



Light

ENTRADAS COLETIVAS EXISTENTES

**PROCEDIMENTO PARA LIGAÇÕES NOVAS
E ALTERAÇÕES DE CARGAS EM UNIDADES
CONSUMIDORAS EM BAIXA TENSÃO
COMPREENDIDAS EM ENTRADAS
COLETIVAS EXISTENTES**

EDIÇÃO 2024

Coordenação de Engenharia da Distribuição

Gerência de Engenharia

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	04
1. OBJETIVO	05
2. CONDIÇÕES GERAIS	05
2.1. RAMAL DE LIGAÇÃO	05
2.1.1. RAMAL ÚNICO	05
2.1.2. RAMAIS DE LUZ E FORÇA	06
2.2. RAMAL DE ENTRADA	06
2.3. CAIXA PARA PROTEÇÃO GERAL	06
2.4. PROTEÇÃO GERAL	06
2.5. MEDIÇÃO DE SERVIÇO	07
2.6. CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO	07
2.7. ATERRAMENTO	08
2.8. ALTERAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS EXISTENTES	09
2.9. ESPAÇO FÍSICO	09
2.10. CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS INSTALAÇÕES DE ENTRADA	09
2.11. RAMAL INDEPENDENTE	10
3. CONDIÇÕES DE ATENDIMENTO	11
3.1. LIGAÇÃO NOVA OU AUMENTO DE CARGA COM INTERVENÇÃO APENAS NOS CIRCUITOS INDIVIDUAIS	11
3.2. LIGAÇÃO NOVA OU AUMENTO DE CARGA COM INTERVENÇÃO NOS CIRCUITOS COLETIVOS	11
3.3. LIGAÇÃO NOVA OU AUMENTO DE CARGA EM CONDOMÍNIOS HORIZONTAIS (REDES DE VILA)	12
3.3.1. LIGAÇÃO NOVA OU AUMENTO DE CARGA COM INTERVENÇÃO APENAS NOS CIRCUITOS INDIVIDUAIS	12
3.3.2. LIGAÇÃO NOVA OU AUMENTO DE CARGA COM INTERVENÇÃO NOS CIRCUITOS COLETIVOS	12

4. DIMENSIONAMENTO DE MATERIAIS	13
5. EXEMPLOS DE LIGAÇÕES	15
5.1. EXEMPLO DE LIGAÇÃO EM QUADRO PARA MEDIDORES A1 OU A2 (QUADRO DE MADEIRA)	15
5.2. EXEMPLO DE LIGAÇÃO EM QUADRO PARA MEDIDORES A1 OU A2 (QUADRO DE MADEIRA) SEM APLICAÇÃO DE ELETRODUTO NO RAMAL DE ENTRADA	17
5.3. EXEMPLO DE LIGAÇÃO EM PAINEL METÁLICO PARA MEDIDORES	19
5.4. EXEMPLO DE LIGAÇÃO EM PAINEL METÁLICO PARA MEDIDORES COM POSIÇÕES ESGOTADAS	22

APRESENTAÇÃO

O presente Procedimento tem por finalidade estabelecer as condições mínimas de projeto e execução para atendimento a unidades consumidoras compreendidas em entradas coletivas existentes em complemento as especificações técnicas contidas na **Regulamentação para fornecimento de energia elétrica a consumidores em baixa tensão – RECON-BT**.

Todas as prescrições técnicas contidas neste Procedimento devem ser rigorosamente atendidas. Entretanto, não dispensam o responsável técnico do necessário conhecimento e amparo na legislação e normas técnicas específicas para instalações, equipamentos e materiais elétricos em baixa tensão.

À Light é reservado o direito de, em qualquer tempo, alterar o conteúdo deste Procedimento, no todo ou em parte, por motivo de ordem técnica ou legal, sendo nesses casos dada ampla divulgação a todos os interessados.

Este Procedimento cancela e substitui todas as edições anteriores a data de sua publicação e estará disponível na Internet no endereço www.light.com.br e/ou nas agências comerciais da Light.

Rio de Janeiro, abril de 2024.

CONTROLE DE REVISÃO	
MÊS / ANO	DESCRIÇÃO DAS ALTERAÇÕES
Abril / 2024	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisão da tabela 1 - Item 4 (pág. 13). ▪ Incluído exemplo de ligação - Item 5.2 (pág. 17).

ESTUDOU/ELABOROU	ÓRGÃO
André Vinícius Rodrigues Moreira Engº Eletricista	OMED
Diego da Costa Morgado Engº Eletricista	OMED
Marcelo da Silva Geiker Técnico em Eletrotécnica	OMED
Victor Sampaio Cruz Engº Eletricista	OMED

1. OBJETIVO

Em virtude das inúmeras entradas coletivas existentes cujas instalações de entrada encontram-se construídas em padrões antigos e onde eventualmente são requeridas **individualmente**, junto a Light, ligações novas, aumentos de carga ou reformas para uma determinada unidade consumidora e, considerando a necessidade de adequação das instalações dessa unidade alvo da solicitação, assim como eventualmente do trecho coletivo; os critérios a seguir objetivam estabelecer os parâmetros que se aplicam a cada material ou equipamento que constituem as instalações de entrada de uma edificação existente a fim de tornar uniforme os procedimentos da Light, tendo como base o padrão vigente (RECON-BT) e as normas atinentes (NBR 5410, Corpo de Bombeiros etc.) visando, sobretudo, a qualidade e a segurança das instalações elétricas dos Consumidores.

2. CONDIÇÕES GERAIS

Efetivada a solicitação de ligação nova, aumento de carga ou reforma de determinada unidade consumidora compreendida em uma entrada coletiva existente (padrão antigo), a Light realizará a avaliação do Pedido apresentado; com o intuito de aprovar o dimensionamento dos materiais e equipamentos projetados pelo responsável técnico, e o acréscimo de carga instalada, às instalações da entrada coletiva visando a adequação aos requisitos de disponibilidade, qualidade e segurança e aos padrões vigentes, quando necessário.

Nesse sentido, são apresentados os principais pontos de uma instalação de entrada e as tratativas dadas caso a caso.

2.1. RAMAL DE LIGAÇÃO

Conjunto de condutores e acessórios instalados pela Concessionária, entre o ponto de derivação da rede de distribuição da Light e o ponto de entrega.

2.1.1. RAMAL ÚNICO

Quando uma determinada edificação é atendida por um único ramal de ligação, denomina-se o mesmo de ramal único.

Não poderá ser efetivada ligação nova ou aumento de carga quando identificado esgotamento da disponibilidade do ramal único em decorrência do acréscimo de carga, devendo o mesmo ser redimensionado (ver item 3.2).

