PERFIL “EXECUÇÃO DE REDE BAIXA TENSÃO”

LIGAÇÕES À TERRA EM BAIXA TENSÃO

edp distribuição

Execução de circuitos de terra

Art. 28.º *Terra de protecção.* — Circuito de terra a que são ligados todos os elementos condutores da instalação normalmente sem tensão ou com tensões não perigosas, mas sujeitos a uma passagem fortuita de corrente que provoque diferenças de potencial perigosas e não previstas entre esses elementos (solo incluído).

Art. 29.º *Terra de serviço.* — Circuito de terra a que são ligados ùnicamente pontos dos circuitos eléctricos para influenciar as suas condições de exploração, quer limitando o potencial dos condutores em relação ao solo, quer permitindo o funcionamento das protecções.

§ 2.º A resistência de terra dos eléctrodos deverá ser tão pequena quanto possível e inferior, em qualquer ocasião, a 20 Ω.

Sistema TT

Art. 30.º *Terra geral.* — Circuito de terra que resulta da ligação da terra de protecção com as terras de serviço. *Ou terra única*

Sistema TN

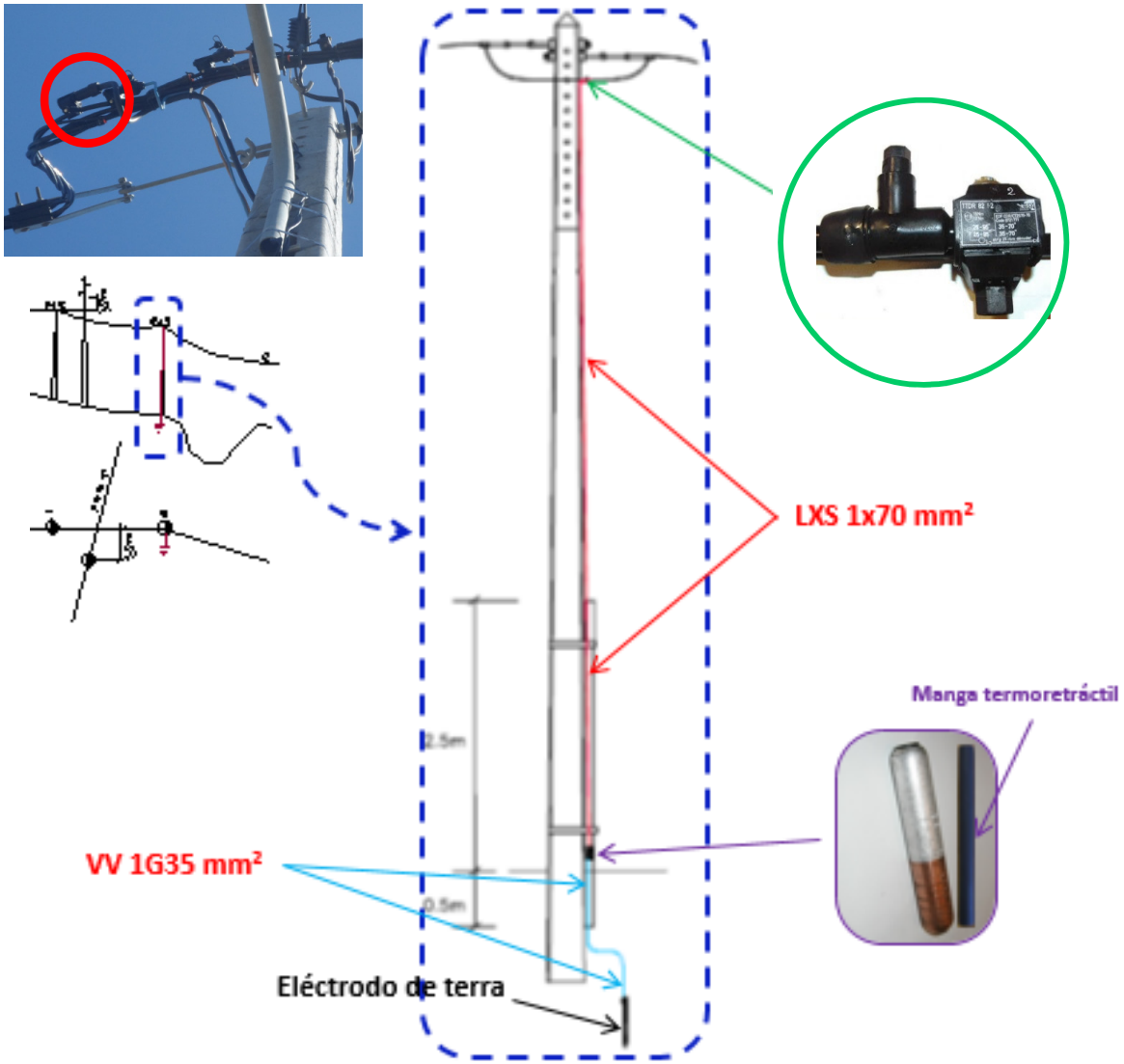
§ 3.º Nos postos de transformação ligados a redes subterrâneas de baixa tensão, quando a resistência da terra de protecção não ultrapassar 1 Ω, poder-se-á ligar o ponto neutro da baixa tensão, contràriamente ao estabelecido no corpo do artigo, à terra de protecção.

