

**INSTALAÇÕES PARA COMBATE A INCÊNDIO****1 . Introdução**

Estabelecer as características principais para os atendimentos a instalações elétricas de sistemas de combate a incêndio.

Dentre as configurações propostas, dá-se preferência àquelas executadas através de uma única entrada de serviço, abrangendo a alimentação das instalações normais da unidade consumidora e as instalações de combate a incêndio.

Em função das características de cada caso, poderão ser aceitas alternativas diferentes das sugestões aqui apresentadas, após consulta às áreas regionais da COPEL ou, se necessário, enviadas à SCD/DMEP e SED/DNGO.

Além das orientações destas instruções, as instalações para combate a incêndio devem obedecer às prescrições da NB-24 da ABNT.

**2 . Considerações Gerais**

- 2.1 . No dimensionamento da entrada de serviço, a carga das instalações para combate a incêndio não deve ser somada às demais cargas da unidade consumidora e não deve ser considerada na determinação da demanda e da carga instalada total.
- 2.2 . A entrada de serviço deverá ter características para comportar a carga convencional das instalações da unidade consumidora ou a carga específica das instalações para combate a incêndio, não se considerando o funcionamento simultâneo dessas instalações.
- 2.3 . O ramal de entrada e o ramal alimentador das instalações para combate a incêndio serão dimensionados em função das cargas representadas pelos equipamentos instalados.
- 2.4 . Nos atendimentos às instalações para combate a incêndio com carga de até 50 CV e com medição independente, deverá ser adotado sistema de medição direta.
- 2.5 . É recomendável dispensar os dispositivos de proteção contra sobrecarga e curto-circuito das motobombas dos sistemas de combate a incêndio.
- 2.6 . Quando o sistema para combate a incêndio for atendido em baixa tensão, o correspondente disjuntor termomagnético terá a função de limitador de fornecimento.
- 2.7 . Quando o sistema para combate a incêndio for atendido em alta tensão, será necessária a instalação de equipamento que permita manobra sob carga, para fins de operação.
- 2.8 . Os dispositivos de partida poderão ser dispensados se forem atendidas as limitações da Tabela do Item 2.3, onde estão relacionadas a potência da bomba contra incêndio com a categoria de atendimento a ser adotada.
- 2.9 . Dimensionamento do ramal de entrada (da bomba de incêndio) e do disjuntor limitador de corrente, relacionado à potência das motobombas contra incêndio e aos equipamentos de partida

Categoria	Ramal de Entrada	Corrente do Disjuntor (A)	Motobomba com dispositivo de partida (CV)	Motobomba com partida direta (CV)
36	10 mm <sup>2</sup>	50	12,5	3
37	16 mm <sup>2</sup>	63	15	4
38	25 mm <sup>2</sup>	80 (ou 70)	20	5
41	35 mm <sup>2</sup>	100	25	7,5
42	50 mm <sup>2</sup>	125	30	15
43	70 mm <sup>2</sup>	150	40	20
44	95 mm <sup>2</sup>	175	50	25
45	95/120 mm <sup>2</sup>	200	50	30

**Nota:** Nos casos das categorias 41 e 42, no trecho entre a derivação no barramento e o medidor, o dimensionamento do ramal de entrada da instalação para combate a incêndio poderá ser igual ao ramal alimentador da motobomba, limitado à seção mínima de 35 mm<sup>2</sup>.