2.1.2. RAMAIS DE LUZ E FORÇA

Quando um determinado prédio é atendido por dois ramais, sendo um denominado **ramal de luz**, normalmente direcionado para as cargas residenciais, e o outro denominado **ramal de força**, normalmente direcionado para as cargas comerciais e de serviço.

Não poderá ser efetivada ligação nova ou aumento de carga quando identificado esgotamento da disponibilidade dos ramais de luz e/ou força em decorrência do acréscimo de carga, devendo os mesmos serem unificados e redimensionados (**ver item 3.2**).

Nota: Essa configuração de atendimento está fora do padrão de atendimento atual da Light.

2.2. RAMAL DE ENTRADA

Conjunto de condutores e acessórios instalados pelo consumidor a partir do ponto de entrega.

O ramal de entrada deve estar sempre protegido por eletroduto rígido de PVC, eletroduto em aço flexível revestido externamente com camada de PVC (Sealtubo), eletroduto flexível de polietileno de alta densidade ou sistema de eletrocalhas, observadas é claro, as características das instalações para cada tipo de arranjo escolhido e os aspectos de securização descritos na RECON-BT.

Não poderá ser efetivada ligação nova ou aumento de carga quando identificado esgotamento da disponibilidade do ramal de entrada em decorrência do acréscimo de carga (**ver item 3.2**).

2.3. CAIXA PARA PROTEÇÃO GERAL

Caixa destinada a abrigar a proteção geral da edificação.

A caixa de proteção geral deve estar em bom estado de conservação e possuir sempre os dispositivos para fixação dos selos de segurança da Light. Caso contrário, a mesma deverá ser substituída por caixa padronizada e confeccionada por fabricante validado pela Light.

2.4. PROTEÇÃO GERAL

Dispositivo capaz de prover simultaneamente proteção contra correntes de sobrecarga e de curtos-circuitos. A proteção geral deve estar compatível com toda a demanda da edificação considerando inclusive o acréscimo de carga decorrente da ligação nova ou aumento de carga da unidade consumidora alvo da solicitação.

Não poderá ser efetivada ligação nova ou aumento de carga quando identificada a necessidade de substituição da proteção geral da edificação quando a mesma se encontrar subdimensionada em decorrência do acréscimo de carga.

Nesses casos, deve ser apresentado **Projeto de entrada** pelo responsável técnico contemplando todas as unidades consumidoras existentes assim como todo o trecho coletivo, **conforme especificações técnicas contidas na RECON-BT**, substituindo a proteção geral e a respectiva caixa de proteção geral por equipamentos e materiais padronizados.

Notas:

1. **Instalações que possuem fusíveis como proteção geral não são indicadas pela Light**, devendo os mesmos serem substituídos por disjuntores tripolares com valores de corrente nominal e curto-circuito compatíveis com a carga instalada da instalação e da rede de distribuição local.
2. Em instalações que possuem múltiplos agrupamentos de medidores atendidos por uma única proteção geral, ou seja, **onde os agrupamentos de medidores não possuem proteção parcial**, o responsável técnico deverá garantir que em caso de sobrecarga ou curto-circuito em qualquer agrupamento a jusante da proteção geral, a mesma possua sensibilidade para atuar devidamente, caso contrário, deverá ser providenciada proteção parcial para cada agrupamento.
3. A proteção geral deve ser instalada a no máximo 3 (três) metros da porta de acesso da edificação, sempre no pavimento térreo. Em caso de inviabilidade técnica comprovada, a proteção geral pode ser instalada a mais de 3 (três) metros, desde que o disjuntor seja equipado com bobina de disparo e comando de acionamento à distância, instalado a no máximo 3 (três) metros da porta principal da edificação.

2.5. MEDIÇÃO DE SERVIÇO

Destinada a medição e registro do consumo de energia elétrica das cargas de uso comum do condomínio (iluminação, elevadores, bombas d'água etc.).

O medidor de serviço **deve ser sempre instalado a montante (antes) da proteção geral de entrada** da edificação sempre que houver qualquer carga de prevenção, detecção e combate a sinistro tais como iluminação de emergência, bombas de pressurização etc.

2.6. CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO

Caixa com barramento de distribuição interno, destinada a ligação de múltiplas unidades consumidoras denominadas "agrupamento de medidores".

A caixa de distribuição deve estar em bom estado de conservação e possuir sempre os dispositivos para fixação dos selos de segurança da Light. Caso contrário, a mesma deverá ser substituída por caixa padronizada e confeccionada por fabricante validado pela Light.

O barramento da caixa de distribuição deve estar compatível com a demanda do agrupamento de medidores considerando inclusive o acréscimo de carga decorrente da ligação nova ou aumento de carga da unidade consumidora alvo da solicitação.

Não poderá ser efetivada ligação nova ou aumento de carga quando identificado esgotamento do barramento da caixa de distribuição, seja por ampacidade, seja por falta de furação disponível para interligação dos circuitos da unidade consumidora, alvo da solicitação, em decorrência do acréscimo de carga etc. (ver item 3.2).

Notas:

1. Os barramentos das caixas de distribuição deverão ser sempre em cobre eletrolítico (podendo ser estanhado).
2. Não é permitida a ligação de unidades consumidoras em caixas de distribuição sem barramentos. Nesse sentido, as caixas deverão possuir além dos barramentos das fases, barramento de neutro e de proteção separados. Sendo o barramento de neutro isolado da carcaça da caixa através de isoladores em epóxi.
3. Poderão ser substituídos/instalados barramentos (dimensionados em função da demanda do agrupamento de medidores) em caixas de distribuição existentes, desde que as mesmas atendam as condições de conservação e securização (dispositivos para lacres de segurança).
4. Na ocorrência da instalação de um novo barramento, as unidades consumidoras interligadas ao mesmo não poderão sofrer emendas em seus circuitos.
5. Para cada caixa de distribuição existente somente é permitido o emprego de um único barramento de distribuição.

2.7. ATERRAMENTO

Em cada edificação, junto à proteção geral de entrada de energia elétrica, como parte integrante da instalação, deve existir malha de terra constituída de uma ou mais hastes interligadas entre si (solo), à qual deve ser permanentemente interligados os condutores de neutro e proteção do ramal de entrada. Identificada a ausência da malha de aterramento, ou a mesma estando incompatível com os padrões vigentes, o consumidor deve providenciar as correções necessárias a fim de garantir segurança à sua instalação.