Execução de circuitos de terra

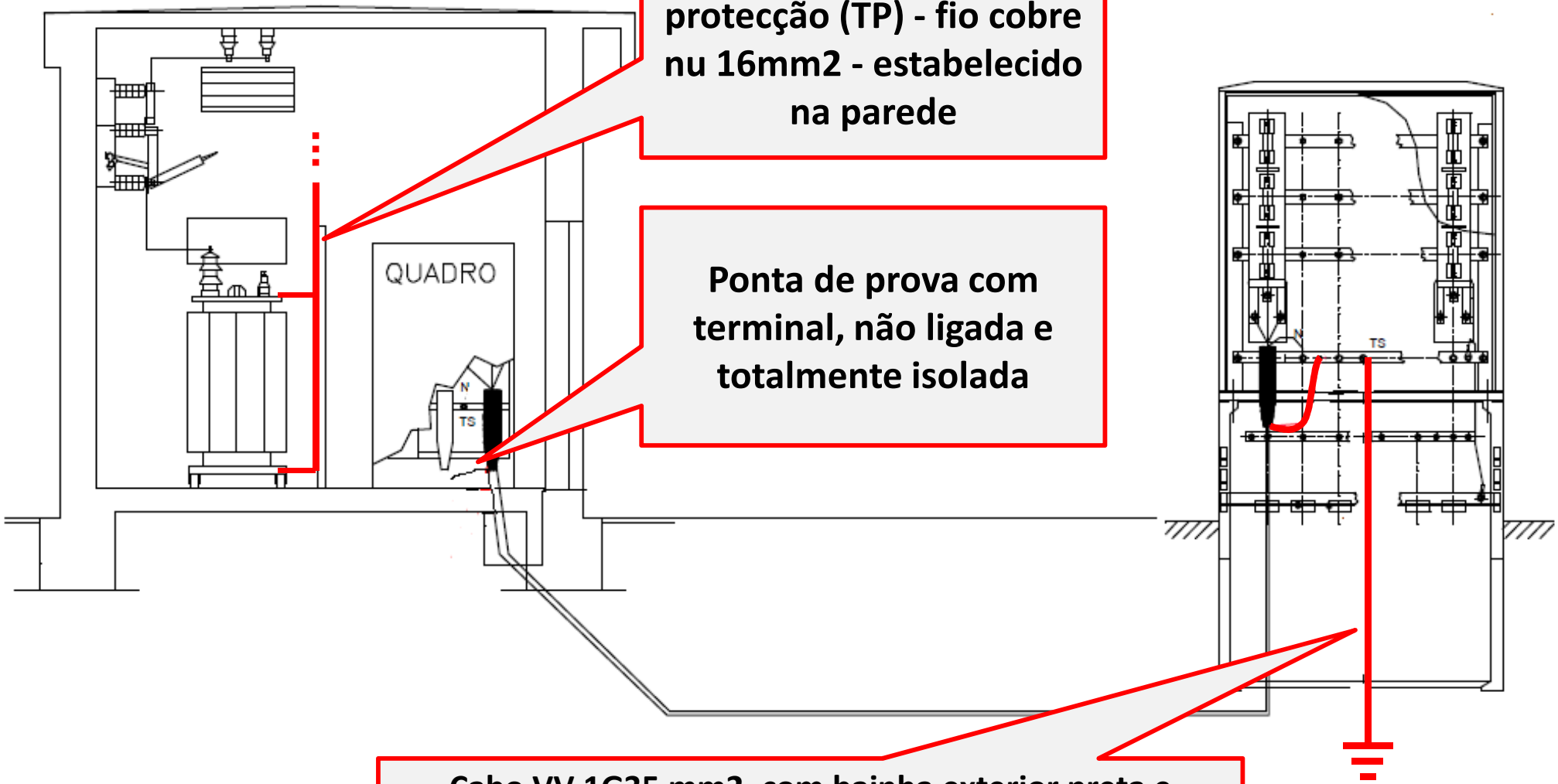
Nas redes aéreas de BT, as ligações à terra são feitas sendo o neutro ligado à terra em vários postes ao longo do trajeto da rede (pontos singulares da rede, tais como derivações, fins-de-linha, etc., e distâncias não superiores a 300 m nas canalizações principais).

