



O padrão 12kW tem por finalidade fixar as condições para execução de entradas de serviço, com fornecimento de energia elétrica em baixa tensão.

Este padrão simplificado atende às instalações que cumpram todas as condições abaixo:

- individual isolada
- residencial
- com medição direta
- monofásicas ou trifásicas
- limite máximo de carga de 12kW (Demanda máxima = 13,2kVA)

12.1 – Determinação de carga instalada

A carga instalada é determinada a partir da soma das potências nominais dos aparelhos e equipamentos elétricos e das potências nominais das lâmpadas existentes nas instalações, não devendo ser considerados os aparelhos de reserva.

Para motores, devem-se considerar os valores nominais de placa, dados pelo fabricante, ou, quando não for possível essa verificação, considerar cada HP ou 1500W ou 500VA (motores e aparelhos de ar-condicionado).

| EXEMPLO DE DETERMINAÇÃO DE CARGA INSTALADA: | | | |
|---|------------------|---------------|---------------|
| UNIDADES CONSUMIDORAS (220/127V) | | | |
| Tipo de carga | Potência nominal | Quantidade | Total parcial |
| Lâmpada incandescente | 100W | 4 | 400W |
| Lâmpada incandescente | 60W | 4 | 240W |
| Lâmpada fluorescente | 20W | 2 | 40W |
| Tomadas | 100W | 8 | 800W |
| Chuveiro elétrico | 4400W | 1 | 4400W |
| Ferro elétrico | 1000W | 1 | 1000W |
| Geladeira | 300W | 1 | 300W |
| TV em cores (20") | 90W | 1 | 90W |
| Ventilador | 100W | 3 | 300W |
| Ar-condicionado | 1cv | 2 | 3000W |
| Bomba d'água (motor) | 1cv | 2 (1 reserva) | 1500W |

Carga instalada total = 11,43kW

12.2 – Condições gerais de fornecimento

• Limites de fornecimento

Os limites para o atendimento de entradas de serviço individuais, isoladas, executadas em conformidade com este padrão, são:

Entradas monofásicas — Carga instalada $\leq 8,0\text{kW}$

Entradas trifásicas — $8,0\text{kW} < \text{Carga instalada} \leq 12,0\text{kW}$ (Demanda máxima: $\leq 13,2\text{kVA}$)

• Tensões de fornecimento

O fornecimento de energia elétrica em baixa tensão é feito em corrente alternada, na frequência de 60 Hertz, sendo as tensões nominais variáveis, de acordo com cada região: de 220/127V ou 380/220V (redes trifásicas a 4 fios – urbanas) e 230/115V (redes monofásicas a 3 fios – rurais).

• Tipos de atendimento, conforme o número de fases:

Monofásico a 2 fios — uma fase e neutro

Monofásico a 3 fios (rural) — duas fases e neutro

Trifásico a 4 fios — três fases e neutro

12.3 – Ramais de ligação

Os ramais de ligação podem ser aéreos ou subterrâneos, conforme as características do sistema de distribuição da concessionária no local do atendimento.

A cada lote de terreno é concedido um único ramal de ligação para o fornecimento de energia à edificação nele situada, salvo casos de atendimentos especiais, que, a critério da concessionária, possam ser tecnicamente viabilizados através de mais um ramal.

• **Exemplo de limites técnicos para ancoramento de ramais de ligação aéreos – padrão Light**

| TIPO DE ATENDIMENTO | VÃO MÁXIMO PARA INSTALAÇÃO DO RAMAL (metros) | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|----------|----------|-----------|---------|---------------------|----------|----------|-----------|---------|
| | REDE DO MESMO LADO | | | | | REDE DO LADO OPOSTO | | | | |
| | POSTE 5 e 7 metros | | | PONTALETE | FACHADA | POSTE 7 metros | | | PONTALETE | FACHADA |
| | 75 da N | 100 da N | 150 da N | 75 da N | 50 da N | 75 da N | 100 da N | 150 da N | 75 da N | 50 da N |
| Monofásico CI ≤ 4,4kW | 30 | 30 | 30 | 30 | 25 | 30 | 30 | 30 | 7,5 | - |
| Monofásico 4,4 < CI ≤ 9,0 kW | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 7,5 | - |
| Trifásico D ≤ 12,0 kW | 30 | 30 | 30 | 30 | 20 | 30 | 30 | 30 | 7,5 | - |

12.4 – Ramais de entrada (ligação)

Os ramais de entrada, correspondentes ao circuito de energia não medida de uma edificação, podem ser aéreos ou subterrâneos.

• **Ramal de entrada aéreo**

O ramal de entrada aéreo deverá ser sempre instalado em eletroduto (derivado de ramal de ligação aéreo ancorado em fachada, pontalete ou poste), no interior de poste particular (quando empregadas caixas para medidor/disjuntor diretamente em poste),

estando suas características definidas nas tabelas de dimensionamento de materiais das entradas de serviço, nos padrões específicos de cada concessionária.

O circuito de energia medida até a carga, a partir da caixa para medidor, instalada em poste, muro ou fachada, junto ao limite de propriedade com a via pública, deverá ser sempre em eletroduto embutido em piso ou parede, não sendo permitidas saídas aéreas a partir do gabinete de medição.

Quando necessário levar o ramal de entrada (circuito de energia medida) através de circuito aéreo, deve existir um afastamento mínimo de 5,0 (cinco) metros, entre o gabinete de medição e um poste auxiliar interno à propriedade do cliente, sendo a interligação entre esses dois pontos (gabinete de medição – poste auxiliar) obrigatoriamente subterrânea.

Os condutores do ramal de entrada deverão ser em cobre, na seção mínima recomendada para a categoria de atendimento específica, adequadamente isolados para a aplicação, apresentando comprimento mínimo excedente de 1 (um) metro para permitir a sua conexão ao ramal de ligação aérea.

Deve ser deixado, no interior do gabinete de medição, um excesso de condutores, além dos suficientes, para permitir as conexões ao medidor e à proteção geral de entrada.

A instalação dos condutores no eletroduto do circuito de energia não medida, assim como a conexão ao ramal de ligação e ao equipamento de medição, é executada exclusivamente pela concessionária local.

• Ramal de entrada subterrâneo

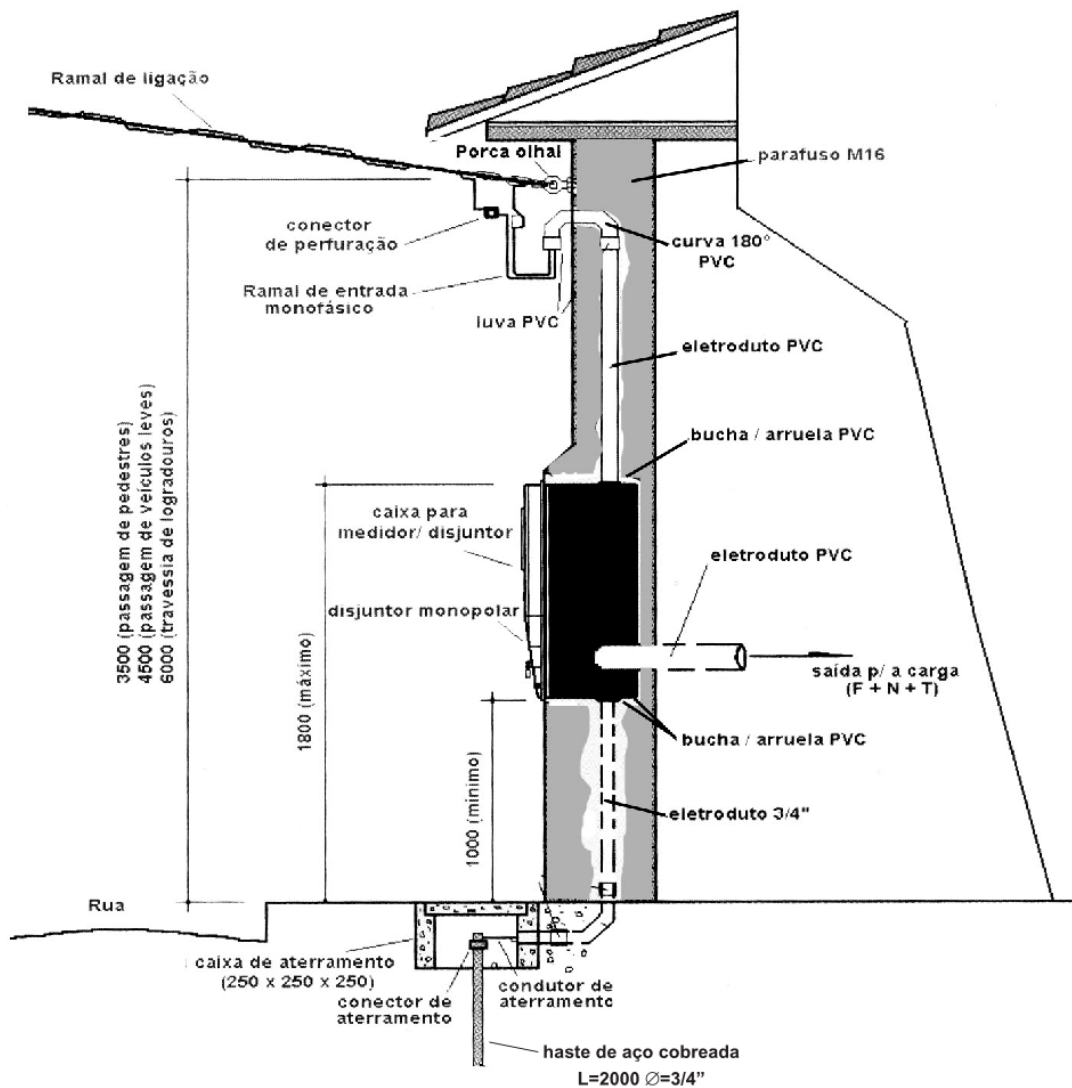
Por conveniência do consumidor e mediante prévio entendimento, poderá ser concedida ligação através de ramal de entrada subterrâneo, com descida em poste da concessionária na via pública.

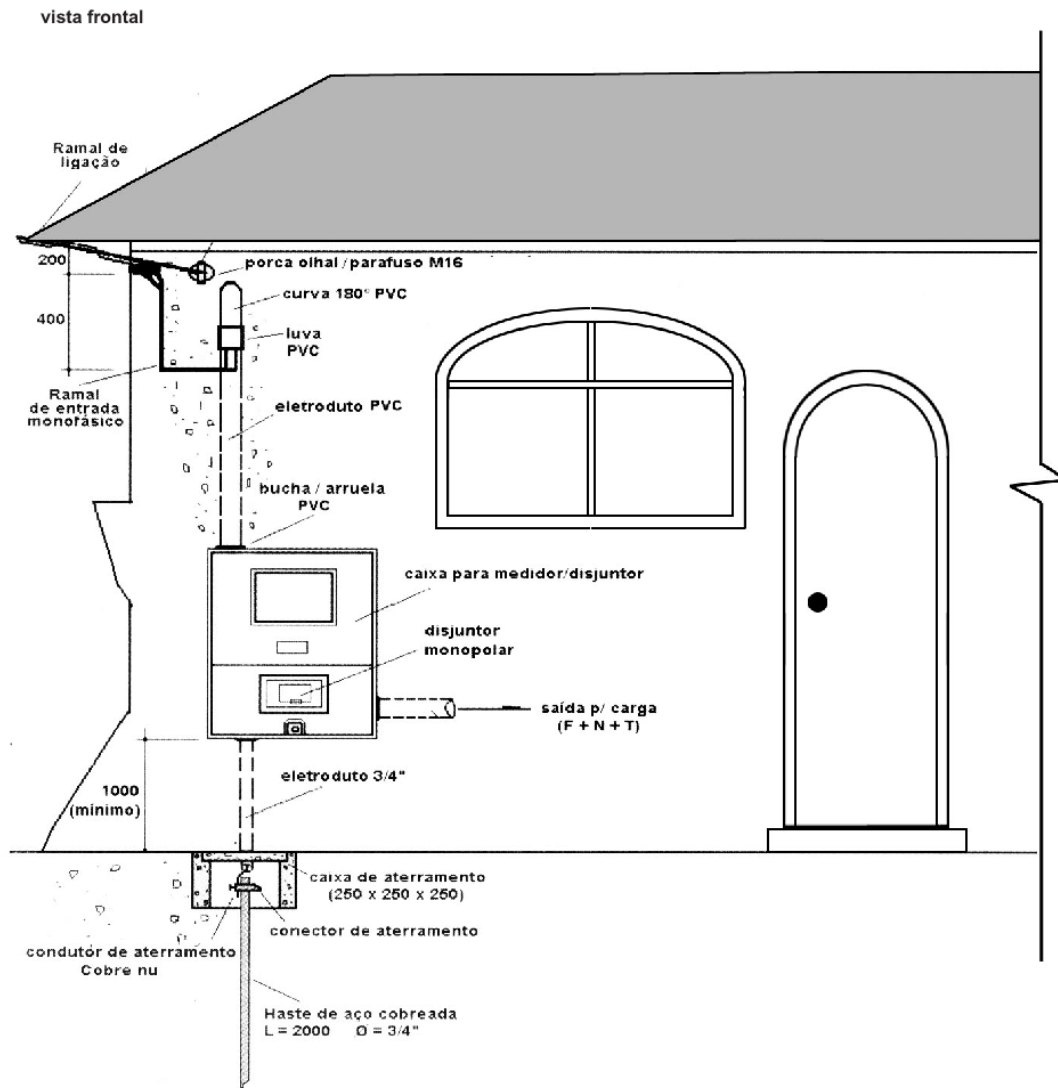
Quando configurada essa alternativa, fica estabelecido que a ocupação do poste da concessionária se dará a título precário.