Quando as condições físicas do local da instalação impedirem a utilização de hastes, poderá ser adotado um dos métodos estabelecidos pela NBR-5410.

2.8. ALTERAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS EXISTENTES

Não é permitida a alteração de materiais e/ou equipamentos existentes de uma instalação de entrada, seja em uma unidade ou no trecho coletivo da edificação, sem a avaliação e autorização prévia da Light.

Nota: Em caso de alteração sem autorização prévia, pelo consumidor ou pelo responsável técnico, a Light emitirá notificação para regularização podendo inclusive, suspender o fornecimento, se a alteração prejudicar outras unidades consumidoras, criar riscos à segurança das instalações ou ao sistema de distribuição da Concessionária.

2.9. ESPAÇO FÍSICO

Em agrupamento de medidores onde não haja espaço físico para atendimento a solicitações de ligação nova, aumento de carga ou reforma, o consumidor deverá promover a ampliação da área ou realizar a mudança de local do agrupamento a fim de viabilizar o serviço solicitado ou substituir os materiais existentes por materiais padronizados mais compactos (**ver item 3.2**).

2.10. CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS INSTALAÇÕES DE ENTRADA

É de responsabilidade do consumidor após o ponto de entrega, manter a adequação técnica e a segurança das instalações internas da(s) unidade(s) consumidora(s). Nesse sentido, caso seja identificada precariedade das instalações ou inconformidade com os padrões vigentes (exemplo: Instalações no subsolo sujeitas à inundação etc.), o consumidor deverá adequar, reformar e/ou substituir os materiais e equipamentos que se fizerem necessários a fim garantir segurança as instalações de entrada.

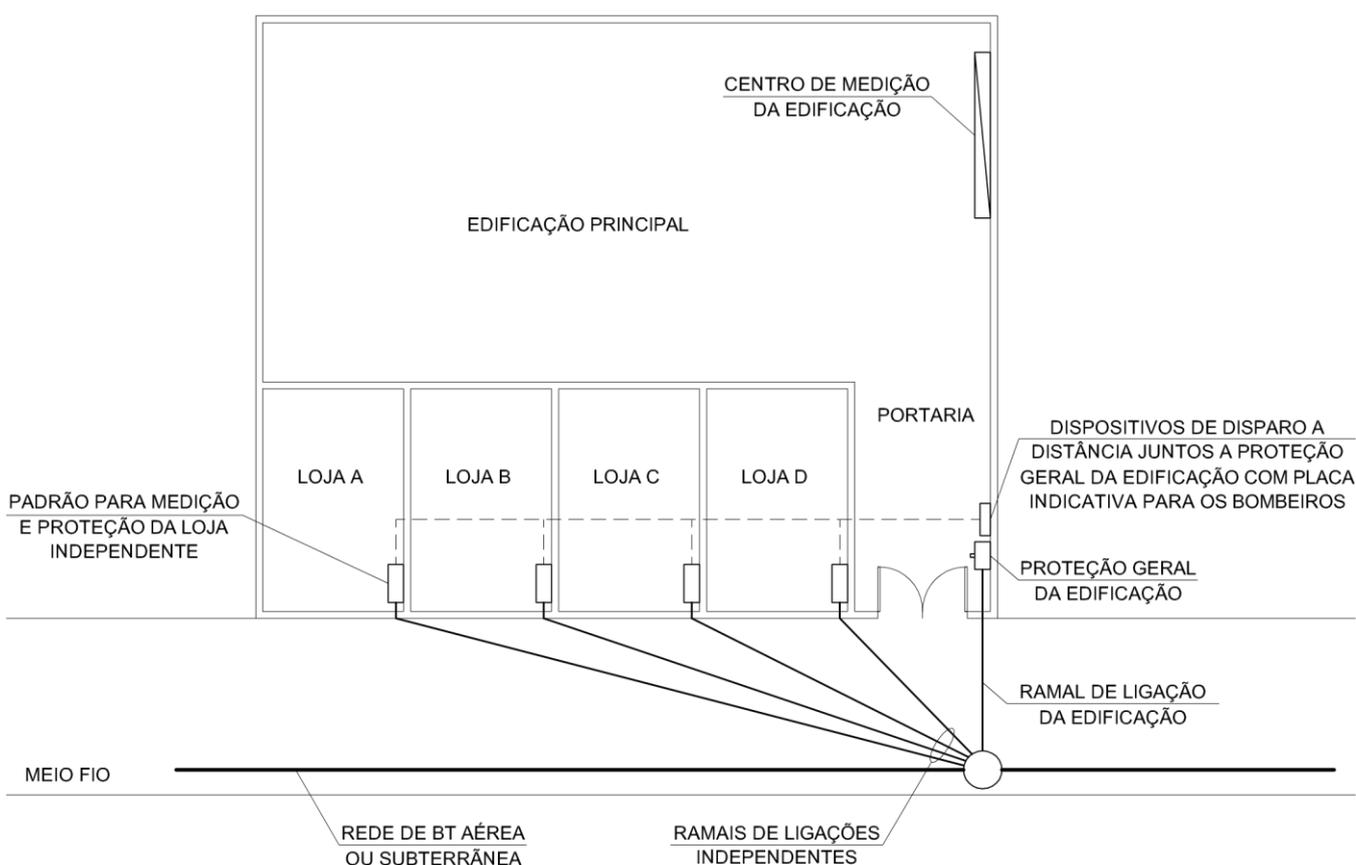
Notas:

1. As instalações de entrada não devem ser obstruídas por quaisquer materiais que impeçam o acesso imediato das equipes da Light, do Corpo de Bombeiros etc.
2. Todo perímetro junto às instalações de entrada não deve ser ocupado por materiais inflamáveis ou outros que possam pôr em risco a segurança das instalações, bens ou pessoas.

2.11. RAMAL INDEPENDENTE

Para solicitações de aumento de carga de unidades consumidoras exclusivamente em baixa tensão, compreendidas em edificações onde o ramal de ligação/entrada encontra-se esgotado, o atendimento poderá ser feito opcionalmente, através de ramal de ligação independente desde que a unidade consumidora garanta cumulativamente os seguintes requisitos:

- A unidade consumidora deve ser fisicamente independente, possuindo acesso exclusivo pelo passeio público e não compartilhar áreas em comum com a edificação.
- Os padrões de ligação assim como o ponto de entrega devem ser instalados dentro do limite da propriedade da unidade consumidora sendo construídos em conformidade com as especificações contidas na RECON-BT.
- O ramal de ligação da unidade consumidora deve ser derivado da mesma rede secundária da qual deriva o ramal de ligação da edificação.
- O disjuntor da proteção geral da unidade consumidora deve ser equipado com bobina de disparo associada a um comando a distância, sendo este instalado junto à proteção geral da edificação.
- A proteção geral da unidade e o comando instalado junto à proteção geral da edificação devem estar associados ao prantuário técnico de modo que caracterize claramente sua condição operativa no caso de sinistro que demande intervenção do Corpo de Bombeiros.