O condutor de neutro nas RABT será ligado sem interrupções, a cabo LXS 1x70 mm², até à união bimetálica (10 cm acima do solo) e a cabo VV 1G35 mm² (bainha exterior preta e isolação verde/amarela) desde aí até aos elétrodos de terra.

A resistência global da terra de neutro, por cada saída do posto de transformação, não deverá exceder 10 Ohm.



CASO GERAL

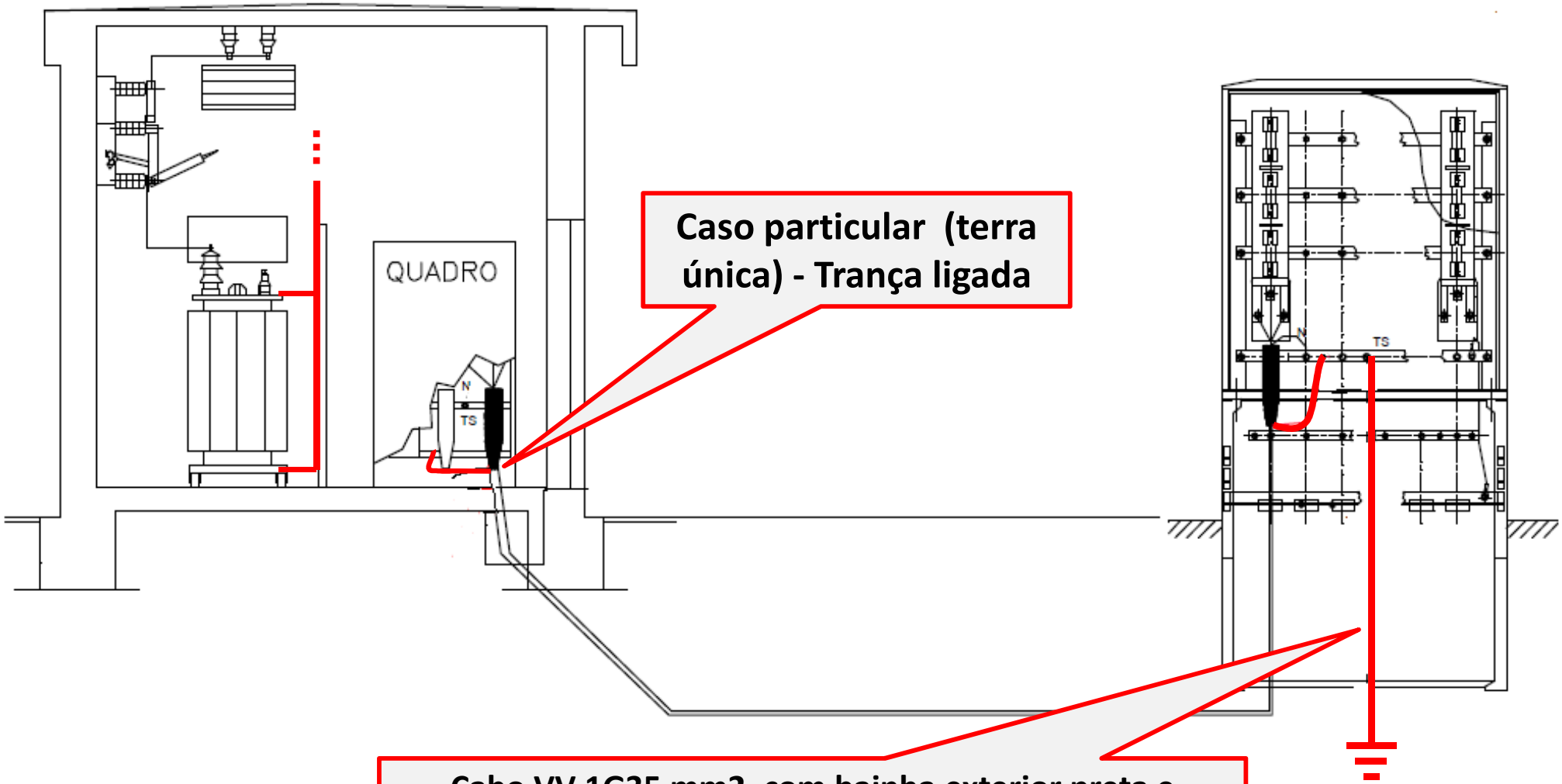


Circuito da terra de protecção (TP) - fio cobre nu 16mm2 - estabelecido na parede