12.5 – Exemplos de ramais de ligação

- Exemplo de ramal de ligação aéreo com ancoramento em fachada – Padrão Light - RJ

Gabinete de medição na fachada – ligação monofásica

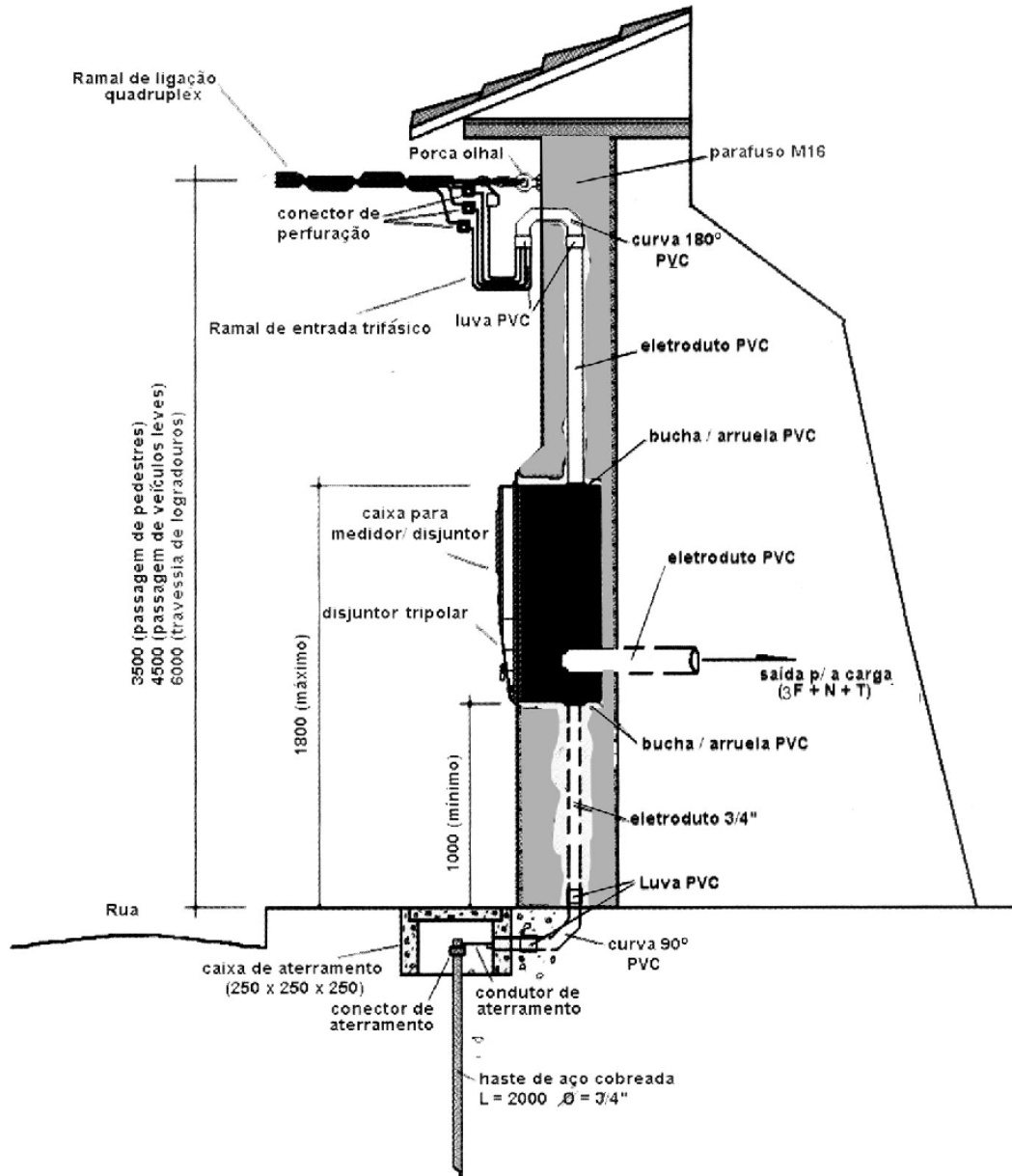




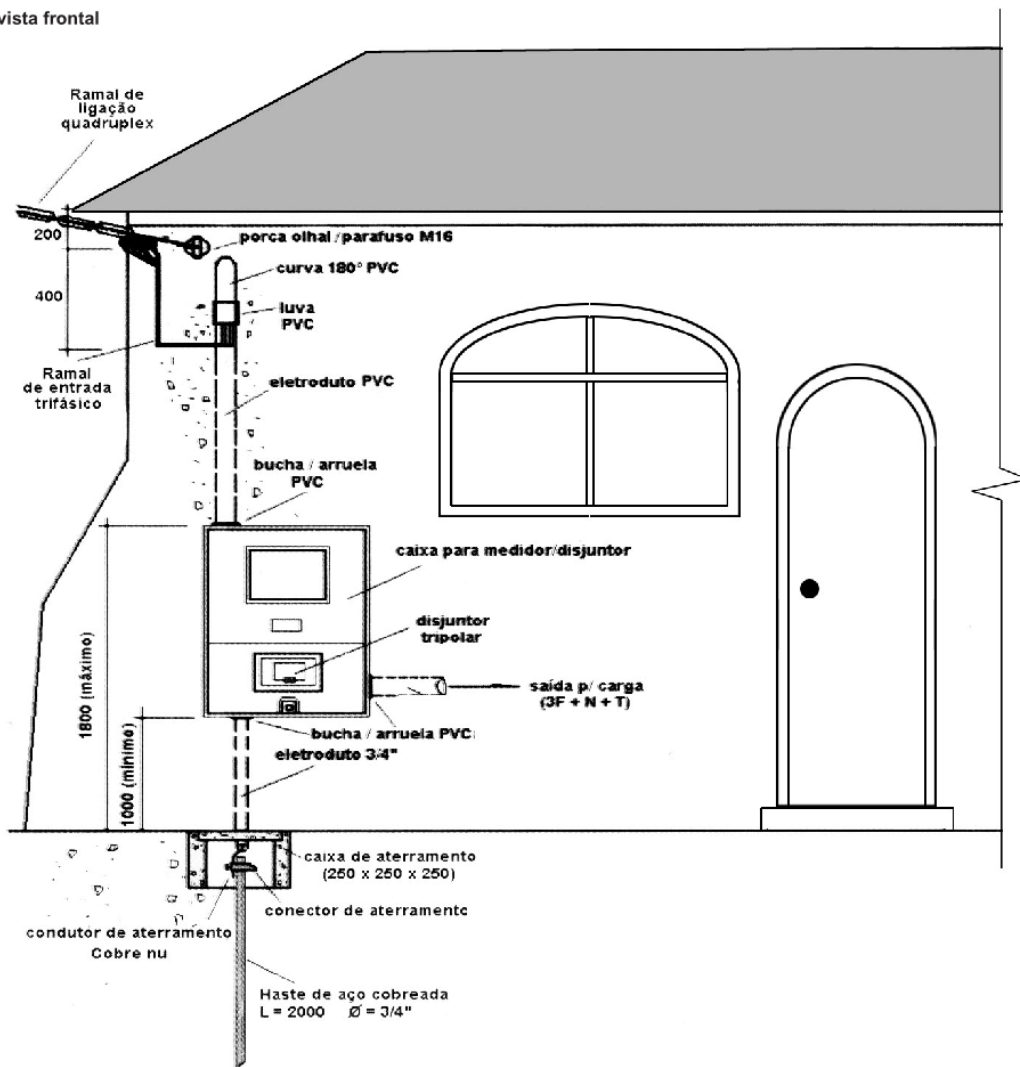
- Exemplo de ramal de ligação aérea com ancoramento em fachada – Padrão Light - RJ

Gabinete de medição na fachada – ligação trifásica

corte lateral

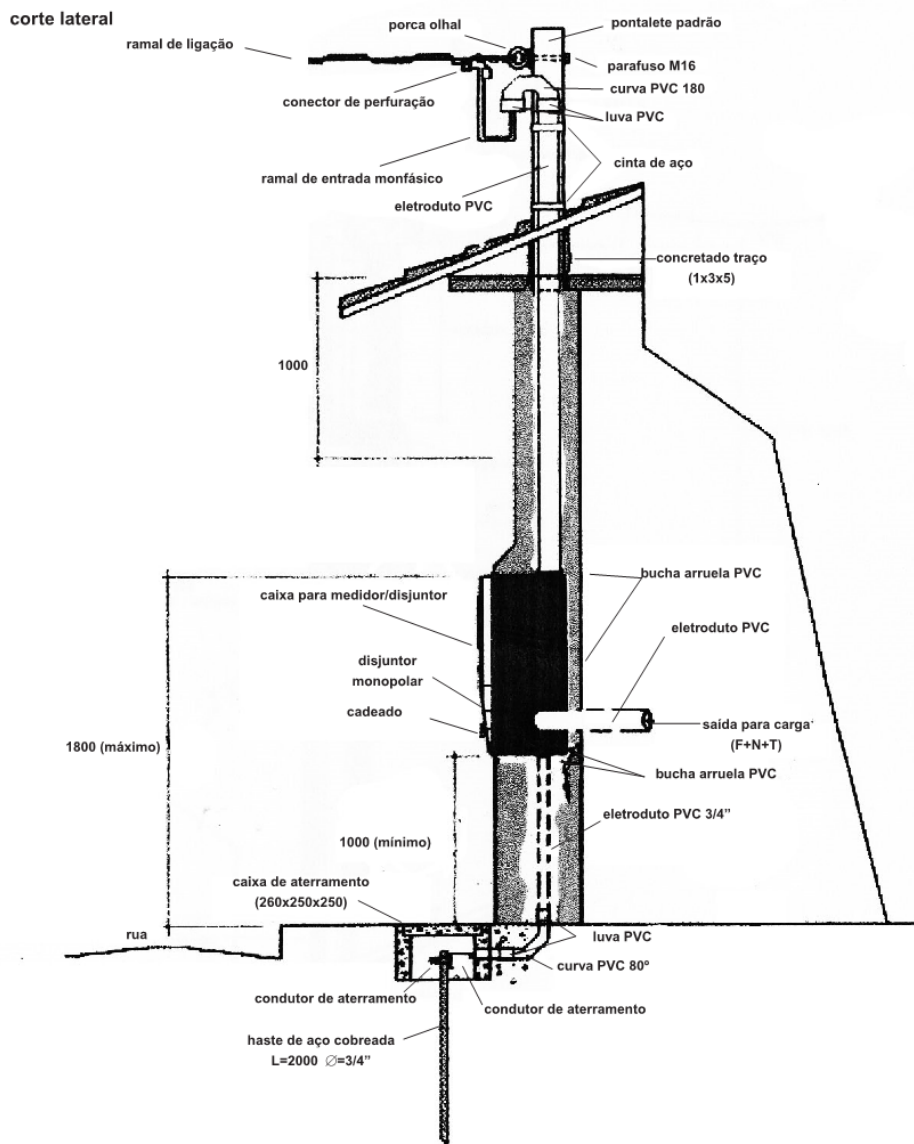


vista frontal

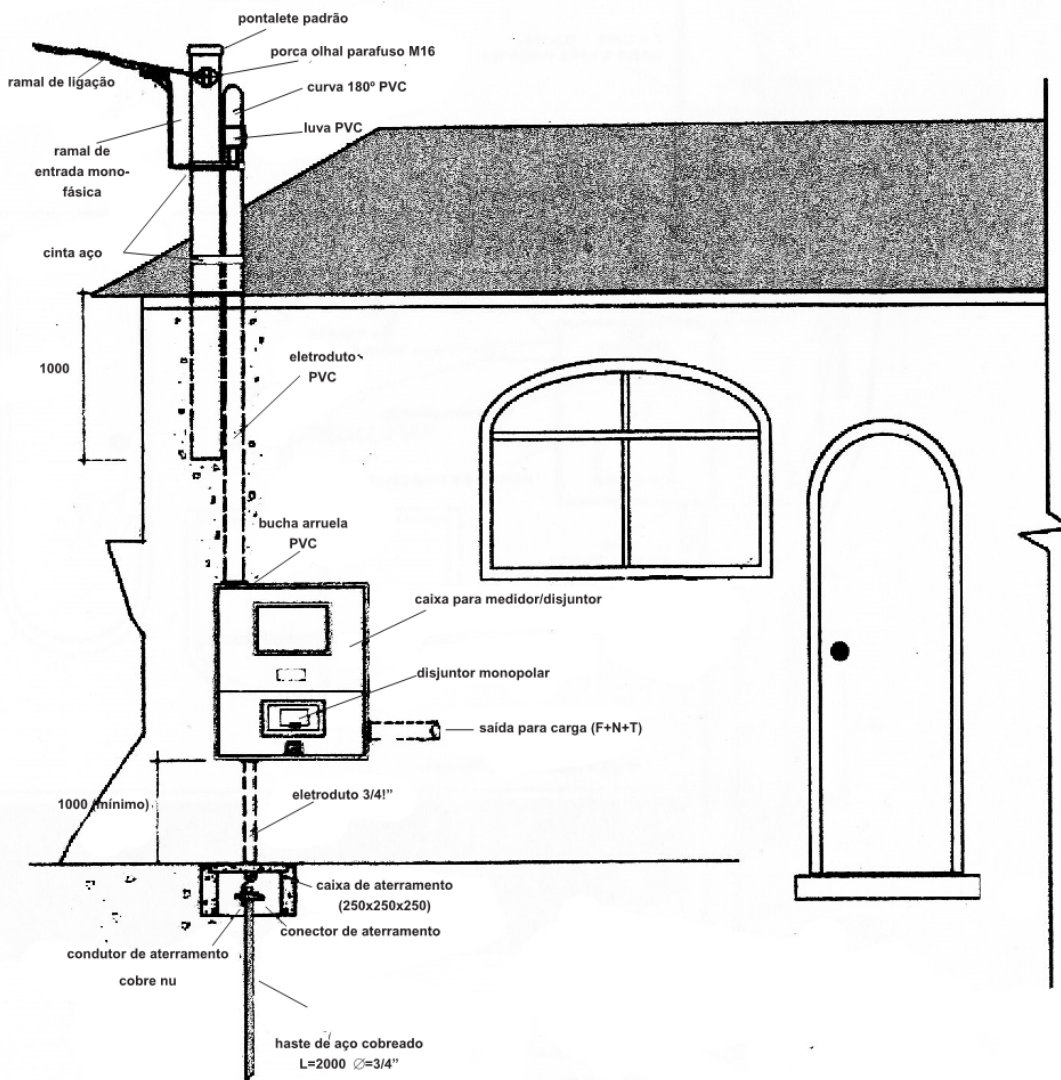


- Exemplo de ramal de ligação aéreo com ancoramento em pontalete – Padrão Light - RJ