3. CONDIÇÕES DE ATENDIMENTO

3.1. LIGAÇÃO NOVA OU AUMENTO DE CARGA COM INTERVENÇÃO APENAS NOS CIRCUITOS INDIVIDUAIS

O dimensionamento dos equipamentos e materiais da instalação deve ser determinado em função da demanda estabelecida com base na metodologia de cálculo de demanda constante no Fascículo 06 da RECON-BT.

Em quadro para medidores do tipo A1 ou A2 (quadro de madeira), a caixa de medição padronizada deve ser interligada à caixa de distribuição (CD) existente através de eletroduto rígido de PVC ou em aço flexível revestido externamente com camada de PVC (Sealtubo), instalação aparente, fixado nas duas extremidades (na CD e na caixa de medidor) por prensa tubos ou similares.

Em painéis metálicos para medidores (PMD ou PDMD), a ligação nova ou aumento de carga deve ser realizado diretamente no painel para medição.

Notas:

1. A **tabela 1** apresenta os detalhes das condições de atendimento no que se referem aos valores de demanda em função da categoria de atendimento, além do eletroduto do ramal de entrada, seção dos condutores, capacidade dos disjuntores, caixa de medição etc.
2. Cabe ao consumidor a responsabilidade pelo fornecimento dos materiais e equipamentos, assim como o preparo de toda a infraestrutura em conformidade com a padronização contida na RECON-BT, de forma a viabilizar o atendimento à sua solicitação.
3. Quando a Light julgar tecnicamente necessário, deve ser obrigatório o emprego de painéis de medidores padronizados na RECON-BT vigente, bem como de outros materiais e equipamentos que se fizerem necessários a fim de garantir a qualidade e a segurança das instalações de entrada.

3.2. LIGAÇÃO NOVA OU AUMENTO DE CARGA COM INTERVENÇÃO NOS CIRCUITOS COLETIVOS

O dimensionamento dos equipamentos e materiais da instalação deve ser determinado em função da demanda estabelecida com base na metodologia de cálculo de demanda constante na RECON-BT.

Quando a ligação nova ou o aumento de carga implicar na necessidade de intervenção também nos trechos coletivos, deve ser apresentado **Projeto de entrada** pelo responsável técnico contemplando todas as unidades consumidoras existentes assim como todo o trecho coletivo, **conforme especificações técnicas contidas na RECON-BT**, adequando e/ou substituindo os materiais e equipamentos que se fizerem necessários para viabilizar o serviço solicitado pelo Consumidor.

Notas:

1. Em entradas coletivas com mais de um agrupamento de medidores, como por exemplo distribuídos nos andares, pode ser necessária a adequação e/ou recondução da prumada de cabos do agrupamento alvo da solicitação de alteração de carga.
2. Cabe ao consumidor a responsabilidade pelo fornecimento e instalação dos materiais e equipamentos, assim como o preparo de toda a infraestrutura em conformidade com a padronização contida na RECON-BT, de forma a viabilizar o atendimento à sua solicitação.
3. Quando a Light julgar tecnicamente necessário, deve ser obrigatório o emprego de painéis de medidores padronizados na RECON-BT vigente, bem como de outros materiais e equipamentos que se fizerem necessários a fim de garantir a qualidade e a segurança das instalações de entrada.

3.3. LIGAÇÃO NOVA OU AUMENTO DE CARGA EM CONDOMÍNIOS HORIZONTAIS (REDES DE VILA)

No caso particular de entradas coletivas em condomínios horizontais (redes de vila) devem ser consideradas as seguintes condições:

3.3.1. LIGAÇÃO NOVA OU AUMENTO DE CARGA COM INTERVENÇÃO APENAS NOS CIRCUITOS INDIVIDUAIS

O dimensionamento dos equipamentos e materiais da instalação deve ser determinado em função da demanda estabelecida com base na metodologia de cálculo de demanda constante na RECON-BT.

Devem ser obedecidos os padrões estabelecidos no **Fascículo 07** da RECON-BT.

Notas:

1. A **tabela 1** apresenta os detalhes das condições de atendimento no que se referem aos valores de demanda em função da categoria de atendimento, além do eletroduto do ramal de entrada, seção dos condutores, capacidade dos disjuntores, caixa de medição etc.
2. Cabe ao consumidor a responsabilidade pelo fornecimento dos materiais e equipamentos, assim como o preparo de toda a infraestrutura em conformidade com a padronização contida na RECON-BT, de forma a viabilizar o atendimento à sua solicitação.

3.3.2. LIGAÇÃO NOVA OU AUMENTO DE CARGA COM INTERVENÇÃO NOS CIRCUITOS COLETIVOS

Quando a ligação nova ou o aumento de carga implicar na necessidade de intervenção também nos trechos coletivos, caberá a Light a adequação da rede existente a fim de disponibilizar o atendimento a solicitação do consumidor conforme disposto na **Resolução nº 1000/2021, da ANEEL**.

Para que a Light realize as intervenções necessárias nos trechos coletivos (redes de vila), o consumidor deverá apresentar documentação, previamente solicitada pela Light, para que seja cumprido o processo de incorporação da rede particular existente.

4. DIMENSIONAMENTO DE MATERIAIS

Tabela 1 – Materiais do padrão de entrada para unidades consumidoras compreendidas em entradas coletivas existentes – Medição direta