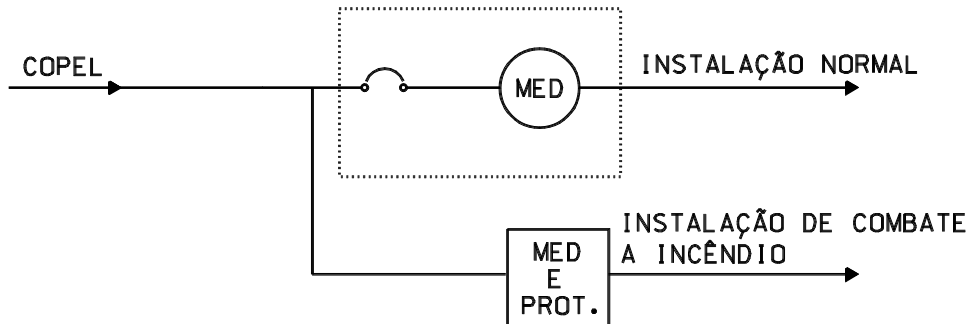
**INSTALAÇÕES PARA COMBATE A INCÊNDIO**

**3 . Instalações com fornecimento em B.T.**

**3.1. Em área atendida por Rede Aérea de Distribuição**

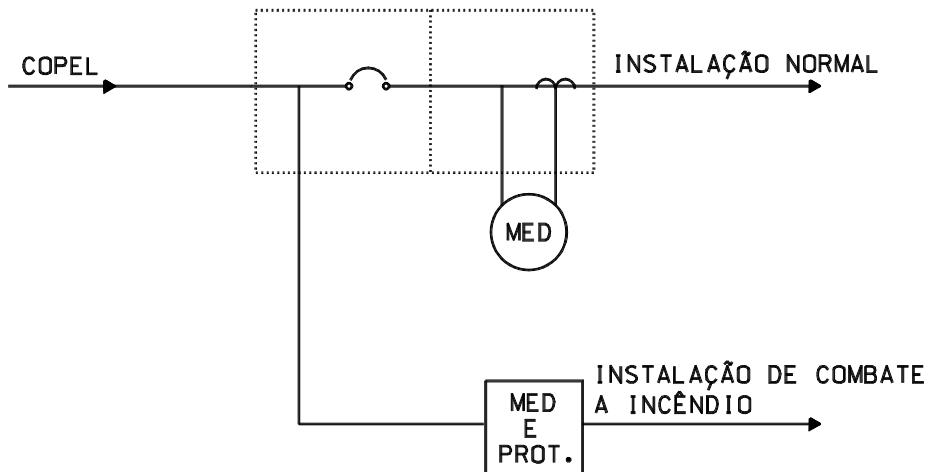
O ramal de entrada da instalação de combate a incêndio deverá ser derivado antes da proteção e da medição da instalação normal, conforme diagramas das Figuras do Item 3.1.

A instalação para combate a incêndio deverá possuir medição independente.



Usar caixa com barramento para derivações

ou



Usar caixa com barramento para derivações

**Observação:** Nas instalações em que o disjuntor geral da entrada de serviço for igual ou inferior a 100 A, a derivação poderá ser feita com barras de cobre instaladas nos bornes de “entrada” do disjuntor, dispensando-se a exigência de caixa de barramento. As conexões do ramal de entrada e do ramal de derivação para a bomba de incêndio deverão ser feitas com terminais de compressão com olhal, aparafusados nestas barras.

Nas instalações existentes, com disjuntor geral até 200 A, também pode ser aplicada esta solução.

Capacidade de condução de corrente em barras de cobre

Dimensões		Capacidade em amperes	
mm	polegadas	1 barra	2 barras
13 x 1,5	1/2 x 1/16	85	135
10 x 2	3/8 x 3/32	90	142
20 x 2	3/4 x 3/32	165	260
20 x 3	3/4 x 1/8	200	316
25 x 3	1 x 1/8	260	410

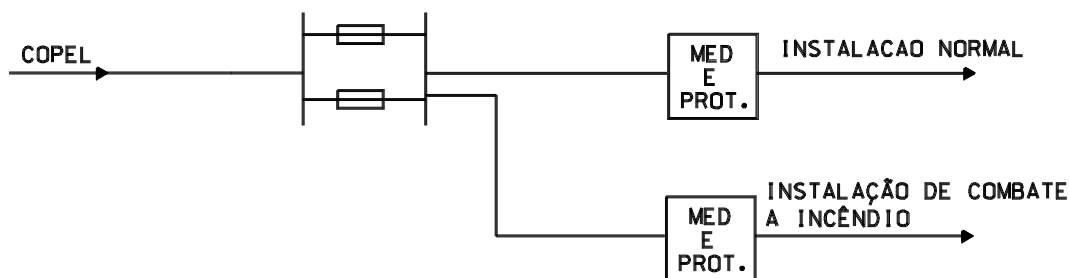
**INSTALAÇÕES PARA COMBATE A INCÊNDIO**

**3.2. Em área atendida por Rede Subterrânea**

*3.2.1) Instalações com limitação de corrente até 200 A*

O ramal de entrada da instalação para combate a incêndio deverá ser derivado antes da proteção geral da instalação normal, conforme diagrama da Figura do Item 3.2.a.

