao barramento do circuito de terra de proteção ou de serviço, utilizar-se-ão terminais de cravar de cobre estanhado com a secção adequada.

2.2 - COLUNAS DE ILUMINAÇÃO

2.2.1 - COLUNAS DE 4,0 m

2.2.1.1 - INTRODUÇÃO

As colunas de iluminação, serão construídas em aço galvanizado por imersão a quente e deverão apresentar as seguintes características:

- 4,0 m de altura útil
- Secção octogonal
- Portinhola ampla (permitindo a montagem dos acessórios elétricos incluindo disjuntor de 6 A) de acordo com as DMA da EDP S.A.
- Possuir terminal de ligação á terra.
- Devem trazer gravadas pelo menos a Refª nome, marca ou símbolo do fabricante e ano de fabrico.
- Montagem por enterramento no solo.

2.2.1.2 - QUADRO DA COLUNA

Em cada coluna e próximo da base existirá uma portinhola dotada de uma porta, equipada com dois fechos de segurança molde que não possa ser aberta sem meios especiais.

A localização da portinhola será tal que exista uma distância mínima de 500 mm entre o solo e a aresta da parte mais próxima deste.

No interior da portinhola deverão ser soldadas duas barras de 20 x 5 mm² de secção (ao baixo com um furo roscado a M8 centrado) destinadas à fixação da placa de suporte do quadro e do borne de ligação à terra (distância entre barras 180 mm).

O borne deverá ficar eletricamente soldado à massa da coluna.

O quadro eléctrico da portinhola deverá ser da Classe II, com seccionadores porta fusíveis, obrigatoriamente de modelo em uso pela EDP S.A. e segundo as DMA respetivas.

A ligação dos cabos deve ser feita em bornes de ligação à prova do contacto do dedo de prova.

A tampa deverá fechar com um parafuso em aço, qualidade A2, imperdível, de cabeça cilíndrica, sextavado interior M8x25.

O quadro da coluna será constituído por uma base rectangular em material Permaly, não higroscópico e isolante, apertada às bases metálicas existentes na portinhola da coluna, contendo, como se referiu um disjuntor unipolar de 6 A, de marca Merlin Gerin, ou equivalente.

2.2.1.3 - ELETRIFICAÇÃO DAS COLUNAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

A eletrificação das colunas deverá compreender a instalação do cabo necessário para estabelecer a continuidade eléctrica entre a portinhola da coluna e o aparelho de iluminação.

Os cabos a utilizar serão do tipo H05VV - F 3 G, com secções mínimas de 2,5 mm² de cor preta, isolados para a tensão de 0,6 KV e deverão conter o condutor específico para a ligação de terra.

A alimentação de cada luminária será executada independentemente das demais a partir da portinhola, com cabo do tipo atrás especificado e com o número de condutores de fase igual ao número de lâmpadas das luminárias.

A base da coluna terá braçadeiras para aperto de cabos tipo LSVAV e FVV, um por cada cabo de chegada ou partida, além de um borne metálico para aperto dos terminais dos condutores de proteção (terra).

O cabo de eletrificação da coluna será amarrado em ambas as extremidades, com comprimento suficiente para as contrações que venham a verificar-se nas épocas frias do ano e não permita o seu balanceamento pela ação do vento, nos períodos quentes evitando a perda do seu isolamento pelo esmagamento contra as paredes interiores da coluna.

A coluna deverá considerar-se totalmente eletrificada, desde o quadro até aos aparelhos de iluminação assim como com todas as ligações de terra e ou outros acessórios inerentes à montagem.

2.2.1.4 - LIGAÇÃO À TERRA DAS COLUNAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

A coluna disporá de um borne de ligação para a terra que fique eletricamente soldado à massa da coluna e que permita receber o condutor de terra.

A ligação ao elétrodo de terra deverá ser feita através de cabo H1VV-R 1G35 mm².

O valor de resistência de terra não poderá ser superior a 20 Ohm.

Se o valor da resistência for superior ao limite mencionado, deverão ser instalados mais elétrodos até um total de três, em locais a indicar pela Fiscalização, com vista a alcançar um valor regulamentar.

2.2.1.5 - IDENTIFICAÇÃO DAS COLUNAS

A identificação das colunas de iluminação será realizada pela fixação de uma placa identificativa, ou pela pintura com tinta preta, com três dígitos, segundo a ordem de numeração indicada nas plantas do projeto. A numeração será feita no fuste da coluna a 1 metro da base de acordo com indicações a fornecer pela EDP S.A.

O modo de fixação e o local serão definidos pela Fiscalização.

2.2.3 - APARELHOS DE ILUMINAÇÃO

Os aparelhos de iluminação deverão ser totalmente eletrificadas incluindo os acessórios necessários e inerentes aos leds que irão equipar os aparelhos de iluminação.

2.2.3.1 - A INSTALAR NO TOPO DAS COLUNAS DE 4,0 m

Os aparelhos de iluminação a instalar no topo das colunas de iluminação de 4,0 m serão do tipo ZELA equipado com Leds das Construções Elétricas Schröder ou equivalente.

2.2.3.2 - CONTROLE DE QUALIDADE DA OBRA E GARANTIA CONTRA DEFEITOS DE FABRICO OU PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO

De forma a assegurar-se a qualidade dos aparelhos e do projeto todos os materiais a aplicar, deverão no decorrer da obra ser fornecidos previamente os seguintes documentos, para aprovação dos mesmos:

- Fichas técnicas
- Certificados dos produtos
- Certificado da empresa ISSO 9001: 2000
- Certificado de inspeção do lote pelo fabricante, onde constará as quantidades, refª, o nome da obra e outros elementos que eventualmente venham a ser pedidos
- Pormenor de maciços.