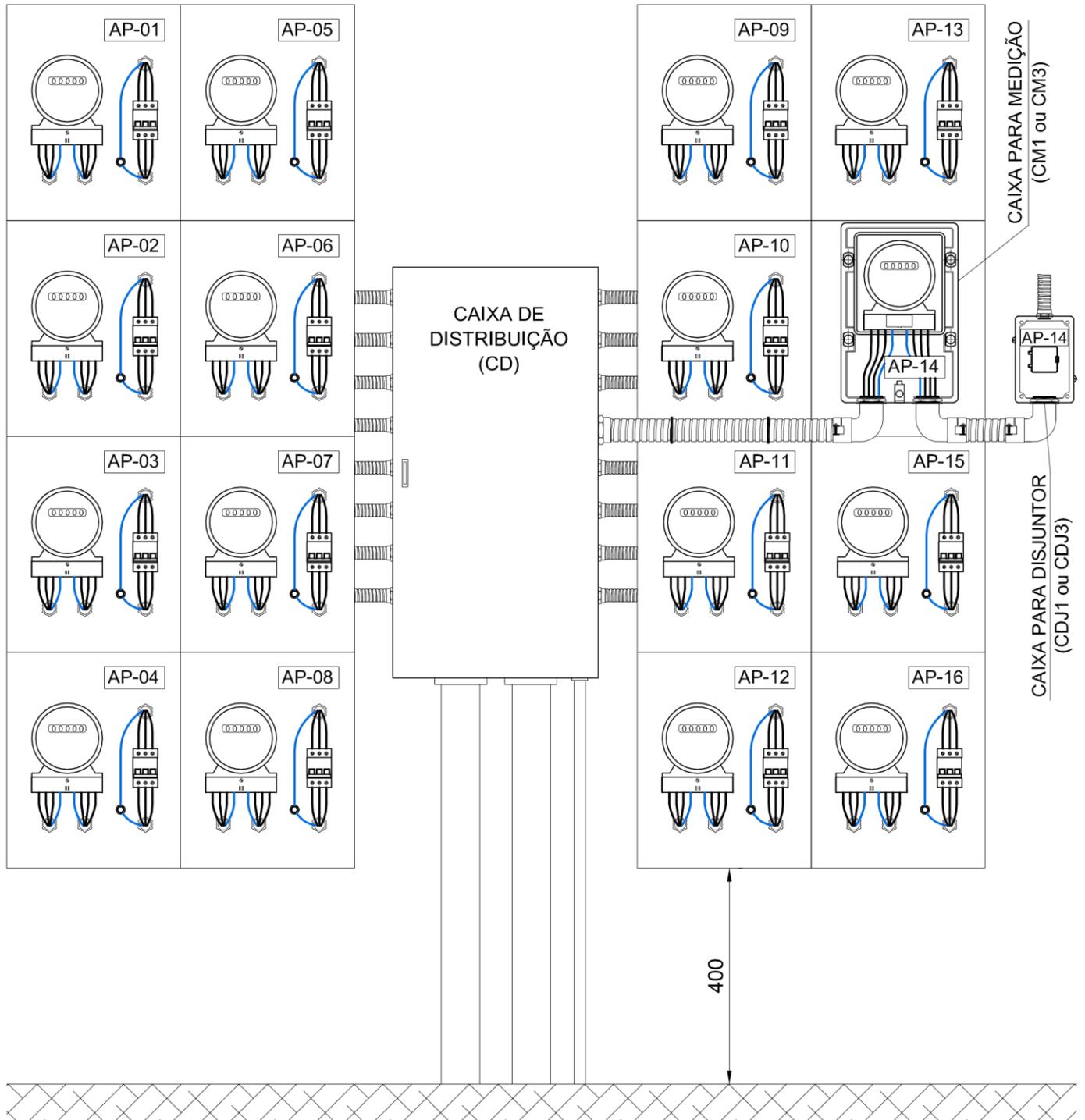
TENSÃO NOMINAL (V)	Nº DE FASES	CATEGORIA DE ATENDIMENTO	DEMANDA DE ATENDIMENTO " D" (kVA)	PROTEÇÃO GERAL (AMPÈRES – Nº DE PÓLOS) (4) (5) (6)	CONDUTOR DO RAMAL DE ENTRADA (FASES + NEUTRO) (mm ² – Cu – PVC 70°C) (1) (3)	P = CONDUTOR DE PROTEÇÃO (mm ² – Cu – PVC 70°C) (8)	ELETRODUTO DO RAMAL DE ENTRADA (EM POLEGADAS) (2)	PADRÃO DE MEDIÇÃO EM QUADRO PARA MEDIDORES A1 OU A2 DE MADEIRA	PADRÃO DE MEDIÇÃO EM PAINEL METÁLICO PMD OU PDMD
127	1	UM1	$D \leq 5$	40 – 1Ø	2 (1 x 10)	1 x 10	1"	CM1 + CDJ1	DIRETAMENTE NO PAINEL METÁLICO PARA MEDIÇÃO
		UM2	$5 < D \leq 8$	63 – 1Ø	2 (1 x 16)	1 x 16			
220/127	2	UB1	$D \leq 8$	40 – 2Ø	3 (1 x 10)	1 x 10	2"	CM3 + CDJ3	
		UB2	$8 < D \leq 13$	63 – 2Ø	3 (1 x 16)	1 x 16			
220/127	3	T1	$13 < D \leq 15$	40 – 3Ø	4 (1 x 10)	1 x 10	2"	CM3 + CDJ3	
		T2	$15 < D \leq 24$	63 – 3Ø	4 (1 x 16)	1 x 16			
		T3	$24 < D \leq 30$	80 – 3Ø	4 (1 x 25)	1 x 16	2"	CM100 + CPG100	
		T4	$30 < D \leq 38$	100 – 3Ø	4 (1 x 35)	1 x 16			
		T5	$38 < D \leq 47$	125 – 3Ø	4 (1 x 50)	1 x 25	2"	CM200 + CPG200	
		T6	$47 < D \leq 57$	150 – 3Ø	4 (1 x 70)	1 x 35			
		T7	$57 < D \leq 66$	175 – 3Ø	4 (1 x 95)	1 x 50	2 ½"	CM200 + CPG200	
		T8	$66 < D \leq 76$	200 – 3Ø	4 (1 x 95)	1 x 50			
220	1	UME1	$D \leq 8$	40 – 1Ø	2 (1 x 10)	1 x 10	1"	CM1 + CDJ1	
		UME2	$8 < D \leq 13$	63 – 1Ø	2 (1 x 16)	1 x 16			
380/220	2	UBE1	$D \leq 15$	40 – 2Ø	3 (1 x 10)	1 x 10	2"	CM3 + CDJ3	
		UBE2	$15 < D \leq 23$	63 – 2Ø	3 (1 x 16)	1 x 16			
380/220	3	TE1	$23 < D \leq 26$	40 – 3Ø	4 (1 x 10)	1 x 10	2"	CM3 + CDJ3	
		TE2	$26 < D \leq 41$	63 – 3Ø	4 (1 x 16)	1 x 16			
		TE3	$41 < D \leq 52$	80 – 3Ø	4 (1 x 25)	1 x 16	2"	CM100 + CPG100	
		TE4	$52 < D \leq 65$	100 – 3Ø	4 (1 x 35)	1 x 16			
		TE5	$65 < D \leq 82$	125 – 3Ø	4 (1 x 50)	1 x 25	2"	CM200 + CPG200	
		TE6	$82 < D \leq 98$	150 – 3Ø	4 (1 x 70)	1 x 35			
		TE7	$98 < D \leq 115$	175 – 3Ø	4 (1 x 95)	1 x 50	2 ½"	CM200 + CPG200	
		TE8	$115 < D \leq 131$	200 – 3Ø	4 (1 x 95)	1 x 50			