Gabinete de medição na fachada – ligação monofásica



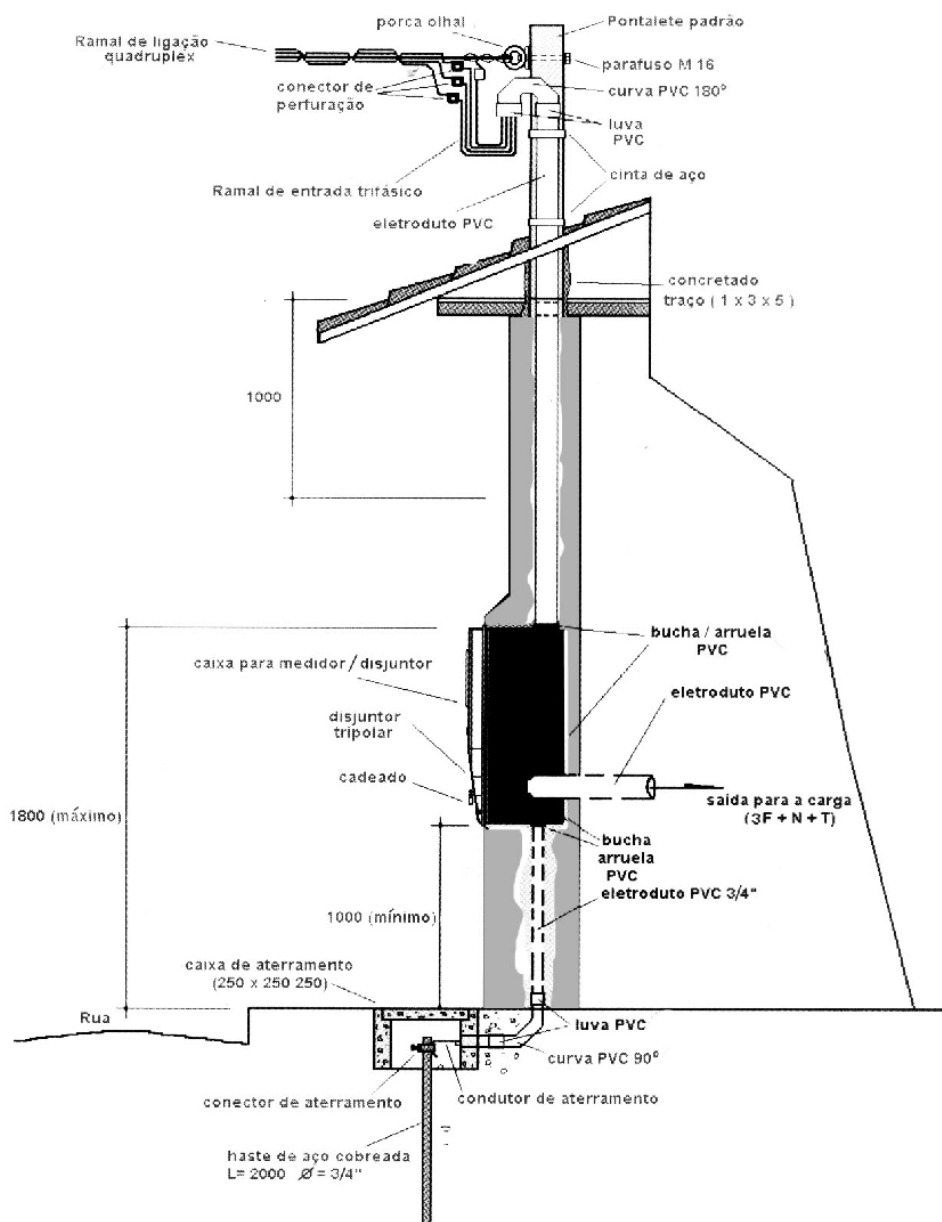
vista frontal



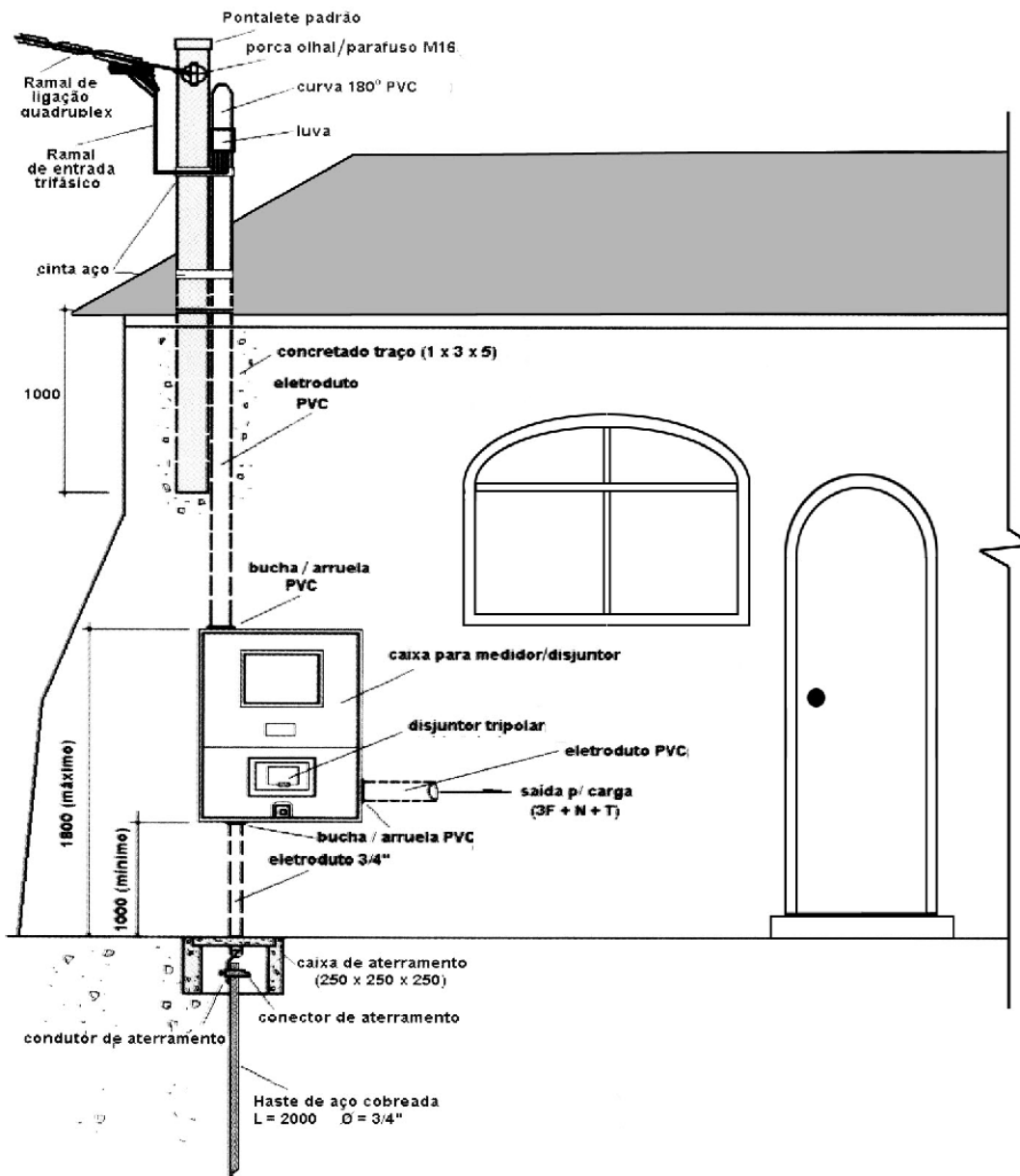
- Exemplo de ramal de ligação aéreo com ancoramento em pontalete – Padrão Light - RJ

