

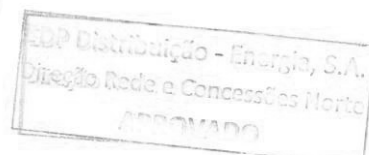


## CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

### 1 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE BAIXA TENSÃO

#### 1.1 - CANALIZAÇÕES

- 1.1.1 - A rede de distribuição será subterrânea e executada em cabos do tipo L(S)VAV 0,8/1,2 KV, fabricados e ensaiados segundo a NP 1597, com isolamento dos condutores referenciados com forme específica a NP 917.
- 1.1.2 - A instalação dos cabos em vala livre e o seu acondicionamento em camada de areia ou terra cirandada, será efetuado de forma a não danificar o isolamento do cabo, por fricção na vala ou em quaisquer corpos duros.
- 1.1.3 - O desenrolamento das bobines deve processar-se lenta e progressivamente, evitando-se sempre os esforços bruscos, a fim de não causar danos ao isolamento dos cabos e seus condutores. Qualquer anomalia, determinará a imediata eliminação dos troços danificados.
- 1.1.4 - No processo de entubamento de cabos, devem os mesmos ser lenta e cuidadosamente tracionados através de manga adequada.
- 1.1.5 - A descarga e o armazenamento das bobines deve efetuar-se de modo a impedir a degradação do isolamento quer por poeiras, areias ou outros agentes que possam eventualmente danificar os condutores.
- 1.1.6 - Serão instalados inteiros, sem emendas, com raios de curvatura não inferiores a 10 vezes os respetivos diâmetros exteriores e por forma a não se danificarem pela pressão ou abatimento de terras.
- 1.1.7 - Os cabos serão enterrados em valas à profundidade de 0,8 m acondicionados e envolvidos por uma camada de areia, devem ser sinalizados por rede plastificada de cor





amarela identificada por forma indelével, por meio de símbolo de tensão eléctrica perigosa conforme a NP 608.

Nas travessias dos arruamentos que devem ser efetuadas na perpendicular aos mesmos os cabos serão enfiados em tubos de betão instalados à profundidade de 1,0 m.

1.1.8 - Nas ligações dos cabos a barramentos ou a aparelhagem, serão utilizados ligadores bimetalicos adequados sempre que se esteja em presença de materiais diferentes, de modo a evitar corrosão eletroquímica. As extremidades dos cabos serão sempre reconstruídas e protegidas com mangas termo retrácteis ou com caixas de fim de cabo.

## 1.2 - ARMARIOS DE DISTRIBUIÇÃO

Os armários de distribuição terão as seguintes características principais.

1.2.1 - Índice de proteção mínimo IP 45 (NP 999)

1.2.2 - Assentamento sobre plinto de alvenaria de tijolo revestida de betonilha de cimento e com a altura (acima do pavimento de 0,20 m).

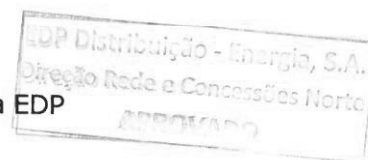
1.2.3 - Base em ferro fundido, e estrutura interior em perfilados de aço electro moldados para fixação das braçadeiras dos cabos e das bases dos corta circuitos fusíveis.

1.2.4 - Revestimentos executados em poliéster reforçado com fibras de vidro, cuja marca esteja reconhecida pela D.G.S.E. em cor a definir pela Fiscalização, com rasgos para ventilação, protegidas contra a entrada de insetos e provido de porta conjunta vedante, munida de fechadura de modelo utilizado pela EDP. A garantia de continuidade eléctrica entre a porta e o armário propriamente dito será assegurada pela aplicação de uma fita ou trança de cobre por sua vez ligada ao barramento de proteção/serviço.

1.2.5 - Os armários, previstos para o número de saídas indicadas nos respetivos esquemas de princípio, serão equipados com bases APC com os tamanhos igualmente indicados. Os cartuchos fusíveis de APC terão a característica de funcionamento gl.

1.2.6 - No interior de cada armário serão afixadas etiquetas em trafolite com a indicação de todos os circuitos (entradas e saídas) para identificação dos circuitos a que respeitam os aparelhos de proteção e ligação existentes.

1.2.7 - Serão dotados de chave triangular, modelo adotado na EDP





1.2.8 - Nas ligações dos condutores de alumínio aos barramentos de cobre, além de ligadores bimetalicos apropriados serão adotadas precauções especiais tendentes a evitar a corrosão eletroquímica dessas ligações e a assegurar o contacto eléctrico por forma a que a temperatura, em serviço normal não exceda a dos condutores.

O barramento será em barra de cobre, dimensionado para as intensidades nominais indicadas e intensidades de curto-circuito previsíveis.

A proteção das pessoas será assegurada pela ligação à terra ( e simultaneamente ao neutro) de todo o invólucro metálico (incluído portas).

## 1.3 - PORTINHOLAS

Serão colocadas portinholas P100 nas baixadas, de acordo com as Normas DMA, adequadas para as potências.