Notas:

1. Para todas as categorias UM, UME, UB e UBE, assim como as categorias T1, T2, TE1 e TE2, em quadros para medidores A1 ou A2 (quadro de madeira) o ramal de entrada, no trecho compreendido entre a caixa de distribuição (CD) e a medição, será instalado e fornecido pela Light.
2. Opcionalmente para ligações onde o ramal de entrada é instalado pela Light até a medição (nota 1), a **utilização do Eletroduto pode ser suprimida** entre a caixa de distribuição (CD) e a medição. Vide exemplo de ligação no item 5.2.
3. As informações dos condutores ilustradas na tabela acima, consideram apenas a condição de ampacidade (capacidade de corrente) do cabo conforme critérios de carregamento da **NBR 5410**, portanto cabe ao Consumidor, através de seu responsável técnico, verificar o atendimento também para queda de tensão, curto-circuito e perda técnica, providenciando as alterações cabíveis, nos condutores de carga, se for o caso.
4. Para o dimensionamento dos disjuntores de proteção geral, serão aceitas variações na capacidade com relação a padronização de fabricação (Ex.: 150/160 A), cabendo ao consumidor, através de seu responsável técnico, verificar o atendimento também a capacidade de corrente dos condutores.
5. A capacidade mínima de interrupção de curto-circuito simétrico em “**kA**” dos disjuntores de proteção, deve ser compatível com os valores estabelecidos no fascículo 10 da RECON-BT.
6. A **utilização de proteção diferencial-residual** (disjuntor DDR, dispositivo IDR ou Dispositivo diferencial acoplado ao disjuntor geral) estão definidas no fascículo 10 da RECON-BT.
7. Este tipo de proteção diferencial, além de diminuir significativamente a possibilidade de choques elétricos, principalmente se considerados os equipamentos/eletrodomésticos com baixo nível de isolamento onde o aterramento através do condutor de proteção antecipa o desligamento do circuito antes que este seja tocado, também se mostra bastante eficiente contra a possibilidade de curto-circuito de alta impedância (baixo valor de corrente) que gera uma falsa sobrecarga e, em algumas situações, inclusive o estabelecimento de arco à terra, o que pode ocasionar incêndio na edificação.
8. A interligação da barra de neutro com a barra de proteção só deve ocorrer no primeiro ponto de proteção, ou seja, junto a proteção geral coletiva. Nos demais pontos de proteção (caso do painel de medição coletiva, quadros de proteção internos às unidades consumidora, nos apartamentos, nas salas, nas lojas etc.) a interligação entre as barras de neutro e de proteção não deve ocorrer, sendo este o expediente necessário para que se possa sempre obter, em caso de falha de um disjuntor com proteção diferencial, que o disjuntor imediatamente a montante desse disjuntor que falhou, também com proteção diferencial, possa realmente operar e de forma seletiva (ver arranjos sugestivos para dispositivo diferencial no fascículo 10 da RECON-BT).
9. Na determinação da seção mínima dos condutores de proteção (**ver fascículo 10 da RECON-BT**) o responsável técnico pela instalação deve considerar a condição de curto-circuito franco entre fase e terra (condutor de proteção) e verificar se estão sendo atendidos os limites térmicos do cabo (temperatura máxima da isolação) em função da corrente de curto e do tempo de atuação da proteção utilizada.

5. EXEMPLOS DE LIGAÇÕES

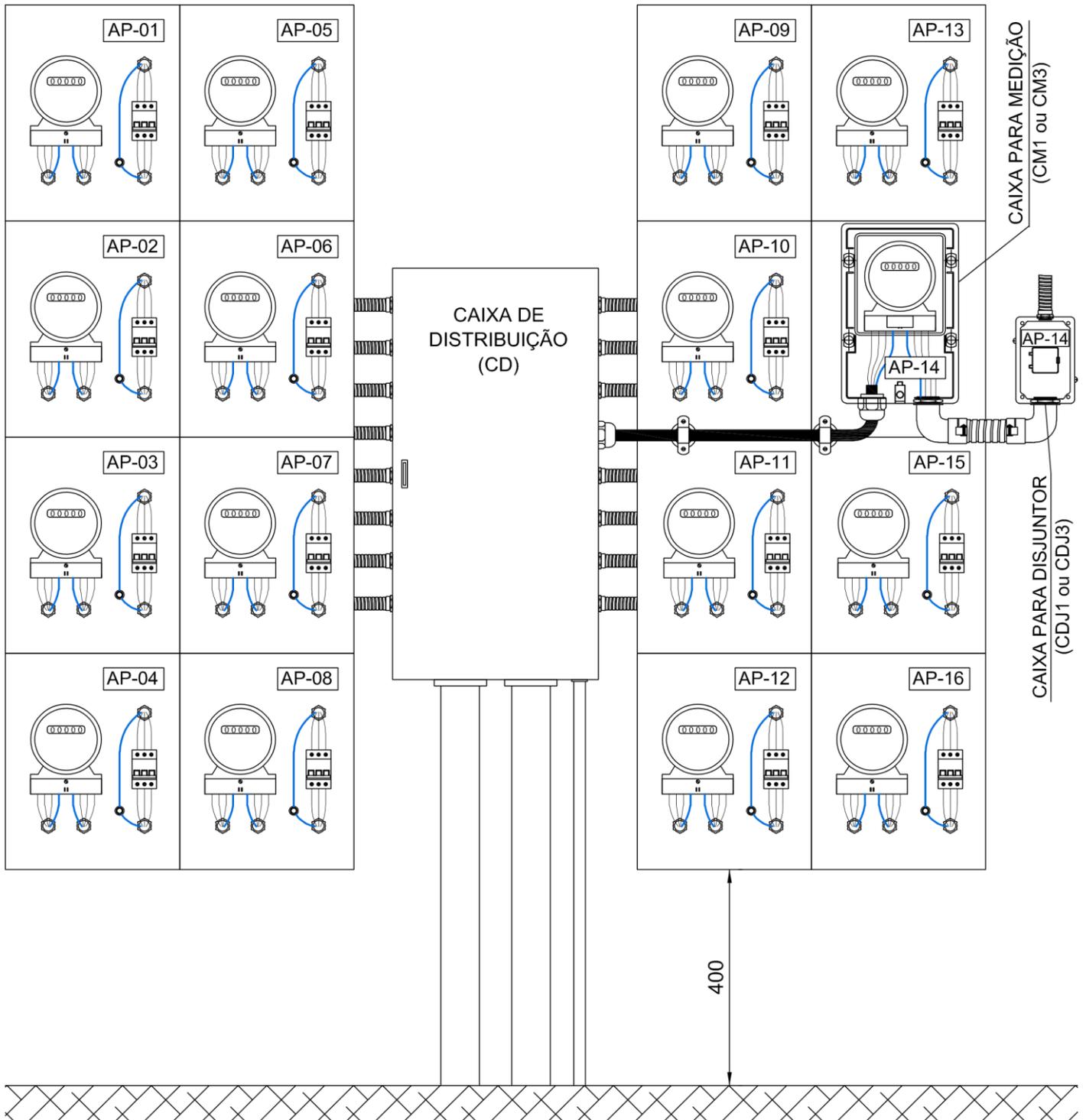
5.1. EXEMPLO DE LIGAÇÃO EM QUADRO PARA MEDIDORES A1 OU A2 (QUADRO DE MADEIRA)