Gabinete de medição na fachada – ligação trifásica

corte lateral

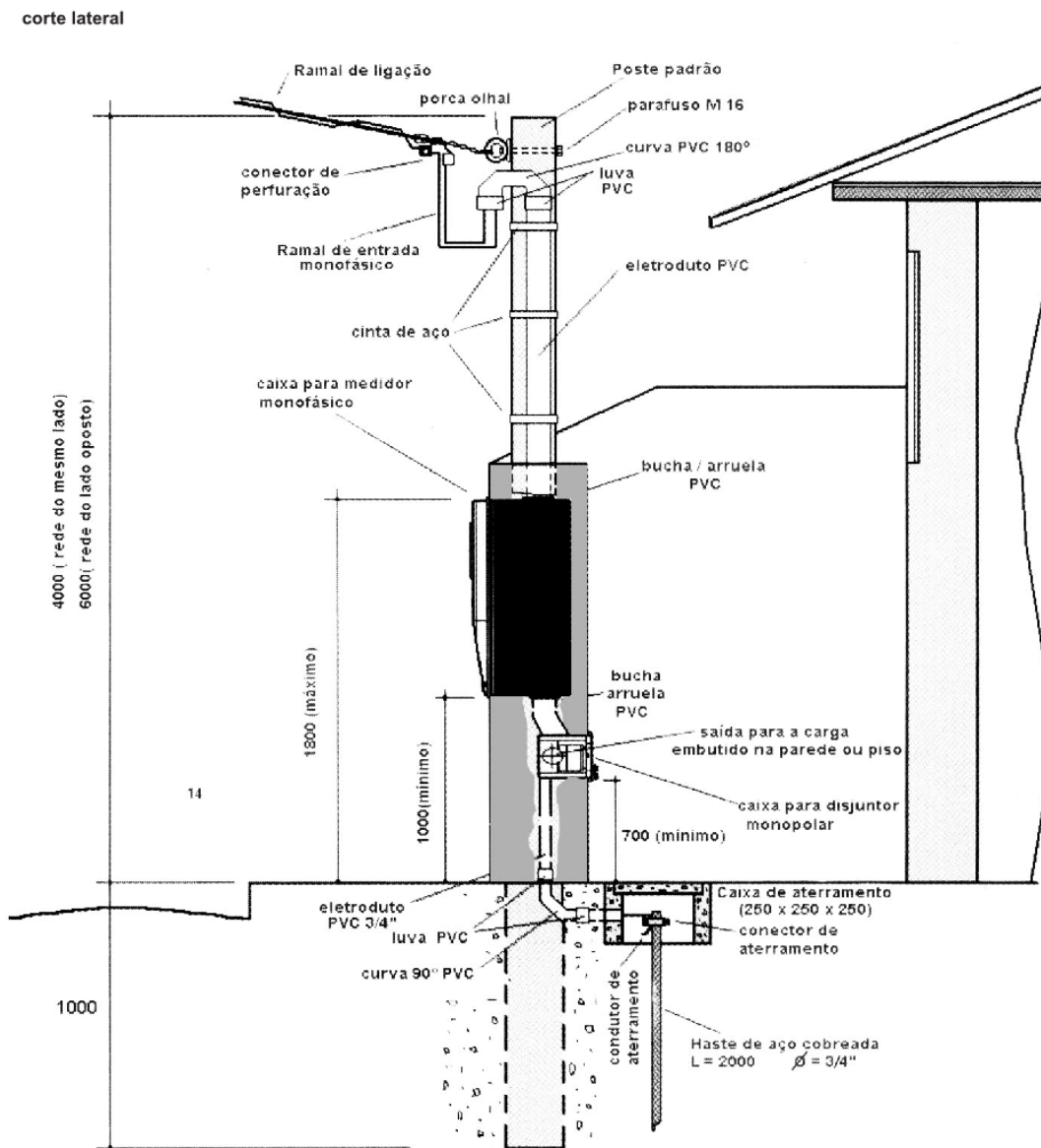


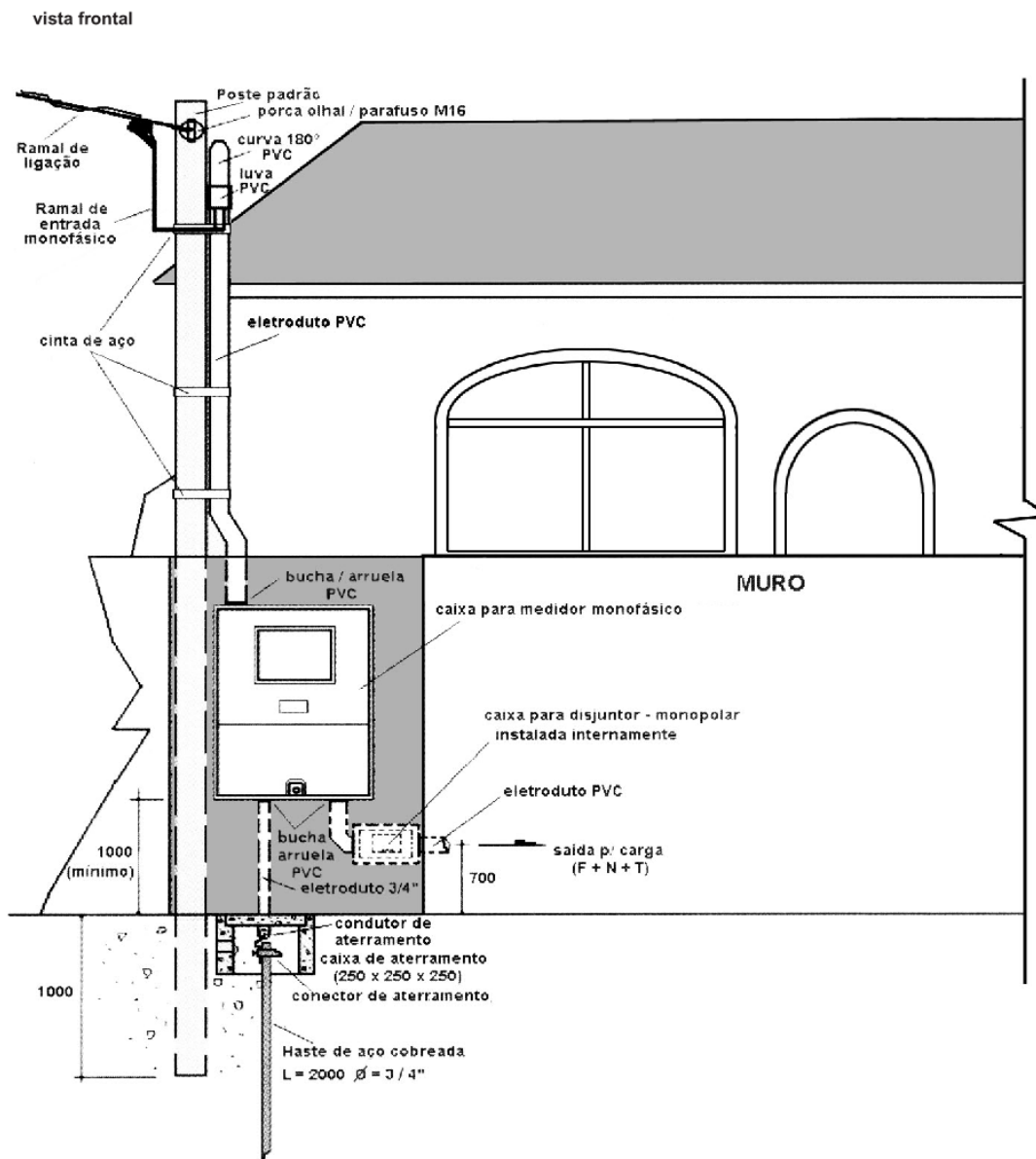
vista frontal



- Exemplo de ramal de ligação aéreo com ancoramento em poste – Padrão Light - RJ

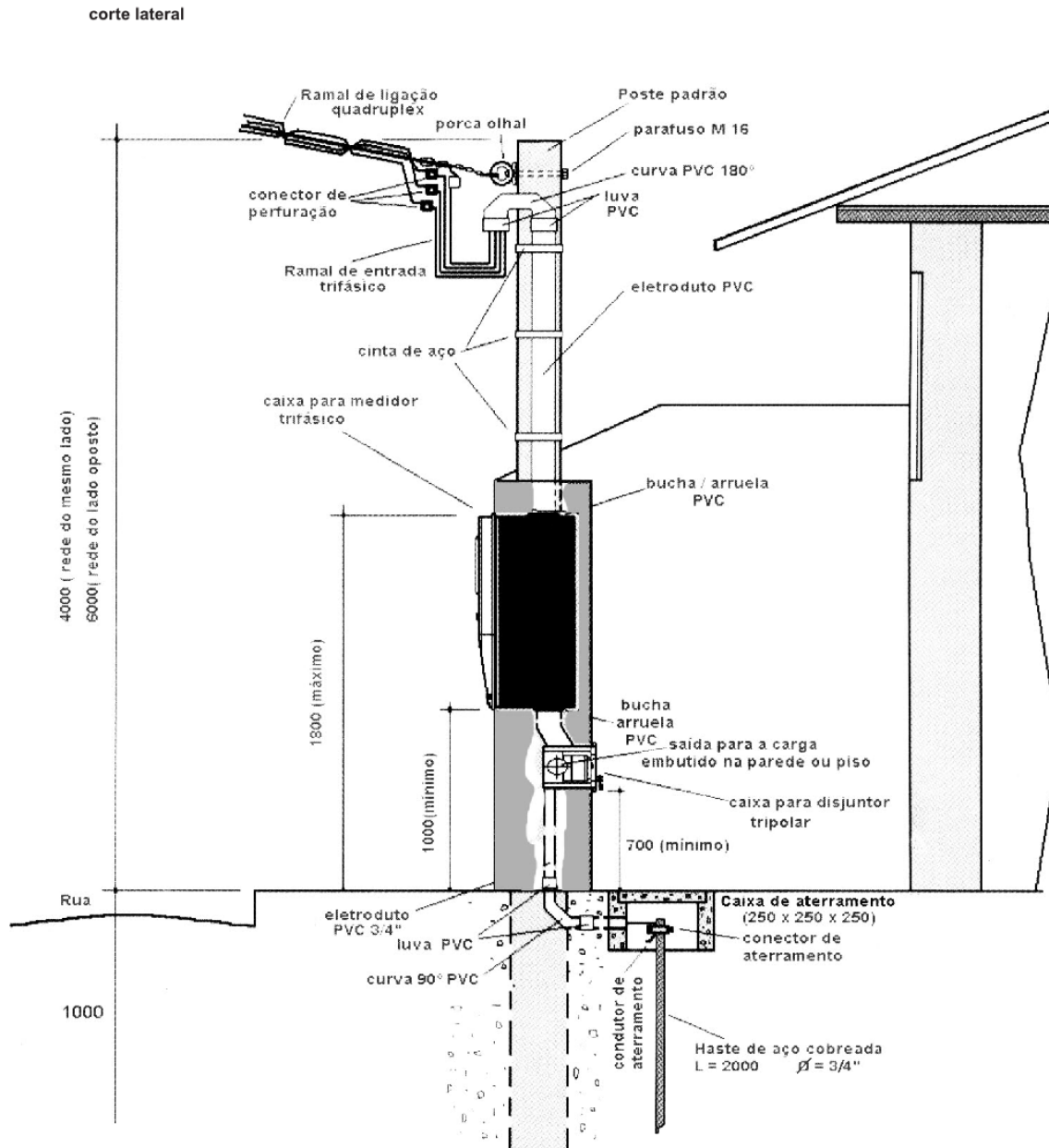
Gabinete de medição no muro – ligação monofásica



