

CAPÍTULO 3: ATERRAMENTOS

1. FINALIDADE

O sistema de equipotencialização principal da edificação consiste na interligação de elementos especificados visando obter a equipotencialidade necessária para os fins necessários. Por extensão, a própria rede de elementos interligados resultantes. A equipotencialização é um recurso usado na proteção contra choques elétricos e na proteção contra sobretensões e perturbações eletromagnéticas.

Nesta equipotencialização além dos outros elementos, deve reunir os condutos de energia e sinal que entram e saem da edificação.

2. CRITÉRIOS RELATIVOS À PROTEÇÃO ELÉTRICA PARA EDIFICAÇÕES ATENDIDAS POR CABOS TELEFÔNICOS

Edificações com caixa de distribuição geral

Deve ser projetado um eletroduto não metálico para interligação da caixa de distribuição geral que sai do TAT (terminal de aterramento) ao terminal de aterramento principal (BEP - barramento de equipotencialização principal) — NBR 5410 e Norma COPEL **EQUIPOTENCIALIZAÇÃO EM INSTALAÇÕES PREDIAIS NTC 910900** da edificação, que possibilite a passagem do condutor de vinculação, conforme FIGURA 1.

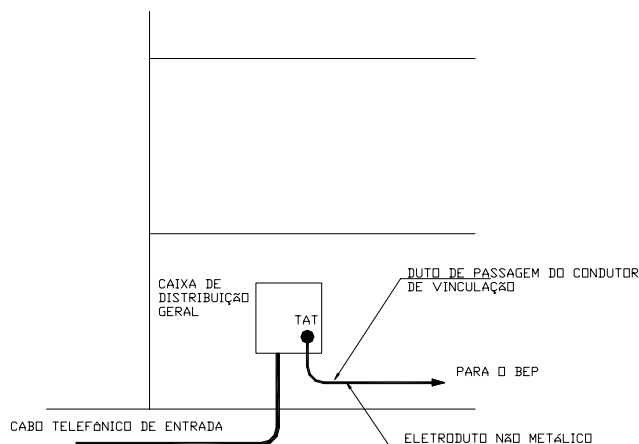


FIGURA 1

MANUAL DE TUBULAÇÕES TELEFÔNICAS PREDIAIS

Os cabos telefônicos a partir da caixa de distribuição geral devem ser instalados na prumada (shaft) do edifício, conforme figura 2, sendo o distanciamento em relação à rede de energia mostrado na Tabela 1, em função das condições da cabeção da rede de energia e da potência disponível.

CONDIÇÃO	DISTÂNCIA DE SEPARAÇÃO		
	< 2kVA	2 a 5kVA	> 5kVA
Rede de energia sem eletroduto metálico, instalada em prumada sem elemento metálico	13 cm	30 cm	60 cm
Rede de energia sem eletroduto metálico, instalada próxima a elemento metálico	6 cm	15 cm	30 cm
Rede de energia sem eletroduto metálico aterrado	3 cm	8 cm	15 cm

Tabela 1 - Separação ótima dos cabos telefônicos em relação à redes de energia $\leq 480V$

Os eletrodutos da rede telefônica secundária, que interligam as caixas de distribuição secundárias aos pontos telefônicos, devem percorrer o mesmo percurso (paralelo) dos eletrodutos de energia elétrica, obedecendo às condições e distanciamentos descritos na Tabela 1, e os pontos às tomadas de energia, conforme mostrado na FIGURA 2.