Notas:

1. Exemplo apresentado com aumento de carga para uma unidade consumidora (AP-14).
2. A caixa para medição pode ser instalada sobreposta ao quadro de madeira ou diretamente na alvenaria.
3. O centro do visor para leitura da medição deve ficar no máximo 1700 mm do piso acabado.
4. A caixa para disjuntor, da unidade consumidora, pode ser instalada fora do quadro para medidores, entretanto deve-se encontrar o mais próximo possível da caixa para medição.
5. Não será permitida a instalação do padrão (caixa para medição e caixa para disjuntor) fora do compartimento que abriga o quadro para medidores.
6. Nos trechos compreendidos entre a caixa de distribuição, caixa para medição e caixa para disjuntor, deve-se instalar como proteção mecânica para o ramal de entrada, eletroduto rígido de PVC ou eletroduto em aço flexível e revestido externamente com camada de PVC (sealtubo), apropriados para instalação.
7. A fixação de eletrodutos nas caixas deve ser feita através de prensa tubos para eletrodutos, bucha e arruelas, box reto ou box curvo.
8. Os eletrodutos devem ser devidamente fixados no quadro para medidores, através de abraçadeiras.
9. Os condutores do ramal de entrada com demanda até 24 kVA em tensão 220/127 V e 41 kVA em tensão 380/220 V, no trecho compreendido entre a caixa de distribuição e caixa para medição, será fornecido e instalado pela Light.
10. O Medidor de energia elétrica é fornecido e instalado pela Light.
11. Cabe ao consumidor a responsabilidade pelo fornecimento dos materiais e equipamentos, assim como o preparo de toda a infraestrutura em conformidade com a padronização, de forma a viabilizar o atendimento à sua solicitação, exceto os materiais informados nas notas 8 e 9.

5.2. EXEMPLO DE LIGAÇÃO EM QUADRO PARA MEDIDORES A1 OU A2 (QUADRO DE MADEIRA) SEM APLICAÇÃO DE ELETRODUTO NO RAMAL DE ENTRADA