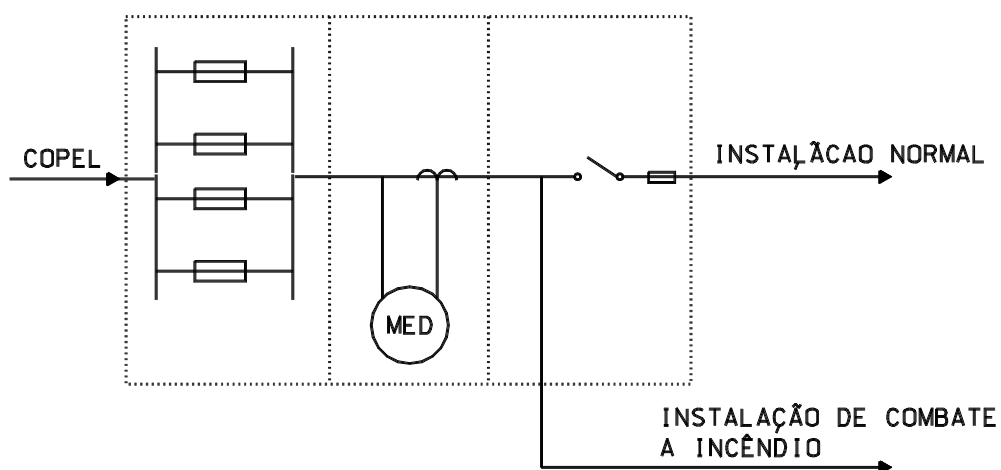
A instalação para combate a incêndio deverá possuir medição independente.



*3.2.2) Instalações com limitação de corrente superior à 200 A*

O ramal de entrada da instalação para combate a incêndio deverá ser derivado antes da proteção geral da instalação normal, conforme diagrama da Figura do Item 3.2.b.

A medição será comum às instalações normais da unidade consumidora e para combate a incêndio.



Usar caixa com barramento para derivações

**INSTALAÇÕES PARA COMBATE A INCÊNDIO**

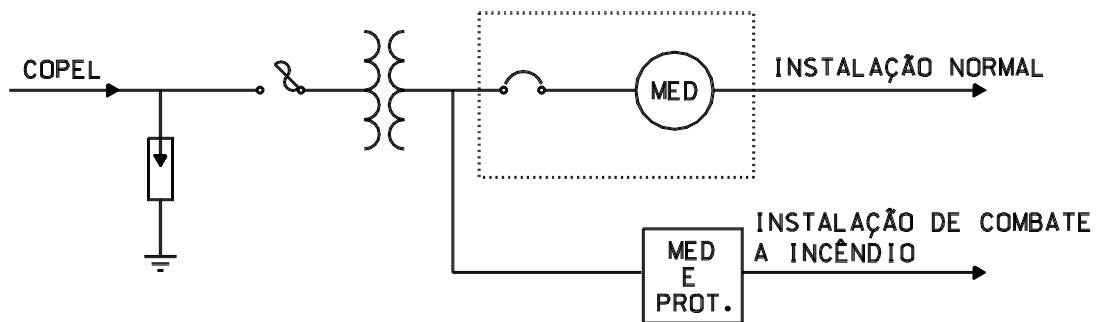
**4 . Instalações com fornecimento em A.T. (13,8 kV e 34,5 kV)**