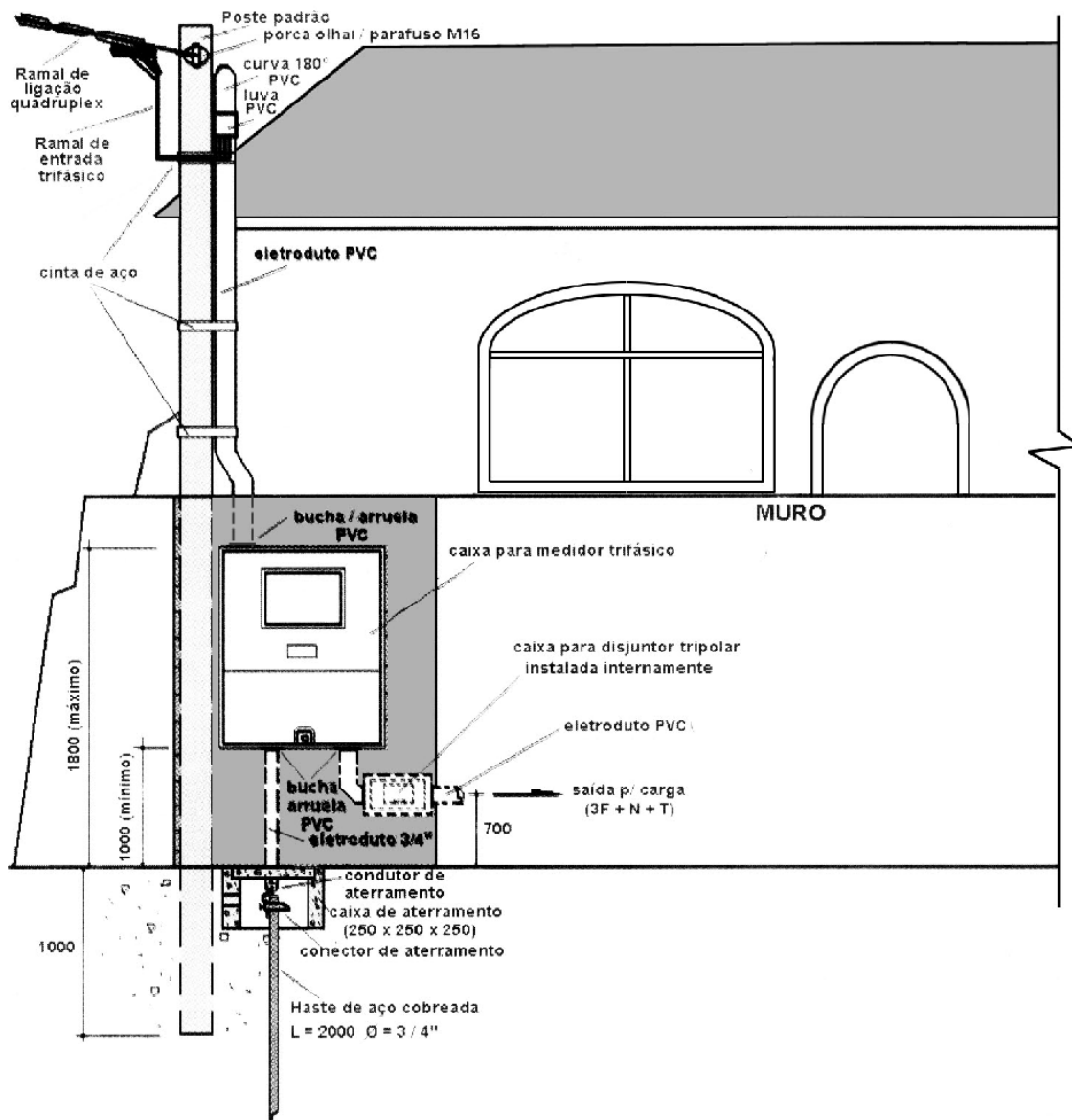


- Exemplo de ramal de ligação aéreo com ancoramento em poste – Padrão Light - RJ

Gabinete de medição no muro – ligação trifásica

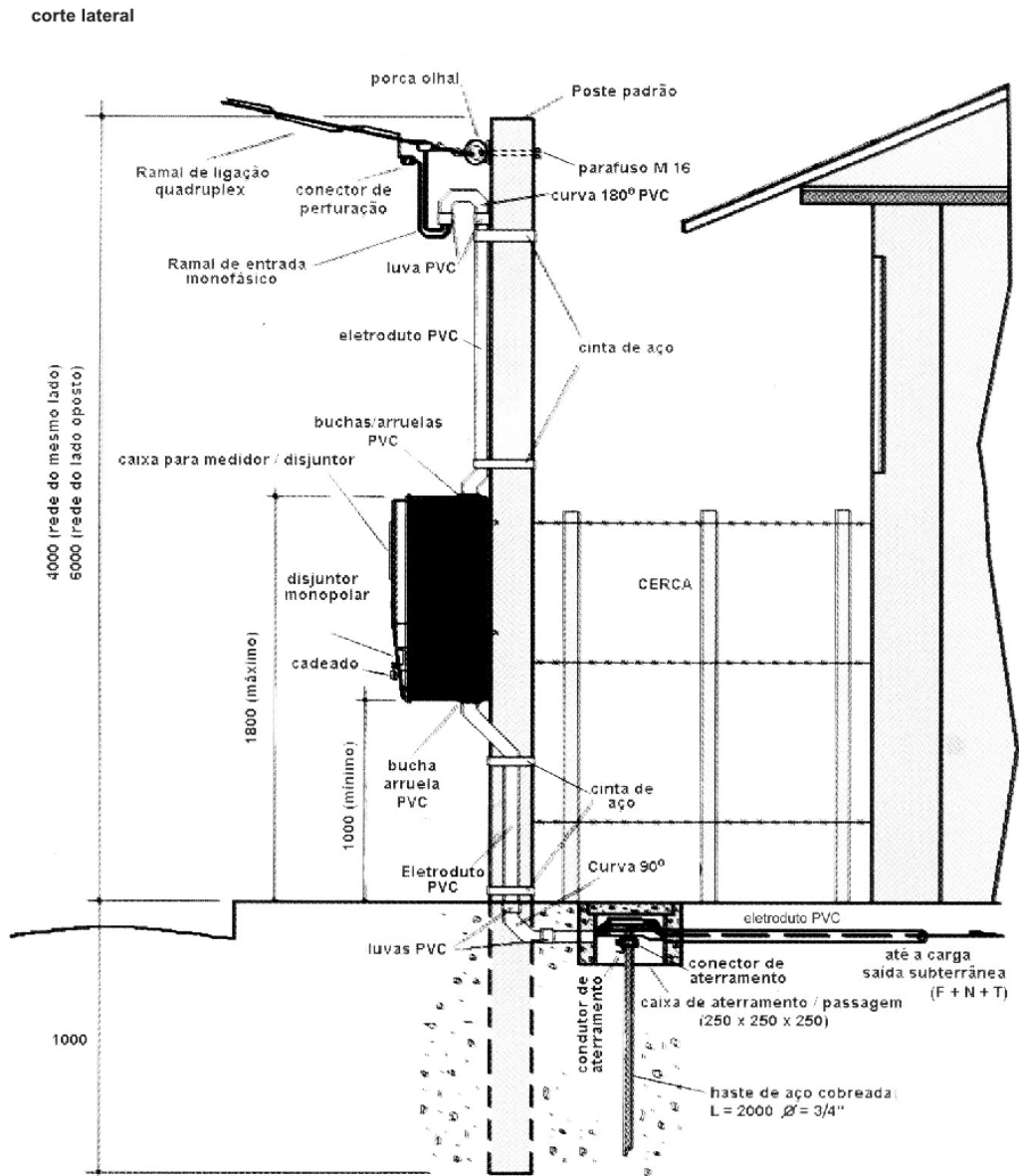


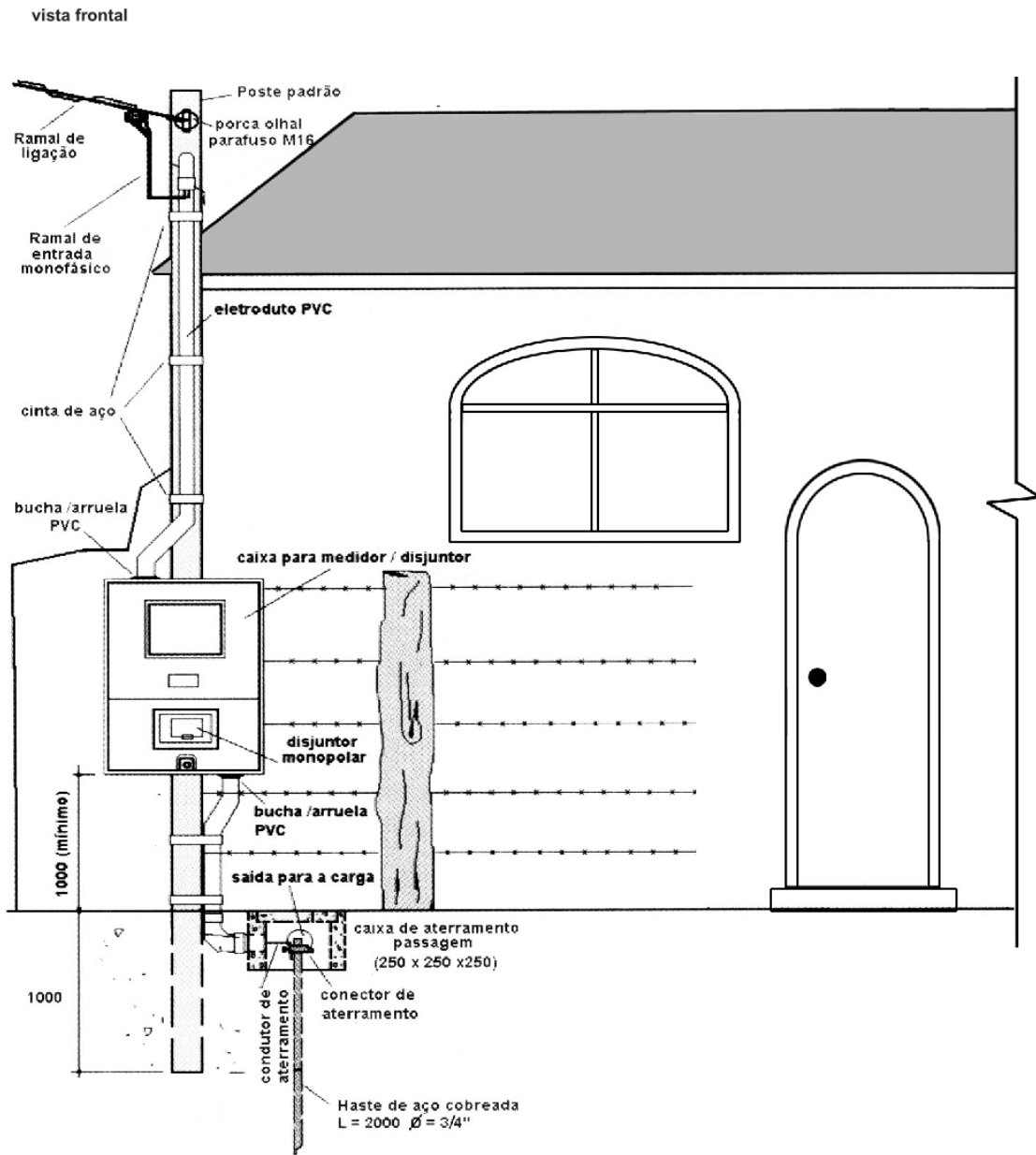
vista frontal



- Exemplo de ramal de ligação aérea com ancoramento em poste – Padrão Light - RJ

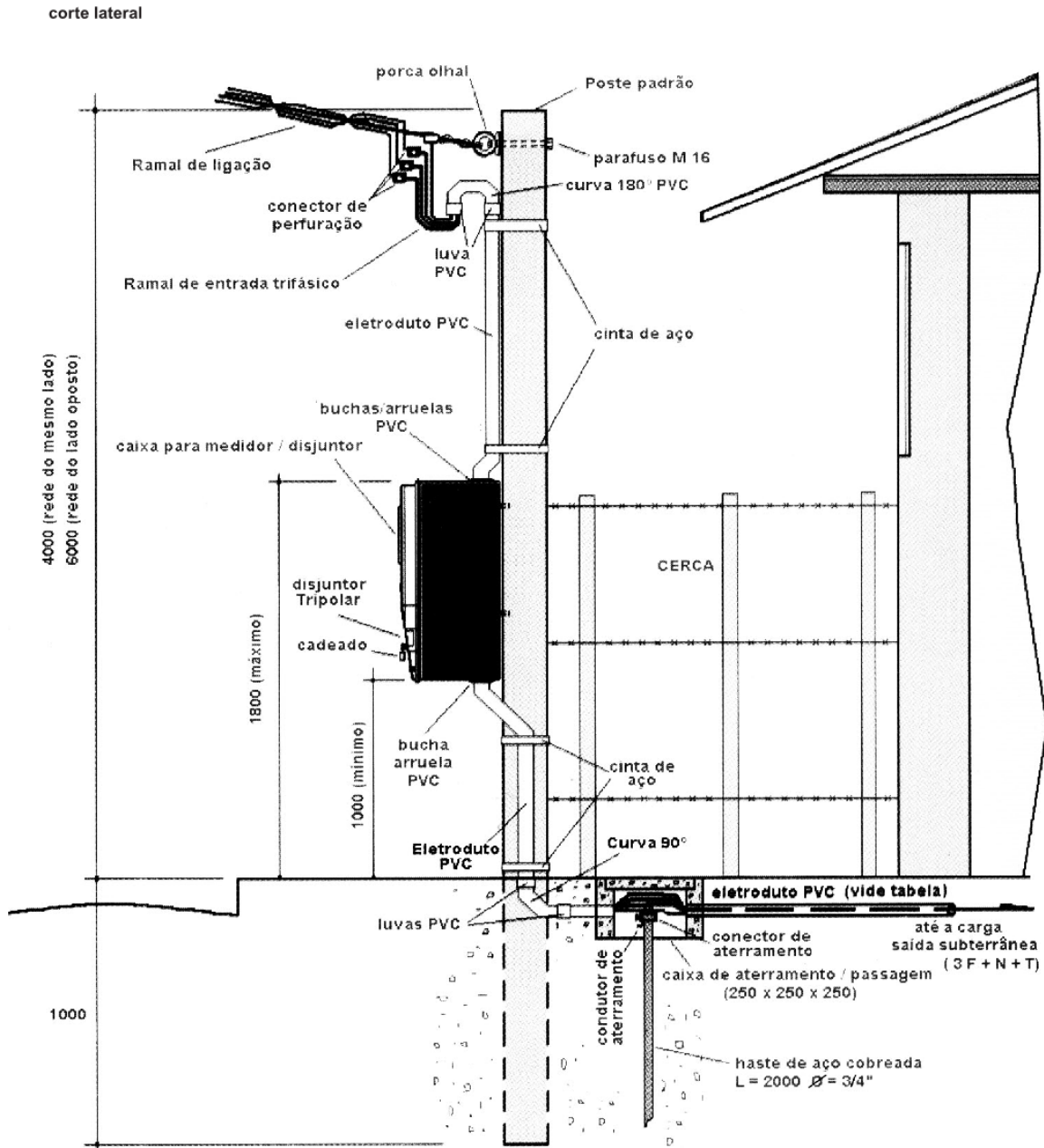
Gabinete de medição no poste – ligação monofásica



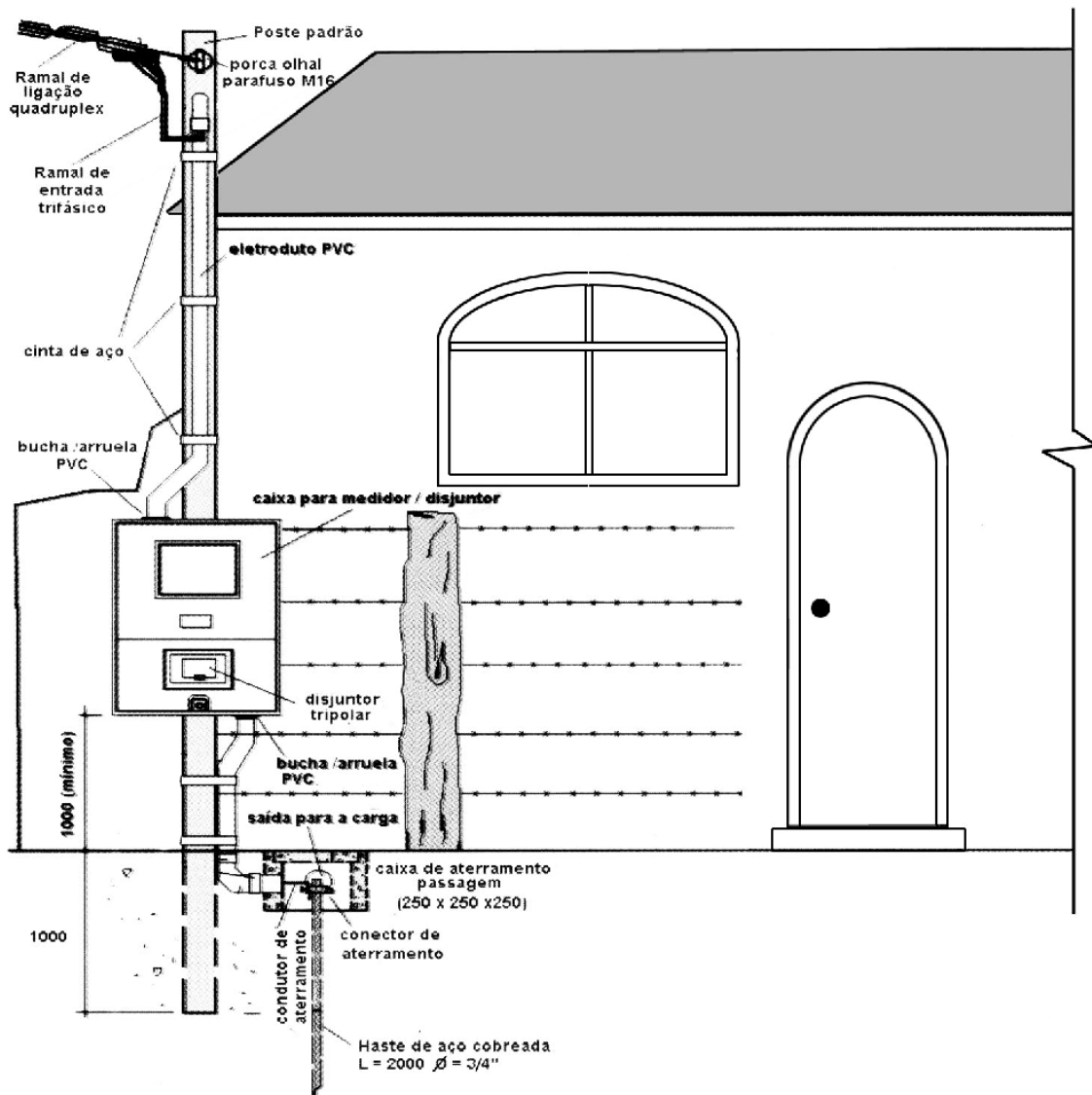


- Exemplo de ramal de ligação aérea com ancoramento em poste – Padrão Light - RJ

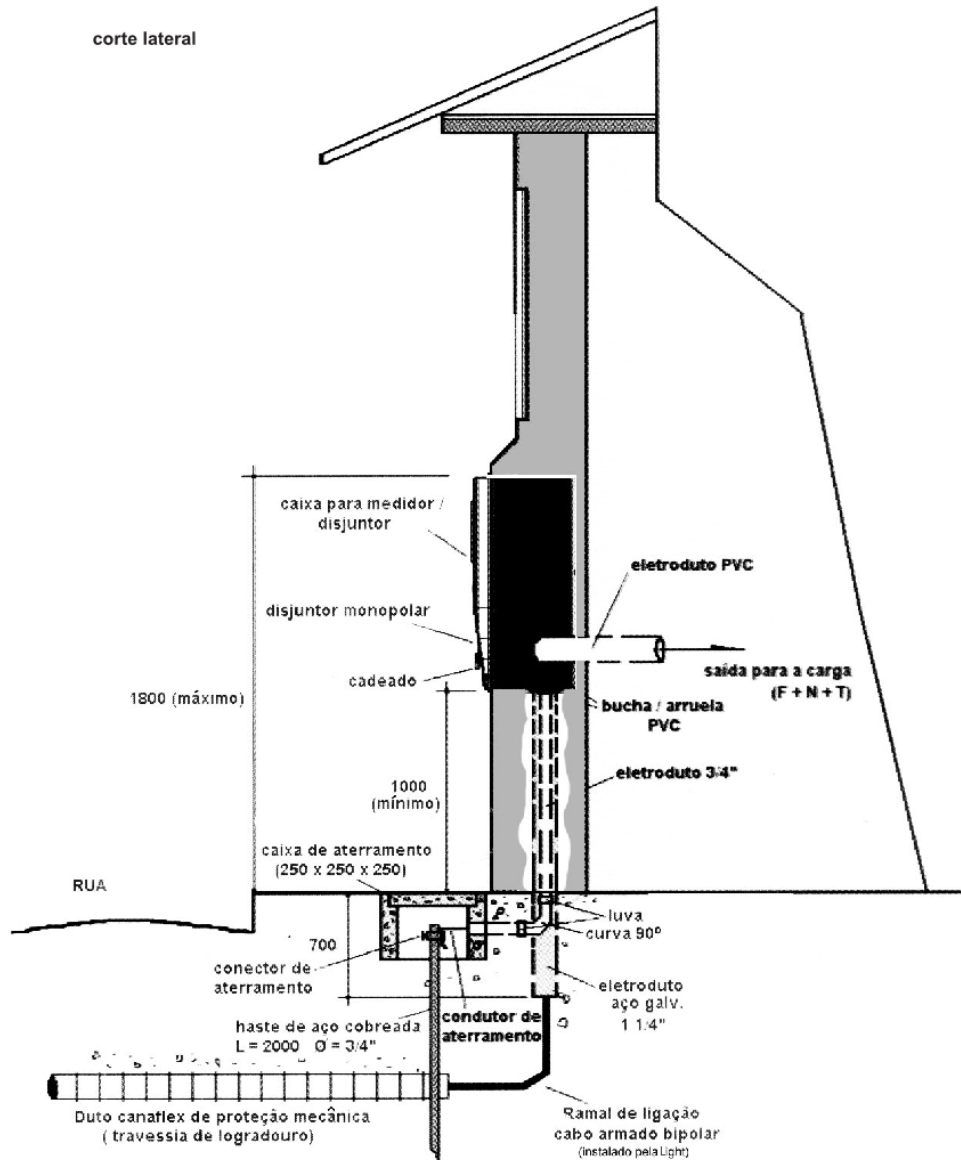
Gabinete de medição no poste – ligação trifásica