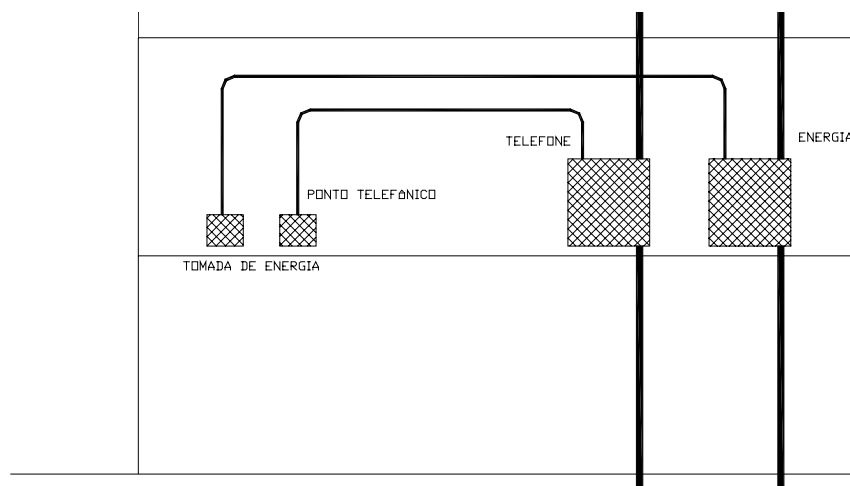
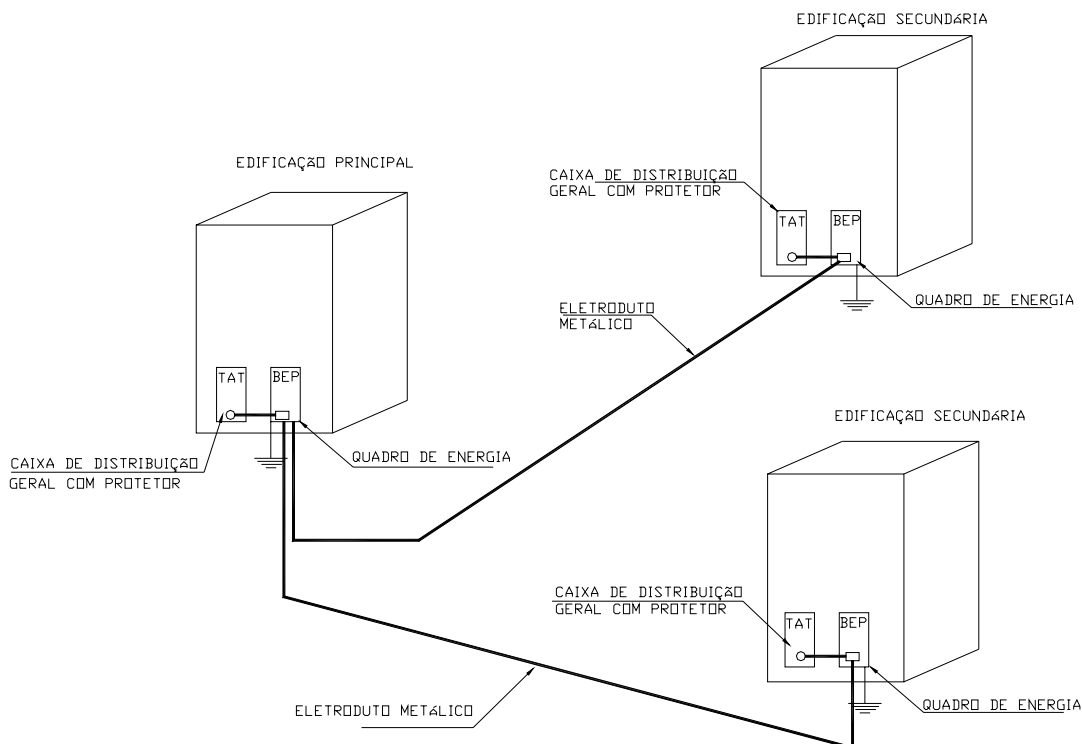


FIGURA 2

Caso especial - Edificações isoladas atendidas a partir de uma edificação principal

Em função do tipo de atendimento telefônico da edificação principal, com caixa de distribuição geral ou com sala de distribuição geral, devem ser adotados todos os procedimentos do item.

A interligação das edificações deve ser feita por cabo com blindagem aterrada nos extremos, preferencialmente dentro de um eletroduto metálico, com espessura de parede não inferior a 2 mm, vinculado nos extremos à blindagem do cabo telefônico, conforme mostrado na FIGURA 3. O cabo utilizado nesta interligação deve ser do tipo CTP-APL, contínuo sem emendas.

**FIGURA 3**

Localização do Barramento de Equipotencialização Principal

O projeto da edificação deverá prever a existência deste barramento para realizar a equipotencialização principal, localizado junto ou o mais próximo possível do equipamento de proteção geral das instalações (QDP – quadro de proteção principal) ou do centro de medição.

Os barramentos poderão ficar aparentes, sobre a parede, ou embutidos, em caixas próprias para este fim (ver anexo I da **NTC 910900**). Esta definição será a critério do projetista. Em nenhuma hipótese, o barramento principal ou o(s) suplementar(es)

poderão ser instalados em caixas destinadas aos equipamentos de medição de energia ou caixas para instalação de equipamentos de telefonia ou outras afins. A caixa para instalação de barramento de equipotencialização, principal ou suplementar, será única e exclusiva para este fim.

EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL EXEMPLO ILUSTRATIVO COM CAIXA