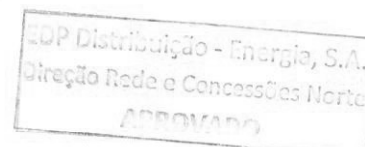
## 1.4 - TERRAS DE PROTECÇÃO/SERVIÇO

Em cada armário de distribuição as terras de serviço e de proteção serão comuns. Para tanto, o invólucro e todas as peças não sujeitas a tensão do armário, serão ligadas por aperto mecânico ao barramento do neutro. A partir deste será estabelecida uma linha geral de terra executada em cabo H07W-R 1G35 mm<sup>2</sup> com cerca de 2,0 m, estabelecendo a ligação com o eléctrodo de terra; este será constituído por duas varetas de aço cobreado (revestimento de pelo menos 0,7 mm) com 2,0 m de comprimento e diâmetro de 15 mm, tipo "AARDING" ou equivalente. No sentido de evitar o aparecimento de tensões de passo perigosas e garantir maior estabilidade ao longo do tempo, do valor da resistência de terra, as varetas serão enterradas verticalmente no solo a uma profundidade tal que entre a superfície e a parte superior haja uma distância mínima de 0,80 m, sendo o cabo de ligação isolado, de dupla bainha, como acima se indicou. A resistência de terra do neutro não deverá ser superior a 10 Ohm em cada quilometro ou fração, ao longo das canalizações principais e ramais, nem a resistência global de terra do neutro ser superior a 5 Ohm (Artº - 155 do RSRDEEBT).

## 2 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA

### 2.1 - CANALIZAÇÕES

2.1.1 - Serão executadas em cabo do tipo I.5VAV 4x16 mm<sup>2</sup>, 0,8/1,2 KV, fabricados e ensaiados segundo a norma NP - 920, com os isolamentos dos condutores referenciados conforme especifica a NP 917.





2.1.2 - Os cabos serão para montagem subterrânea, em condições similares às definidas para a rede de distribuição em BT.

2.1.3 -: Serão instalados inteiros, sem emendas, ou caixas de união ou derivação. Todas as derivações da rede serão efetuadas no interior das portinholas das colunas de iluminação pública através da instalação de duas ou três caixas de fim de cabo, com enchimento a resina epóxico, adequada à secção e número de condutores de cabo de iluminação pública utilizado.

## 2.2 - COLUNAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

As colunas serão metálicas com altura útil de 10 m e 12 m e braço simples e duplo, octogonais, construídas em chapa de ferro galvanizado interior e exteriormente por imersão a quente.

- Dotadas de portinholas com tampa, a cerca de 0,5 m do pavimento, com fecho triangular, modelo EDP, que vede a entrada da água proveniente de jatos (IP \*5\* );

- Para implantação direta no solo.

Deverão obedecer às DMA-C71-510-511/E-512/N.

## 2.3 - QUADROS A INSTALAR NAS PORTINHOLAS DAS COLUNAS

No interior das portinholas das colunas serão colocados quadros com uma placa com 5 bornes para cabo até 25 mm<sup>2</sup>, e um fusível de 4 A fixado por aperto elástico a calha galvanizada DIN 46227. As pontas dos cabos serão protegidas por extremidades termoretrácteis. A ligação das lanternas a estes quadros será efetuada com cabo W 2x1,5+ T1,5 mm<sup>2</sup> instalado sem emendas de forma a que os condutores não exerçam esforços de tração sobre os ligadores, e o interior dos postes.

Deverão obedecer à DMA-C71-590/N.

## 2.4 - LANTERNAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

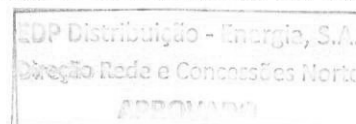
Terão as seguintes características principais:

Armaduras ARQUICITY R1, tecnologia LED da ARQUILED.

Junto de cada coluna será feita a ligação à terra por intermédio de cabo de cobre de 35 mm<sup>2</sup> ao eléctrodo de terra.

Nos arruamentos onde serão colocadas as colunas, feito o cálculo da iluminância pelo método dos nove pontos, obteve-se uma iluminância média de 30 LUX e uniformidade de 30 %.

Deverão obedecer à DMA-C71-110/N.





## 2.5 - TERRA DE PROTECÇÃO/SERVIÇO

Sendo os postes de iluminação metálicos, serão individualmente ligados à terra através de cabo H1VV-R1G35 mm<sup>2</sup> e uma vareta de aço cobreado (revestido de pelo menos 0,7mm) com 2,0 m de comprimento e diâmetro de 15 mm, tipo AARDING ou equivalente, O neutro da rede, o condutor de proteção do cabo de alimentação das lanternas e o cabo acima aludido ligarão ao ligador da massa da coluna metálica.

Valença, 25 de fevereiro de 2019

O TÉCNICO

(Alberto Manuel Rodrigues Pinto Pinheiro-OET 925)