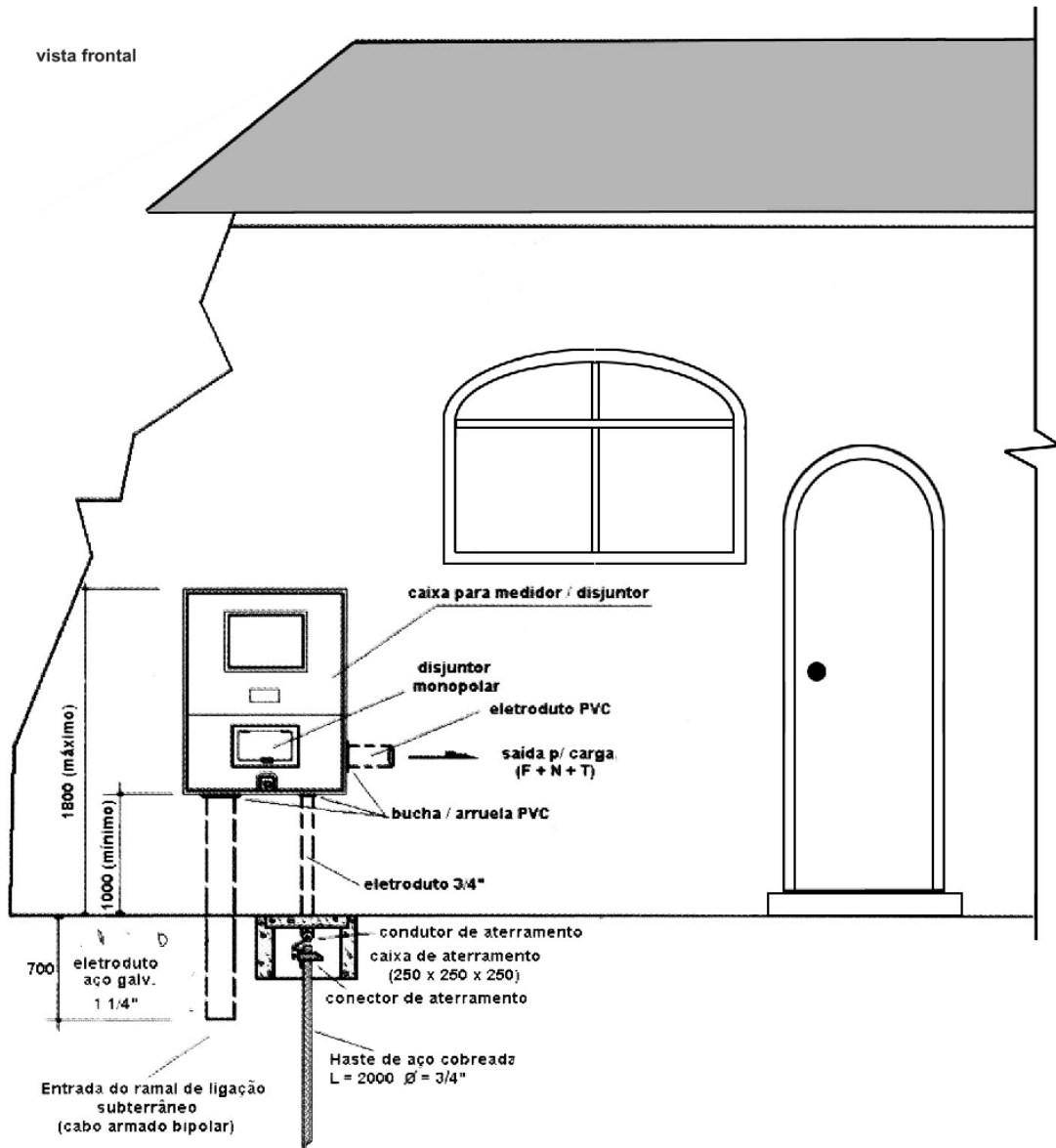


vista frontal

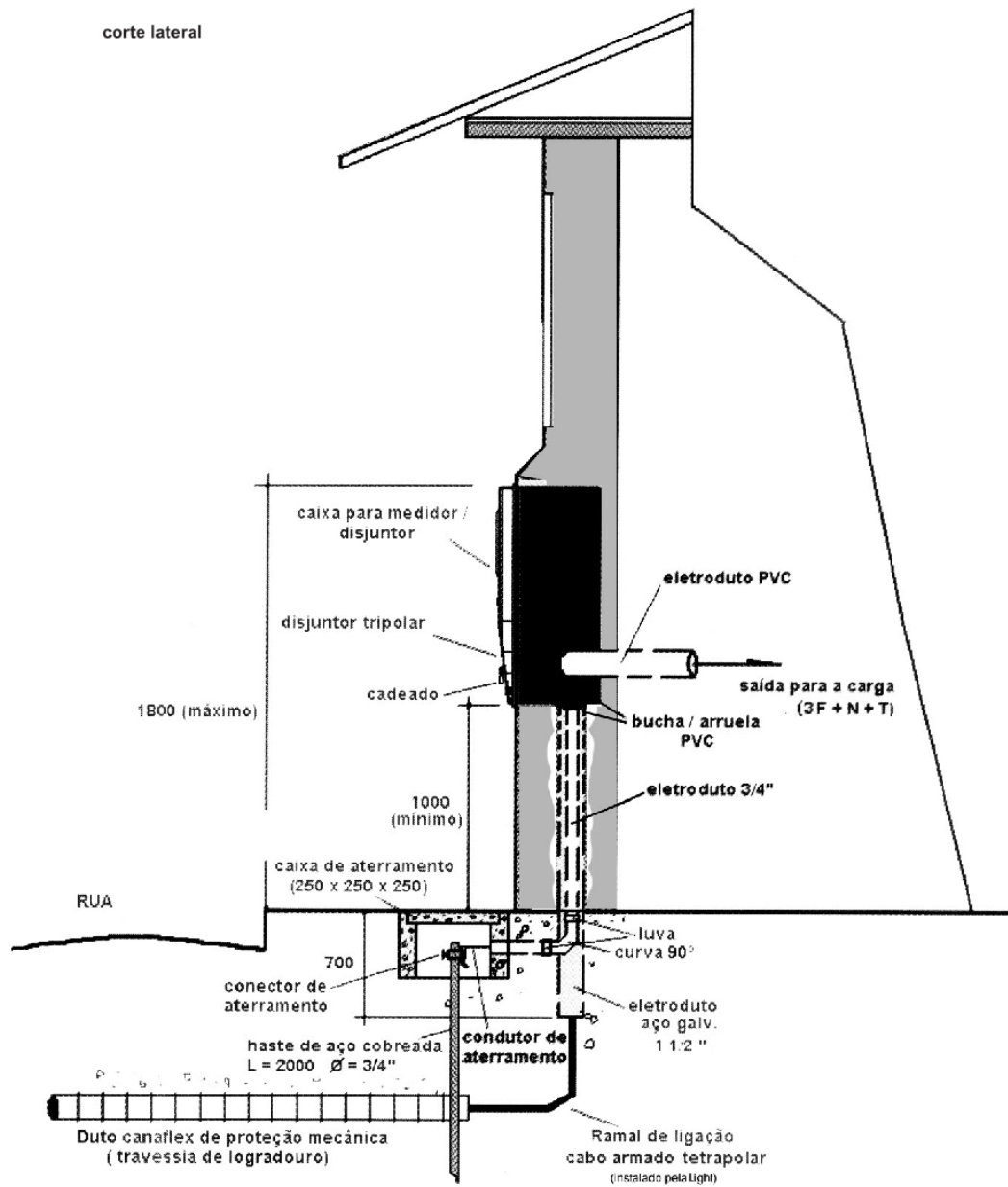


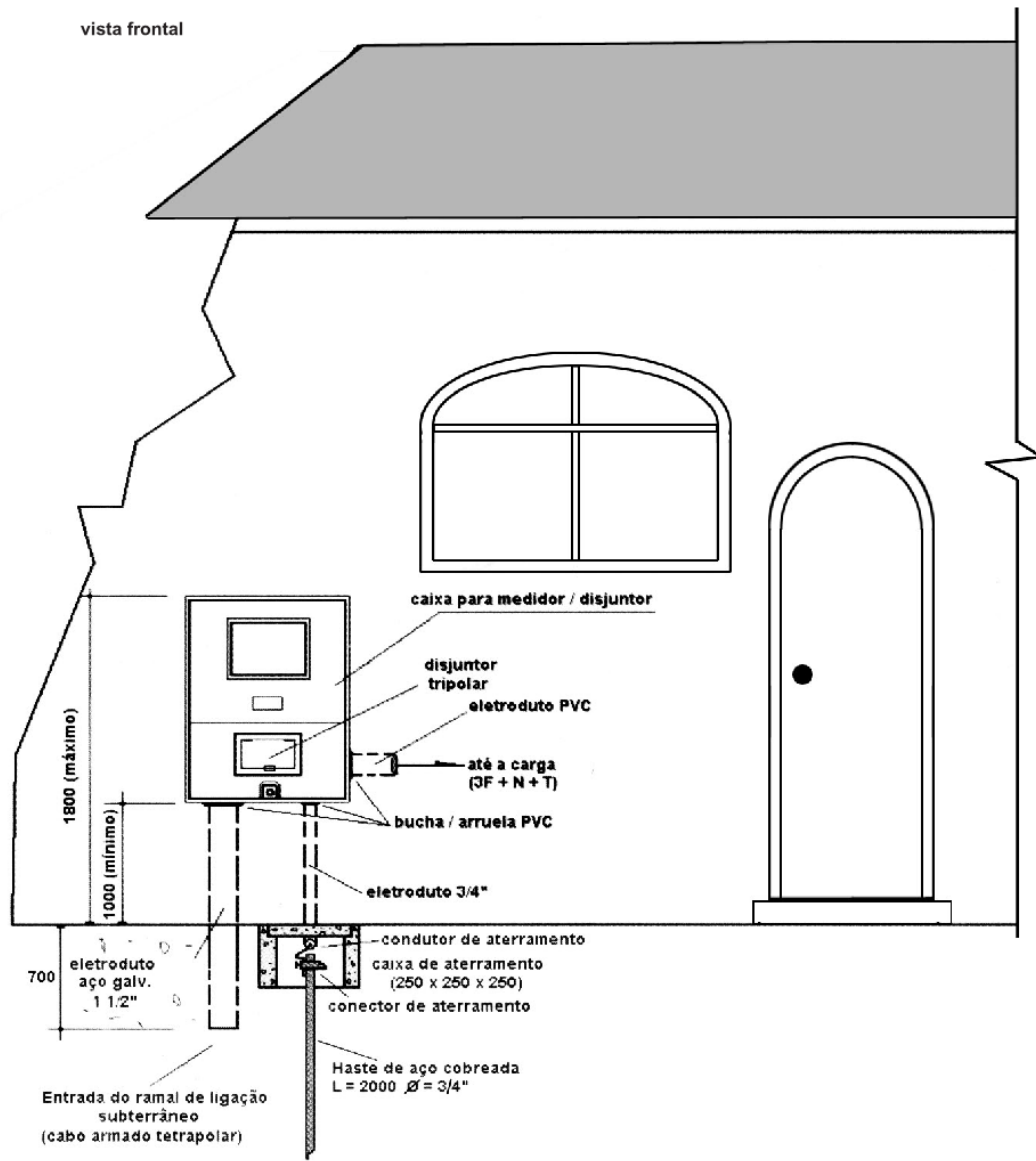
- Exemplo de ramal de ligação subterrâneo – Padrão Light - RJ
Gabinete de medição na fachada – ligação monofásica





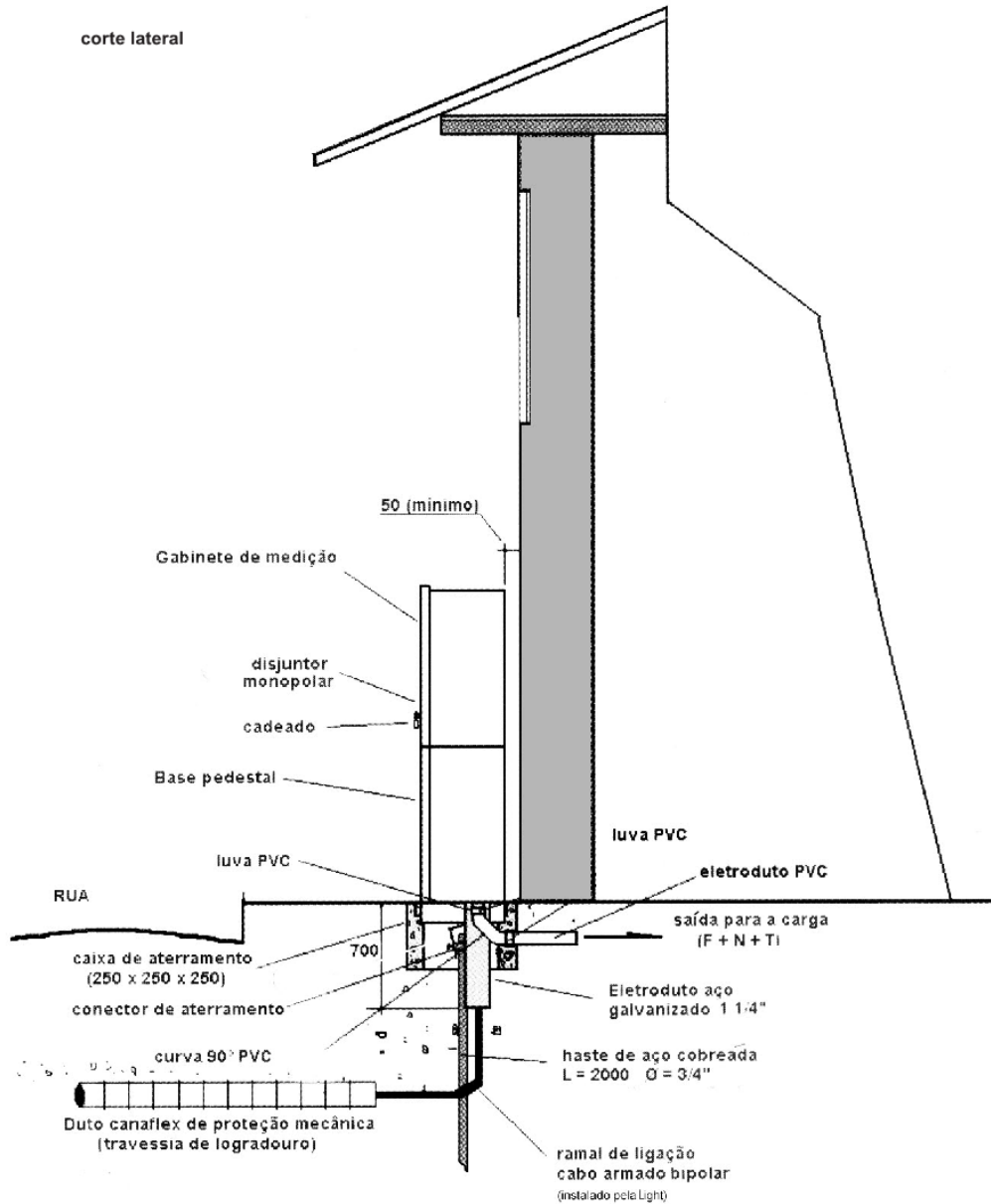
- Exemplo de ramal de ligação subterrâneo – Padrão Light - RJ
Gabinete de medição na fachada – ligação trifásica