Ponta de prova com terminal, não ligada e totalmente isolada

Cabo VV 1G35 mm2, com bainha exterior preta e isolação verde / amarela

CASO PARTICULAR – TERRA ÚNICA

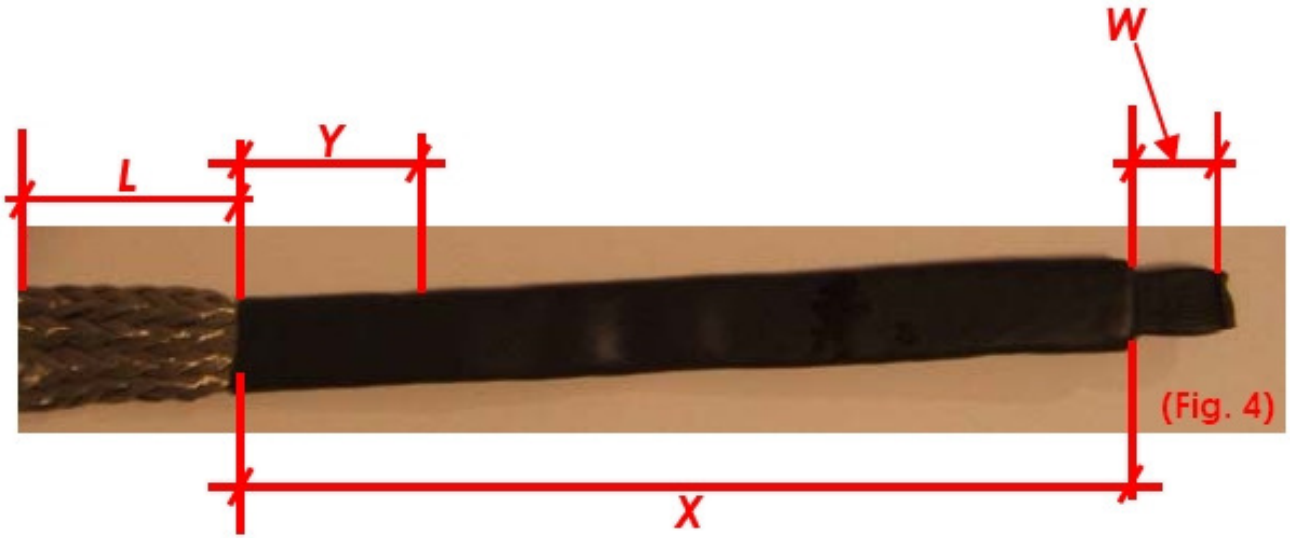


Caso particular (terra única) - Trança ligada

Cabo VV 1G35 mm2, com bainha exterior preta e isolação verde / amarela

CASO GERAL

Ponta de prova com terminal, não ligada e totalmente isolada

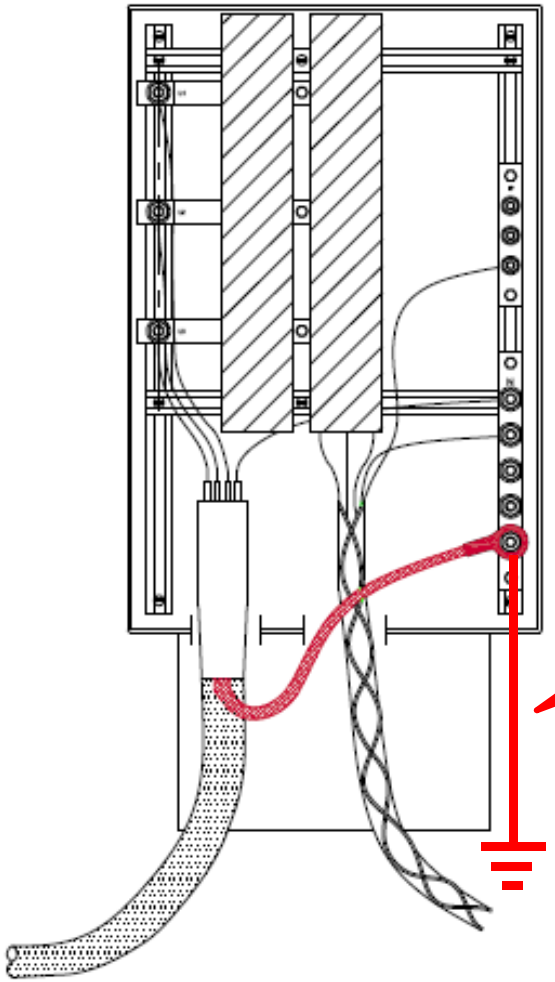


LEGENDA

X *= 14 cm;* ***Y*** *= 2 cm;* ***W*** *= 1 cm;*