**4.1. Instalações com medição em B.T.**

*4.1.1) Instalações com limitação de corrente secundária até 200 A*

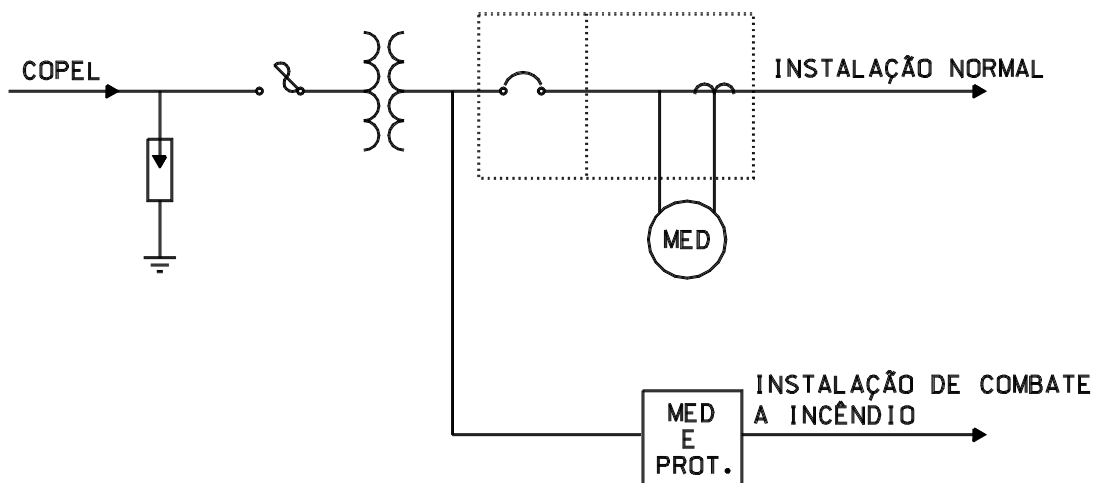
O ramal de entrada da instalação para combate a incêndio deverá ser derivado antes da proteção e da medição da instalação normal, conforme diagrama das Figuras do Item 4.1.a.

A instalação para combate a incêndio deverá possuir medição independente.



Usar caixa com barramento para derivações

ou



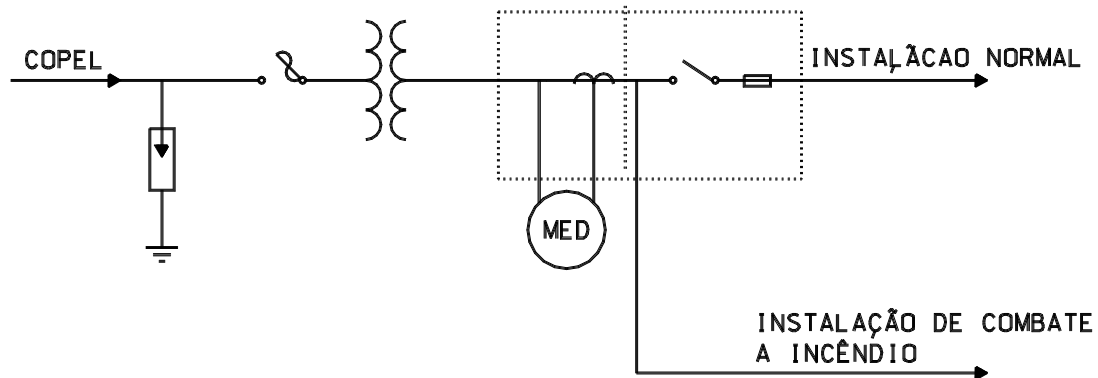
Usar caixa com barramento para derivações

**INSTALAÇÕES PARA COMBATE A INCÊNDIO**

**4.1.2) Instalações com limitação de corrente secundária superior à 200 A**

O ramal de entrada da instalação para combate a incêndio deverá ser derivado após a medição e antes da proteção da instalação normal, conforme diagrama da Figura do Item 4.1.b.

A medição será comum às instalações normais da unidade consumidora e para combate a incêndio.



Usar caixa com barramento para derivações

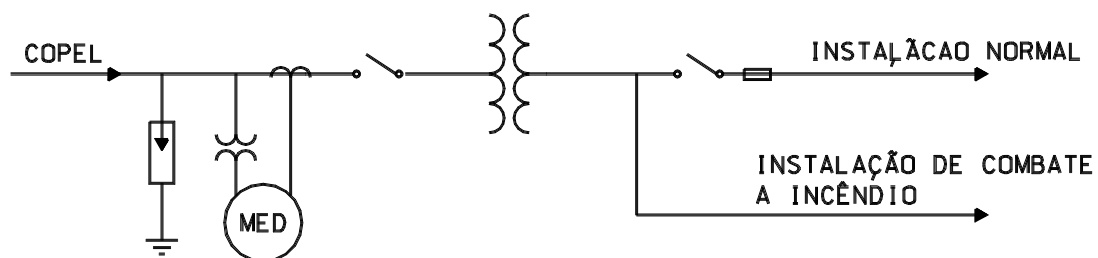
**4.2 . Instalações com medição em A.T.**

**4.2.1 . Instalações sem disjuntor de A.T.**

O ramal de entrada da instalação para combate a incêndio deverá ser derivado após o transformador e antes da proteção geral de B.T., conforme diagrama da Figura do Item 4.2.1.