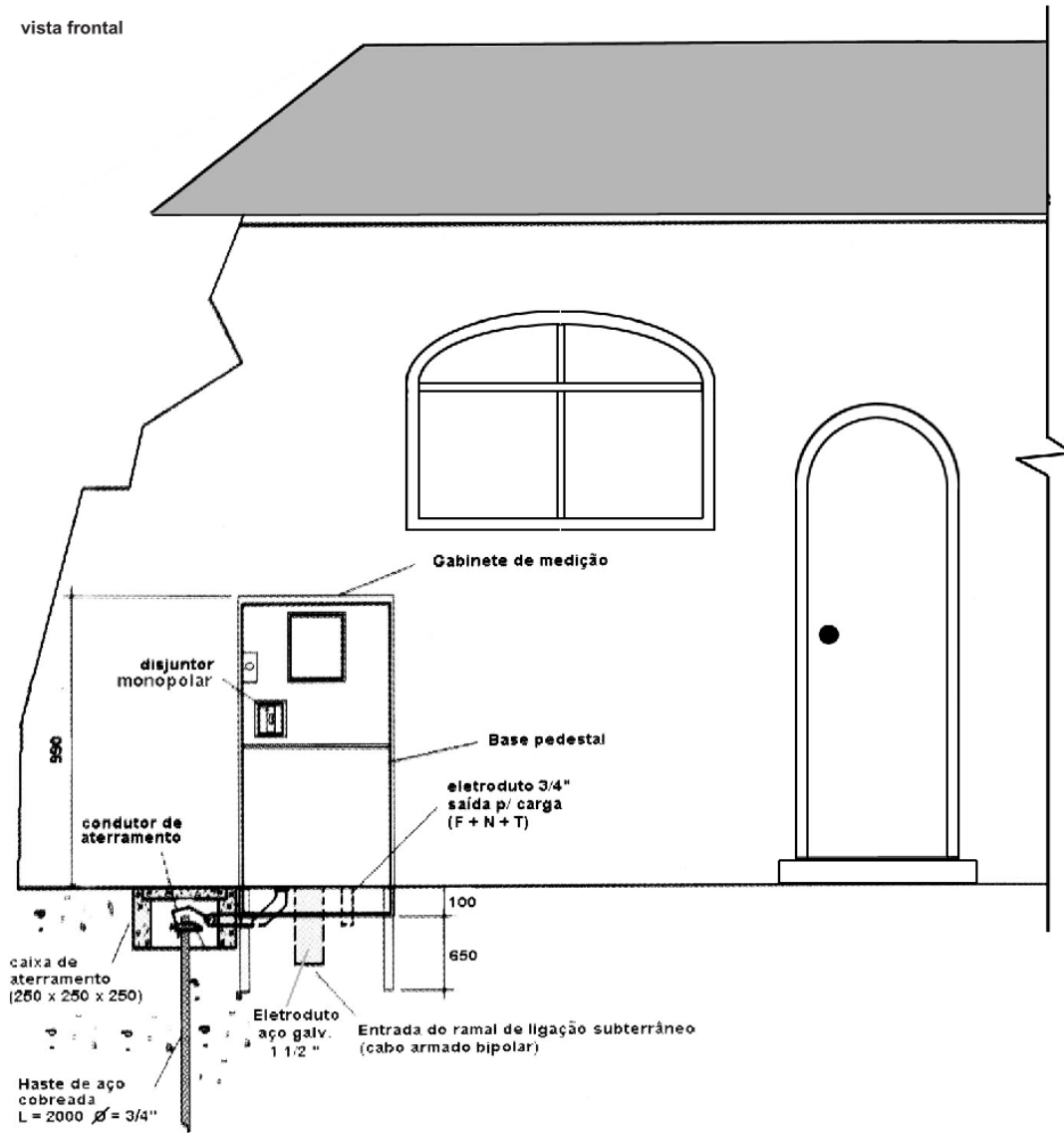


- Exemplo de ramal de ligação subterrâneo – Padrão Light - RJ

Gabinete pedestal de medição junto à fachada – ligação monofásica

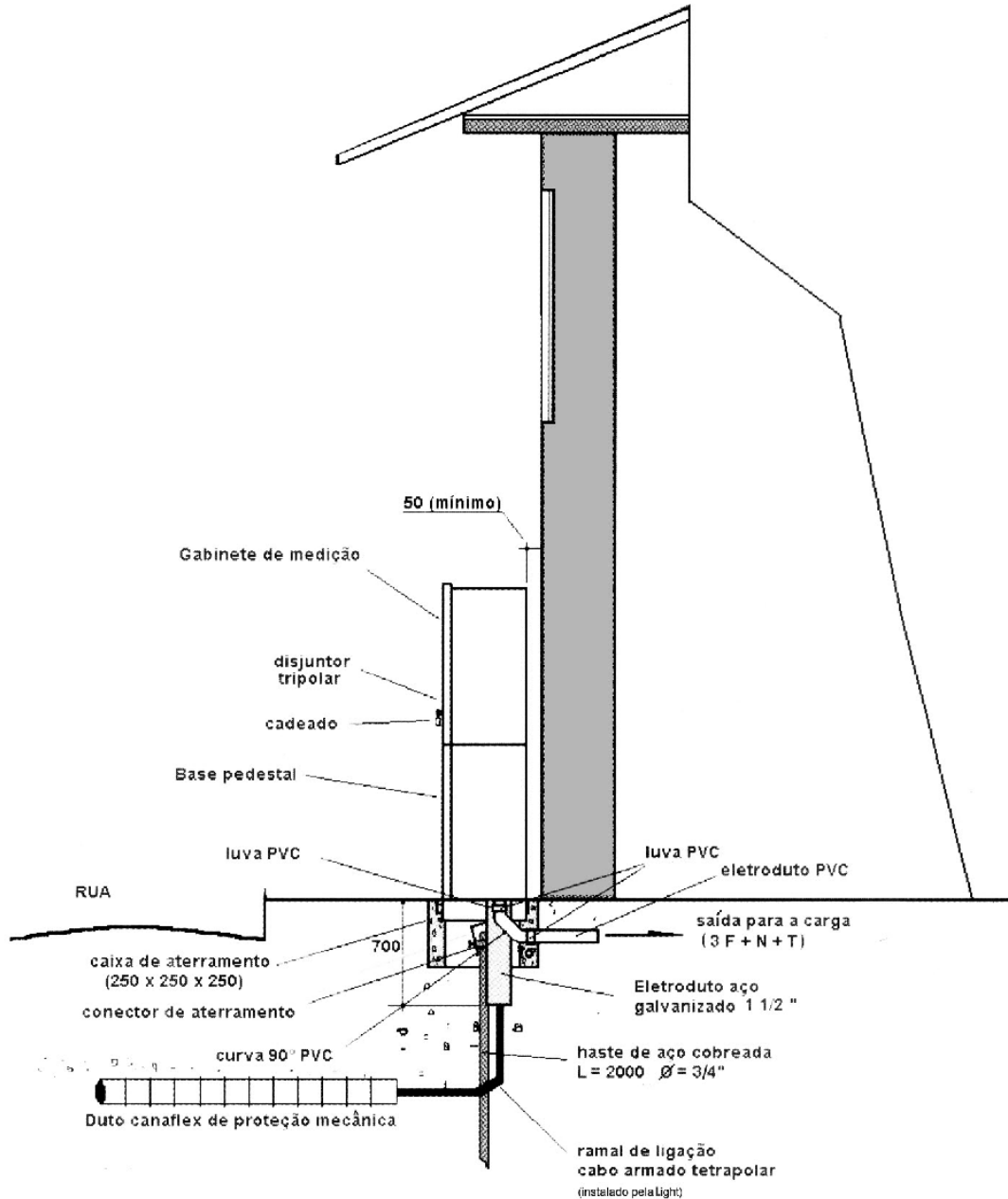


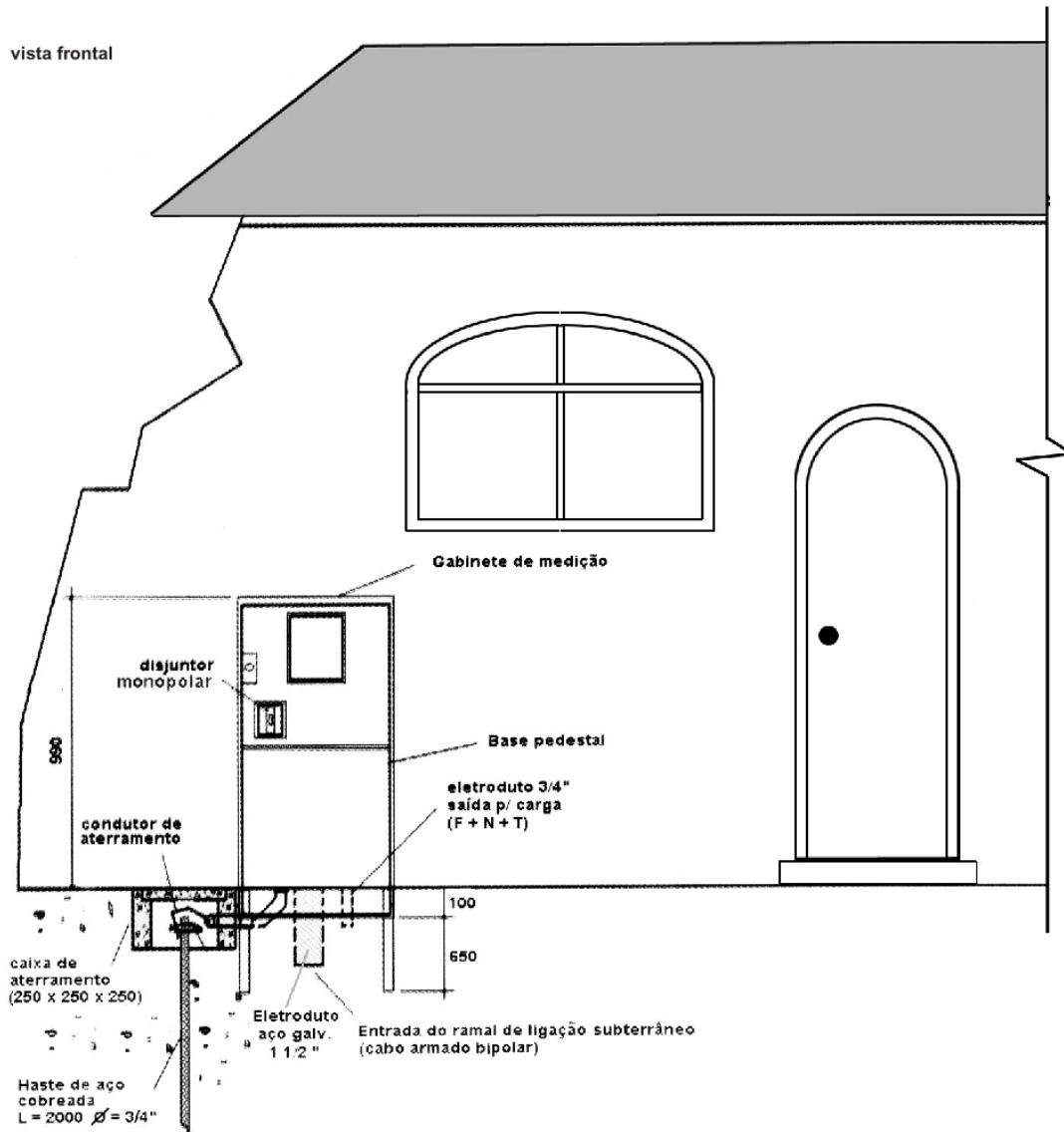
vista frontal



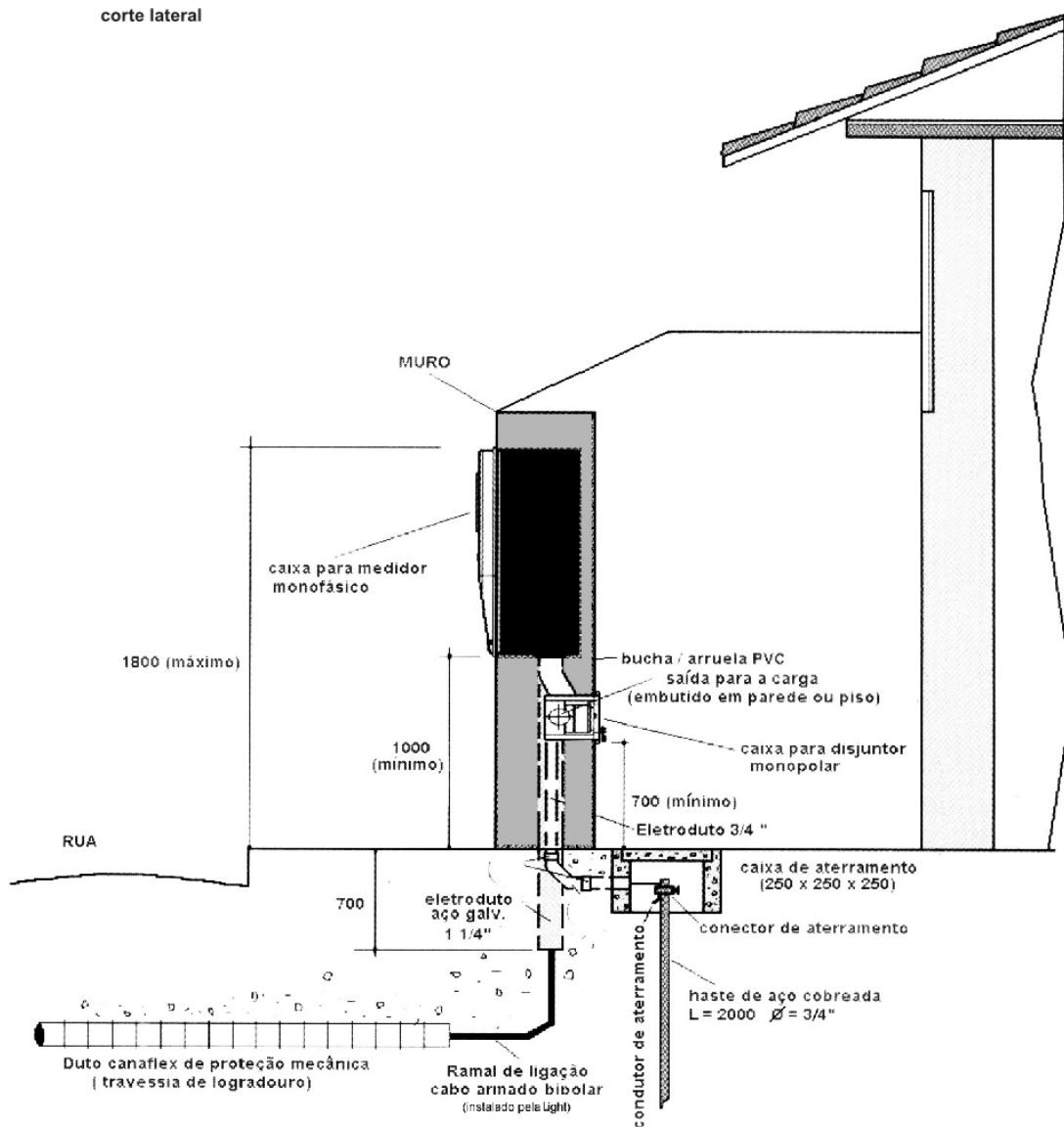
- Exemplo de ramal de ligação subterrâneo – Padrão Light - RJ
Gabinete pedestal de medição junto à fachada – ligação trifásica