L *= Comprimento de trança não protegido por manga termorretráctil.*

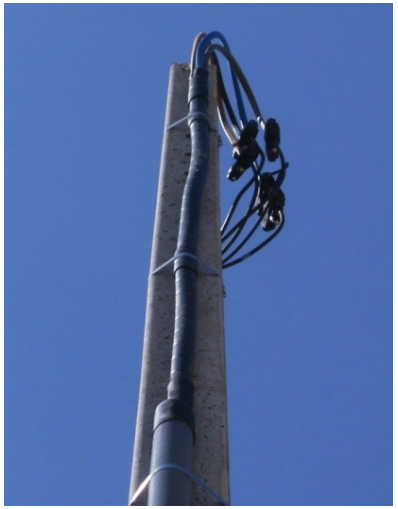
Guia de Terras – Transições aéreas/subterrâneas



No poste onde se verifica a transição aérea-subterrânea de BT (saídas de postos de transformação ou de armários de distribuição), será montada uma caixa de protecção de redes de BT (1E+2S), onde se ligará o cabo subterrâneo.

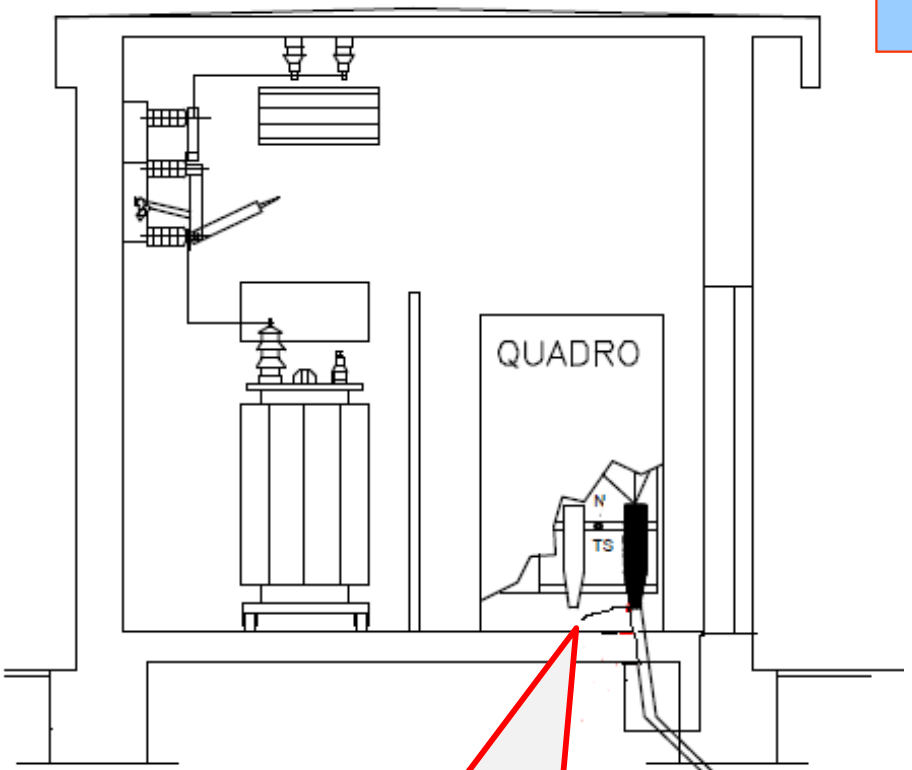
A armadura deste cabo será ligada ao barramento de neutro da caixa através de trança de cobre estanhado de 16mm2.