A medição será comum às instalações normais da unidade consumidora e para combate a incêndio.

**Figura do item 4.2.1**



Usar caixa com barramento para derivações

**INSTALAÇÕES PARA COMBATE A INCÊNDIO**

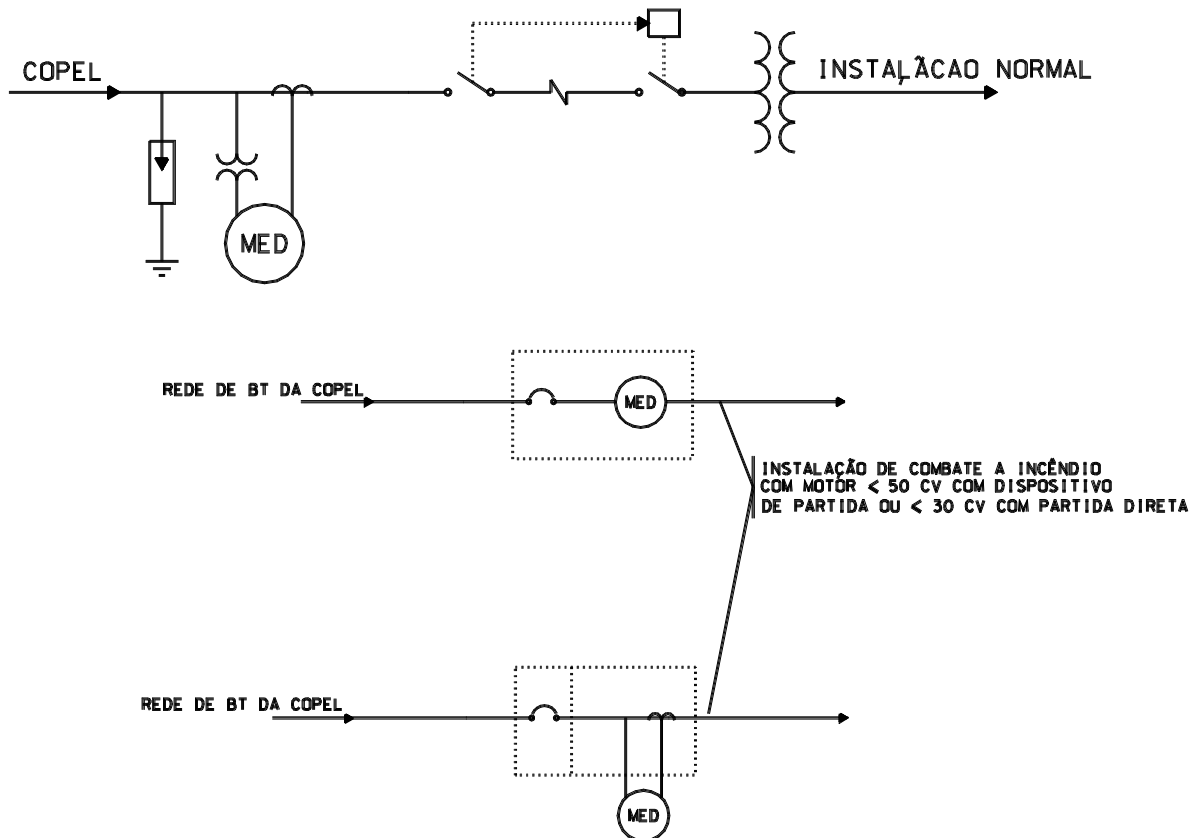
**4.2.2 . Instalações com disjuntor de A.T.**

*4.2.2.1) Para bombas contra incêndio com potência até 50 CV, inclusive.*

Deverá haver perfeita separação entre a instalação para combate a incêndio e a instalação normal. A alimentação da bomba contra incêndio será feita em baixa tensão, através de entrada de serviço independente, de acordo com o diagrama da Figura do Item 4.2.2.a.