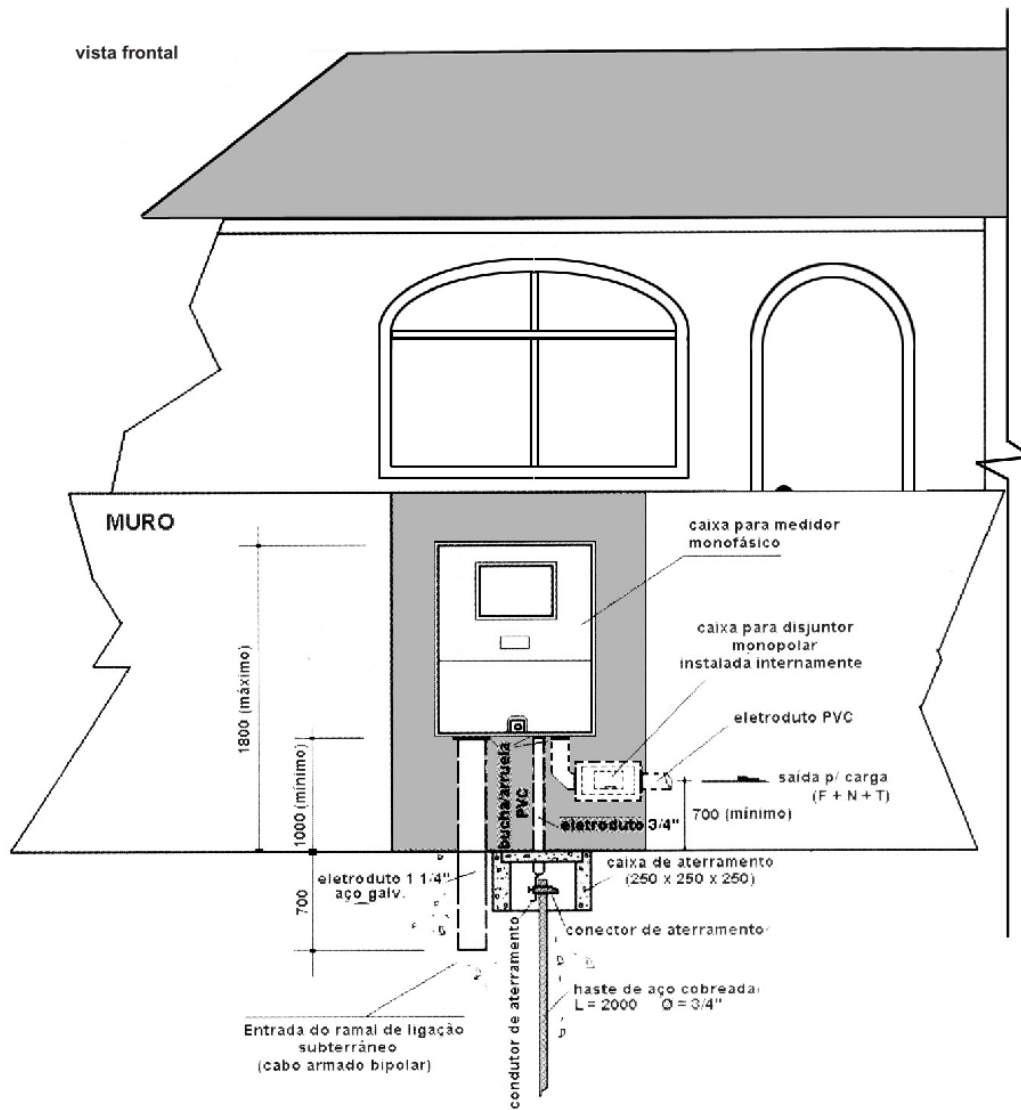
corte lateral





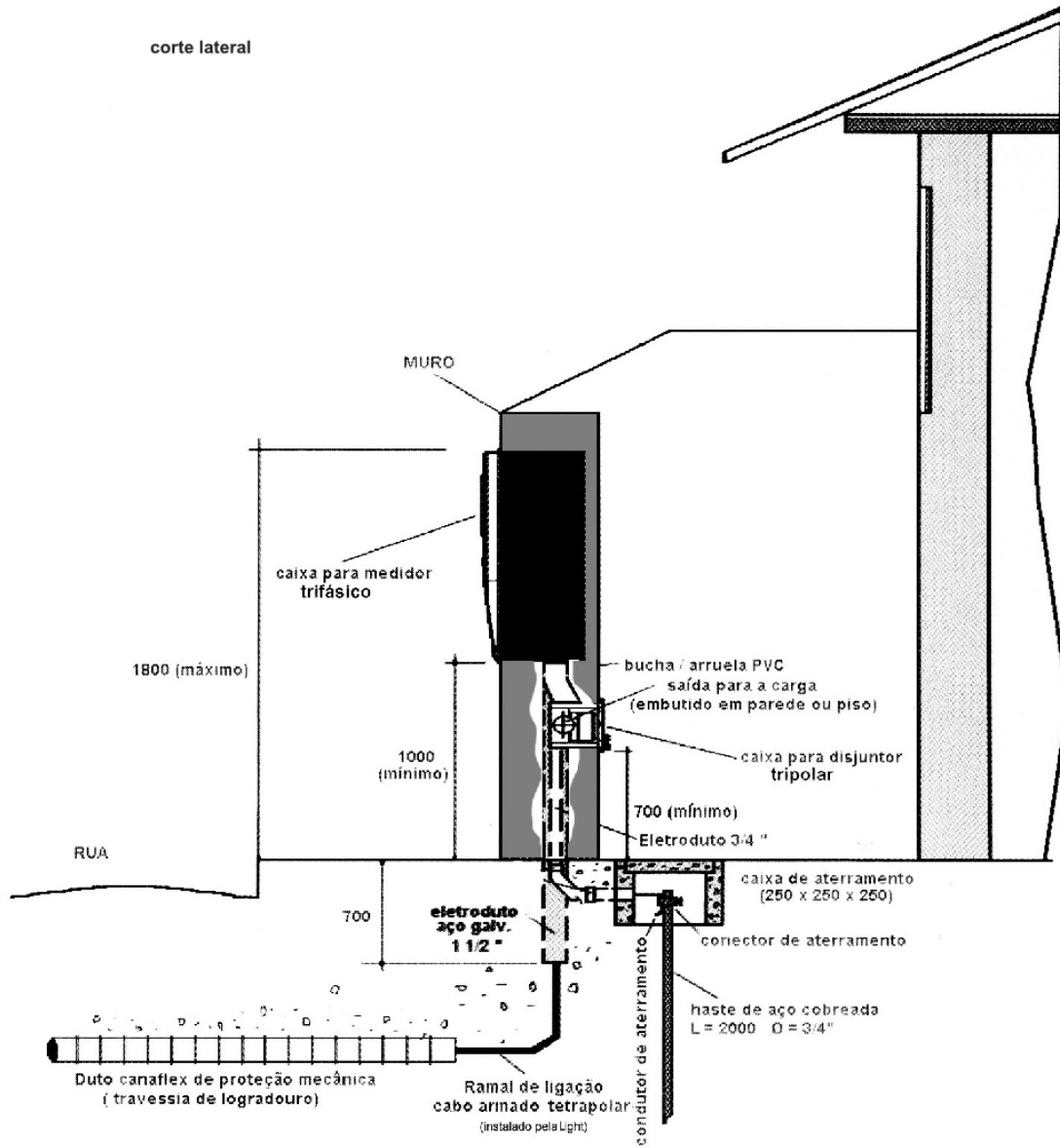
- Exemplo de ramal de ligação subterrâneo – Padrão Light - RJ
- Gabinete de medição no muro – ligação monofásica



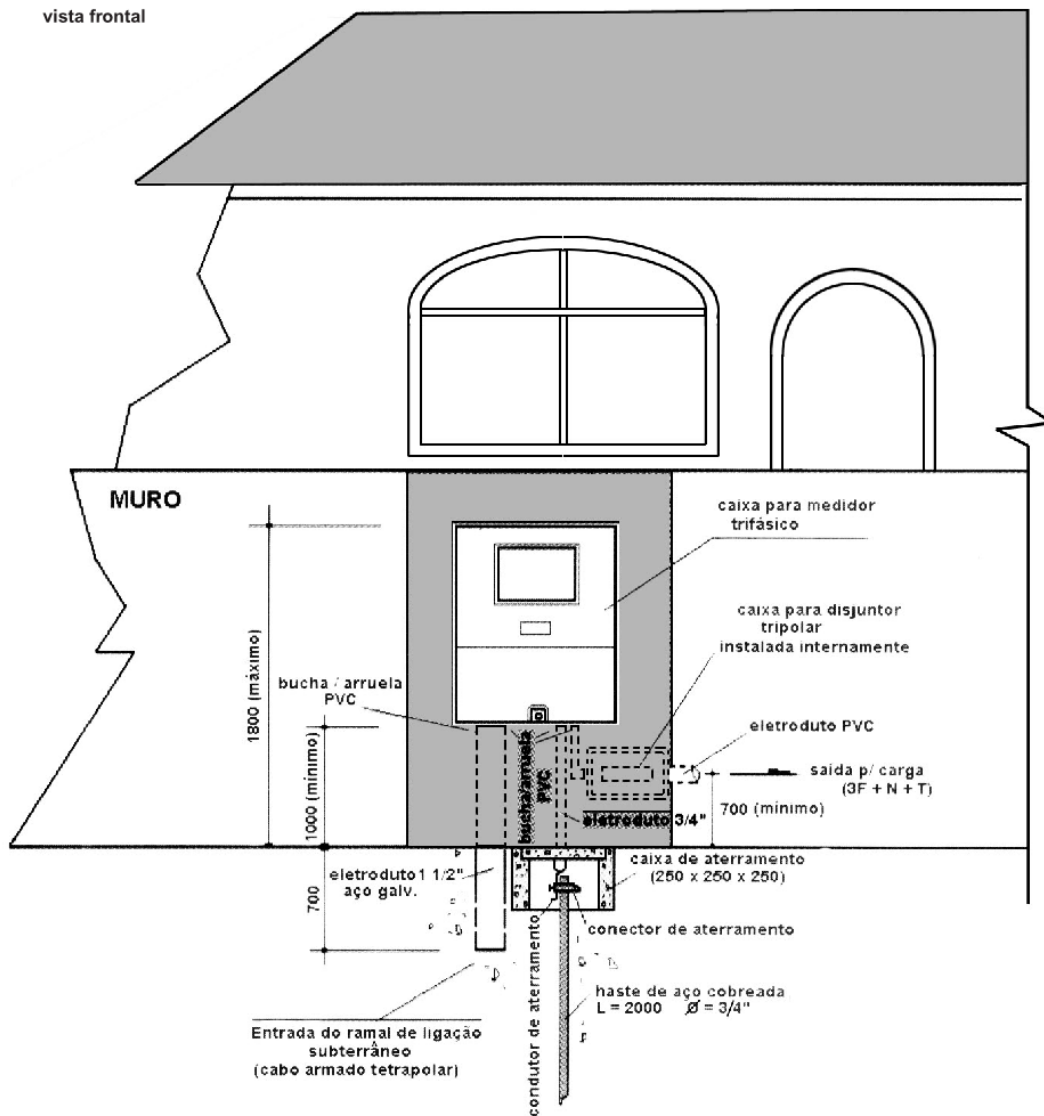


- Exemplo de ramal de ligação subterrâneo – Padrão Light - RJ

Gabinete de medição no muro – ligação trifásica

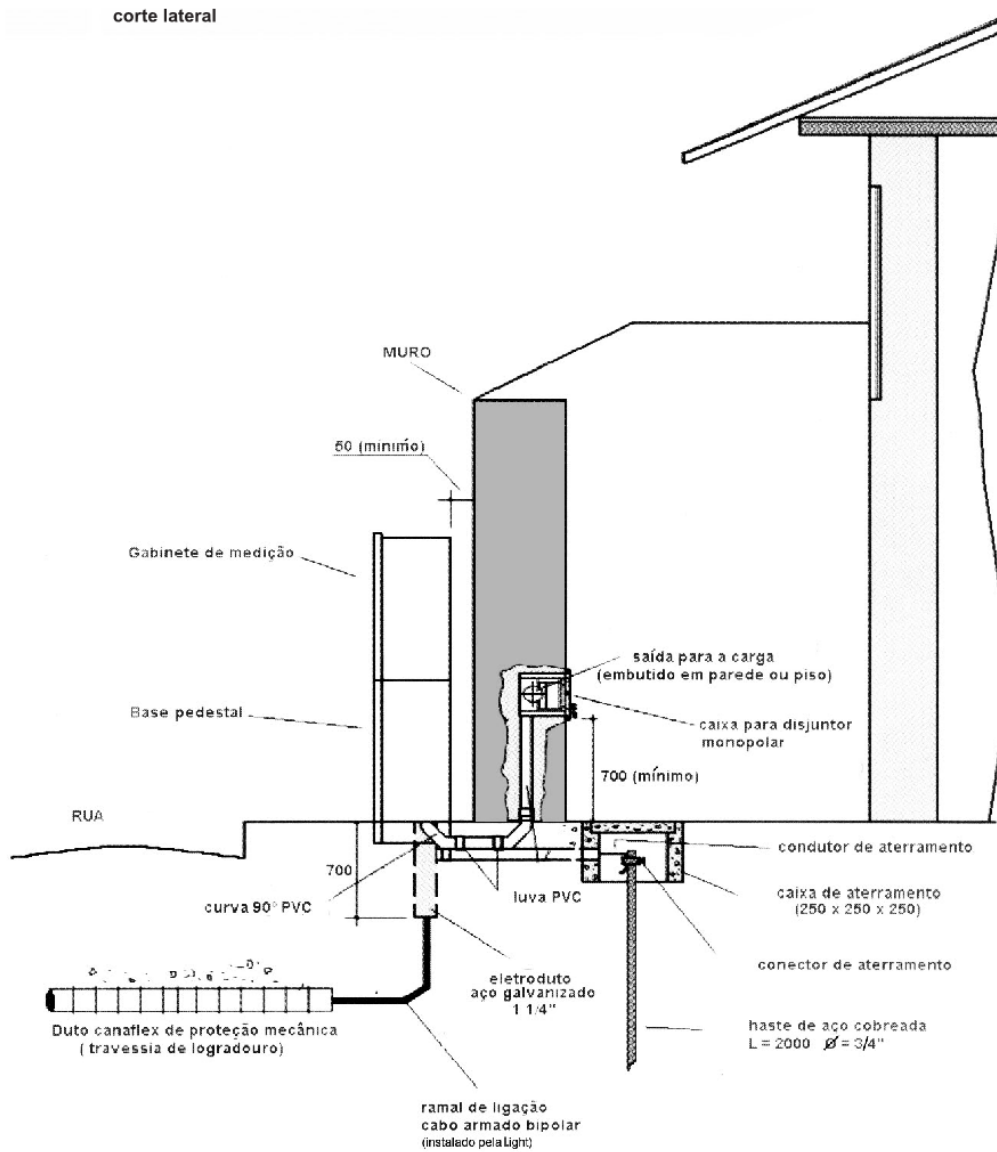


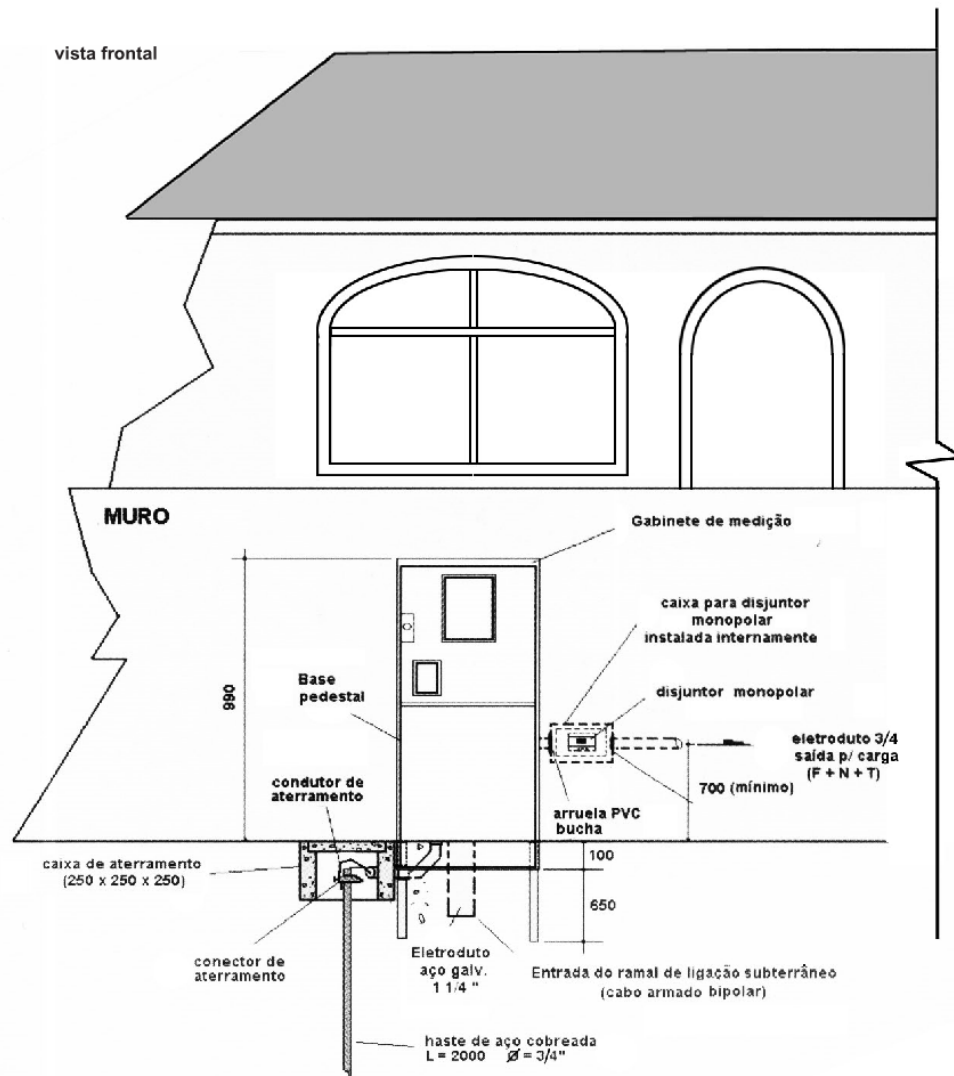
vista frontal



- Exemplo de ramal de ligação subterrâneo – Padrão Light - RJ

Gabinete pedestal de medição junto ao muro – ligação monofásica





- Exemplo de ramal de ligação subterrâneo – Padrão Light - RJ
- Gabinete pedestal de medição junto ao muro – ligação trifásica