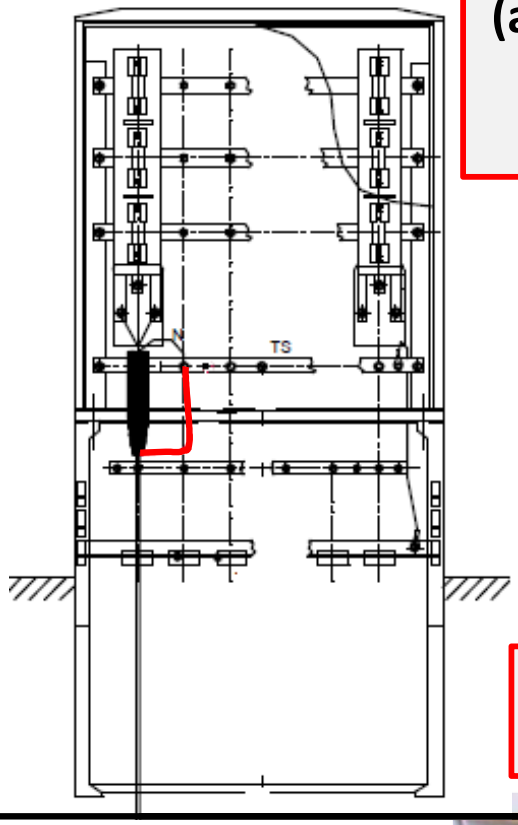
Cabo VV 1G35 mm2, com bainha exterior preta e isolação verde / amarela