A instalação para combate a incêndio deverá ter medição independente.

Quando não for possível a perfeita separação entre as instalações, proceder conforme item 4.2.2.b, utilizando transformador exclusivo.



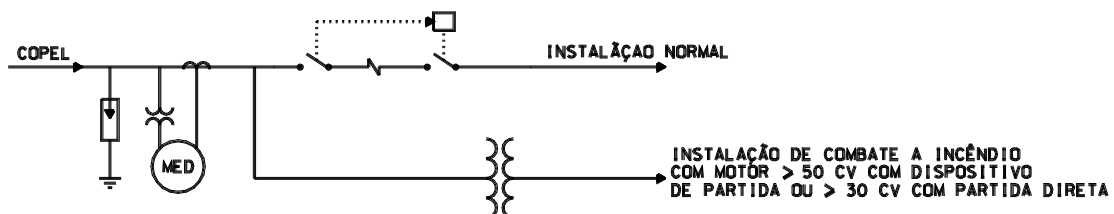
*4.2.2.2) Para bombas contra incêndio com potência superior à 50 CV*

O atendimento às instalações para combate a incêndio deverá ser feito conforme diagrama da Figura do Item 4.2.2.b.

O ramal de entrada destas instalações deverá ser derivado do barramento após a medição e antes do disjuntor de A.T.

Para estas instalações, haverá necessidade de transformador exclusivo

A medição será comum às instalações normais da unidade consumidora e para combate a incêndio.

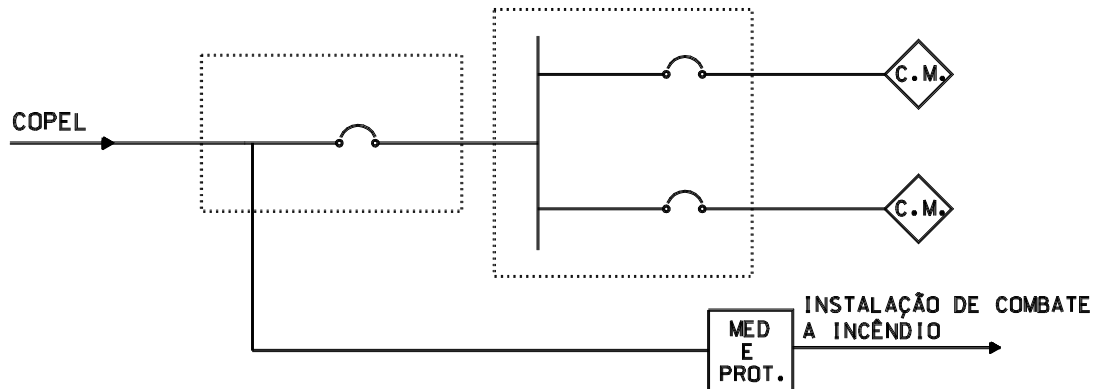


**INSTALAÇÕES PARA COMBATE A INCÊNDIO**

**5. Instalações em Edificações de Uso Coletivo**

O ramal de entrada da instalação de combate a incêndio deverá ser derivado antes da proteção geral do edifício, conforme diagrama da Figura do Item 5.

A instalação para combate a incêndio deverá possuir medição independente.



**Notas:**

- 1 . As caixas com barramento não necessitam ser padronizadas porém, onde aplicável, pode ser usada a caixa tipo CB 200 ou CB 100 (sem a instalação do disjuntor).
- 2 . As dimensões das caixas serão de acordo com a necessidade para acomodação do barramento.
- 3 . O barramento deverá ser formado por barras de cobre eletrolítico.
- 4 . A seção das barras de cobre deverá ser compatível com a máxima corrente do circuito.
- 5 . O barramento deverá ter furação apenas necessária e suficiente para permitir as derivações.
- 6 . As caixas com barramento deverão possuir dispositivos para lacres.
- 7 . Nas edificações de uso coletivo, as derivações poderão ser executadas a partir das barras de ligação no disjuntor geral da caixa seccionadora.