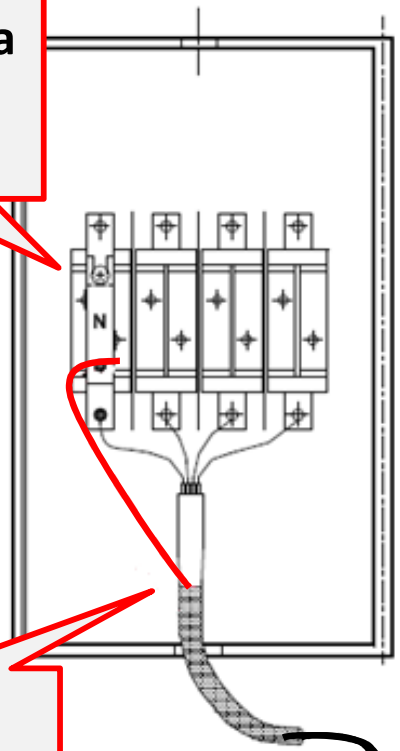


Guia de Terras – Ligações em PT e portinholas

CASO GERAL





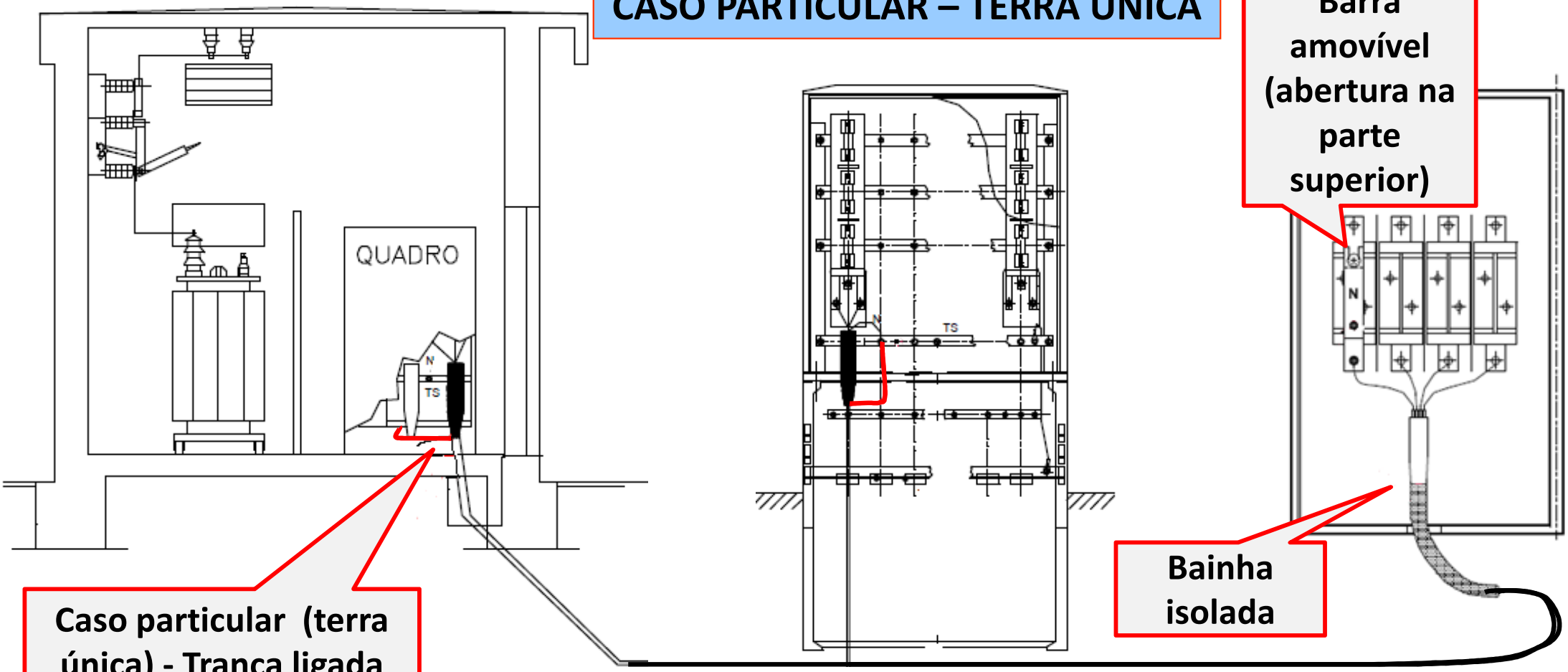


Barra amovível (abertura na parte superior)

Bainha isolada

Ponta de prova com terminal, não ligada e totalmente isolada

CASO PARTICULAR – TERRA ÚNICA

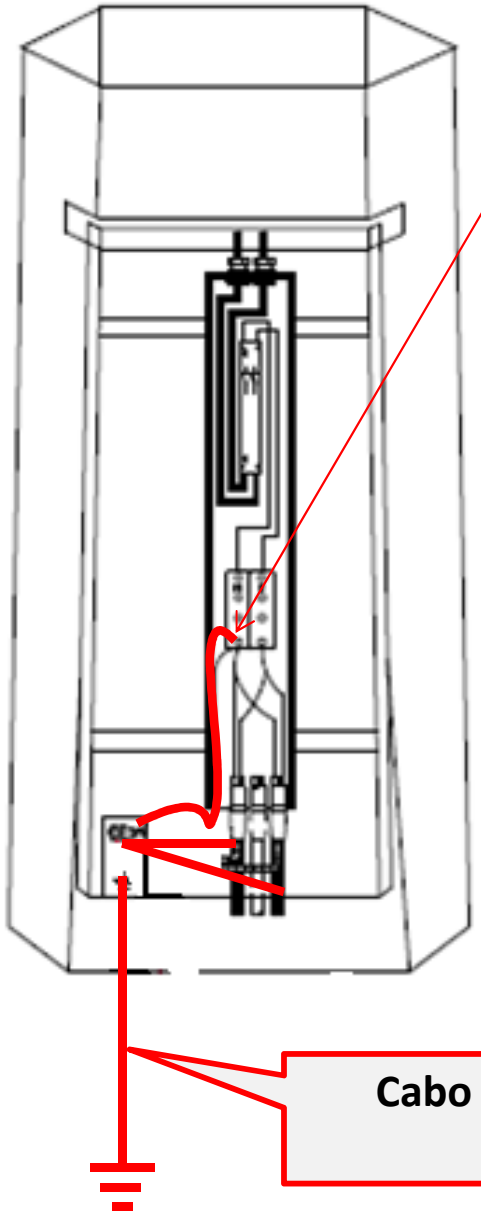


Barra amovível (abertura na parte superior)

Bainha isolada

Caso particular (terra única) - Trança ligada

Guia de Terras – Ligações em colunas IP



Ligação entre o terminal de neutro do quadro de IP instalado dentro do fuste da coluna com o terminal de terra do fuste, através de cabo H07V-R de 16 mm2 de secção, com isolação verde/amarela.

As armaduras dos cabos são ligadas à terra (no terminal de terra do fuste da coluna) através de trança de cobre estanhado de 16 mm2 de secção.

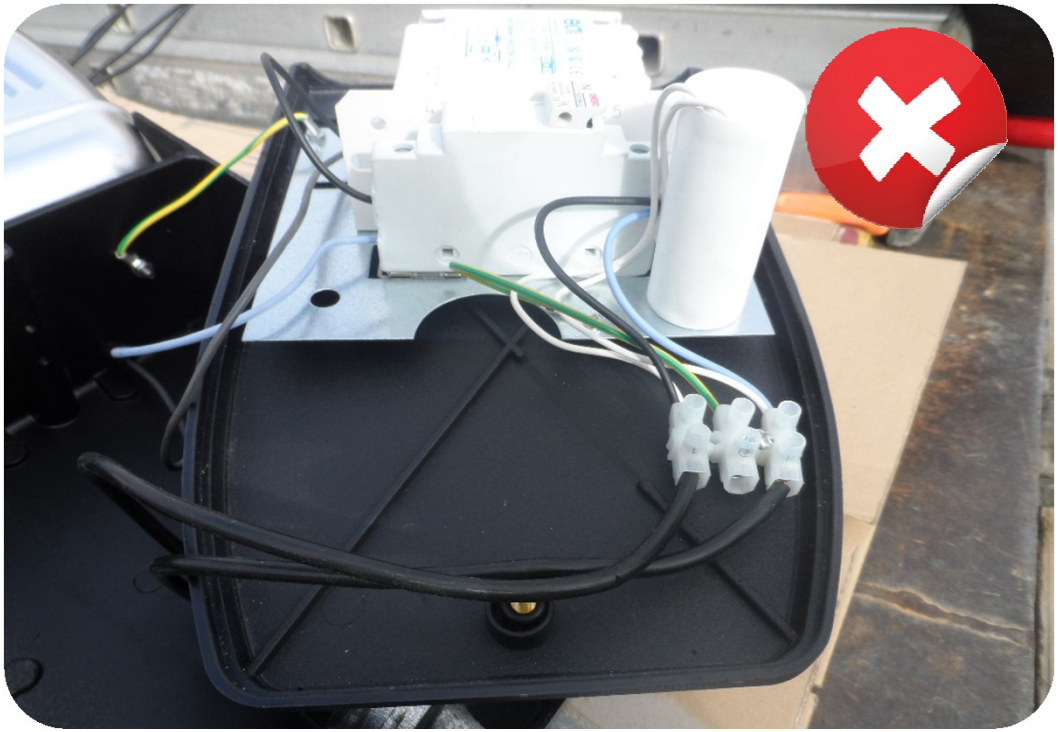
Nos troços da rede de IP estabelecidos entre colunas, as armaduras dos cabos devem ser ligadas à terra nas duas extremidades. Exceptua-se a esta regra o primeiro troço, estabelecido entre o PT e a primeira coluna, em que a ligação à terra se fará no quadro eléctrico de coluna de IP, sendo a extremidade do lado do PT isolada (equipada com ponta de prova para pesquisas/ensaios).

Nos casos particulares de PT dotados de terra única, as armaduras dos cabos entre o PT e a primeira coluna serão ligados à terra nas duas extremidades.

O valor da resistência global de terra deve ser igual ou inferior a 10 *Ohm*.

Cabo VV 1G35 mm2, com bainha exterior preta e isolação verde / amarela

Interligação dos terminais de terra e de neutro

"Nas luminárias da Classe I devem-se interligar os terminais de terra e de neutro, através de um condutor isolado de cobre com secção não inferior a 2,5 mm2."

Guia técnico de terras – Ligações à terra.