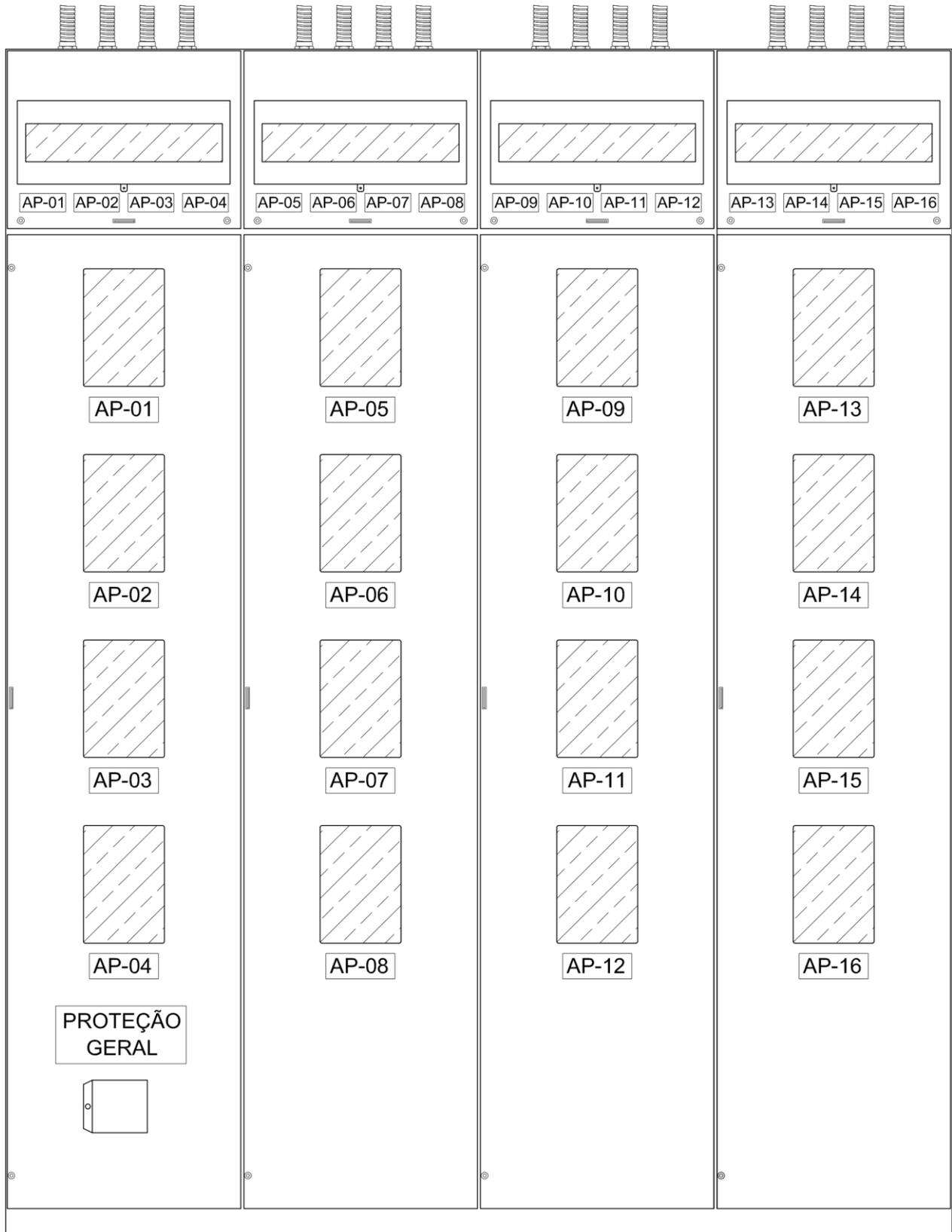


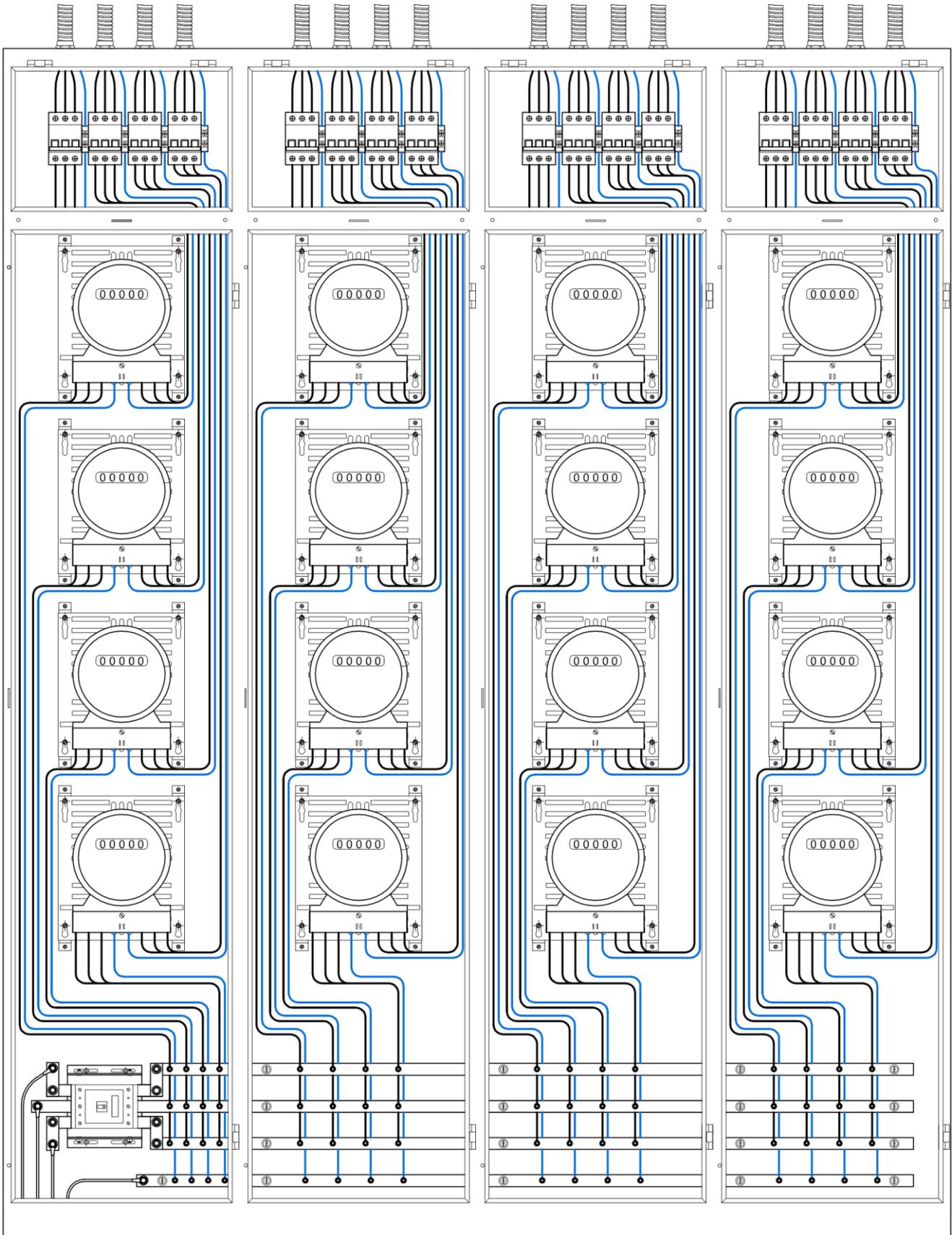
Notas:

1. A opção de ligação sem a utilização do Eletroduto no trecho entre a caixa de distribuição (CD) e a medição está limitada a carga de 63 A.
2. Exemplo apresentado com aumento de carga para uma unidade consumidora (AP-14).
3. A caixa para medição pode ser instalada sobreposta ao quadro de madeira ou diretamente na alvenaria.
4. O centro do visor para leitura da medição deve ficar no máximo 1700 mm do piso acabado.
5. A caixa para disjuntor, da unidade consumidora, pode ser instalada fora do quadro para medidores, entretanto deve-se encontrar o mais próximo possível da caixa para medição.
6. Não será permitida a instalação do padrão (caixa para medição e caixa para disjuntor) fora do compartimento que abriga o quadro para medidores.
7. No trecho compreendido entre a caixa de distribuição (CD) e a caixa para medição, o ramal de entrada será instalado e fornecido pela Light. Nesse caso é necessária à instalação, pelo consumidor, de prensa cabo na caixa de distribuição e na entrada da caixa para medição ($\varnothing 1/2''$ para ligações monofásicas e $\varnothing 1''$ para ligações polifásicas) além da instalação de abraçadeiras tipo copo para fixação do ramal no quadro de madeira ($\varnothing 3/4''$ com afastamento entre elas de aproximadamente 0,50 m).
8. No trecho compreendido entre a caixa de medição e caixa para disjuntor, deve-se instalar como proteção mecânica para o ramal de entrada, eletroduto rígido de PVC ou eletroduto em aço flexível e revestido externamente com camada de PVC (sealtubo), apropriados para instalação.
9. A fixação de eletrodutos nas caixas deve ser feita através de prensa tubos para eletrodutos, bucha e arruelas, box reto ou box curvo.
10. Os eletrodutos devem ser devidamente fixados no quadro para medidores, através de abraçadeiras.
11. O Medidor de energia elétrica é fornecido e instalado pela Light.
12. Cabe ao consumidor a responsabilidade pelo fornecimento dos materiais e equipamentos, assim como o preparo de toda a infraestrutura em conformidade com a padronização, de forma a viabilizar o atendimento à sua solicitação.

5.3. EXEMPLO DE LIGAÇÃO EM PAINEL METÁLICO PARA MEDIDORES

Vista frontal do painel com porta



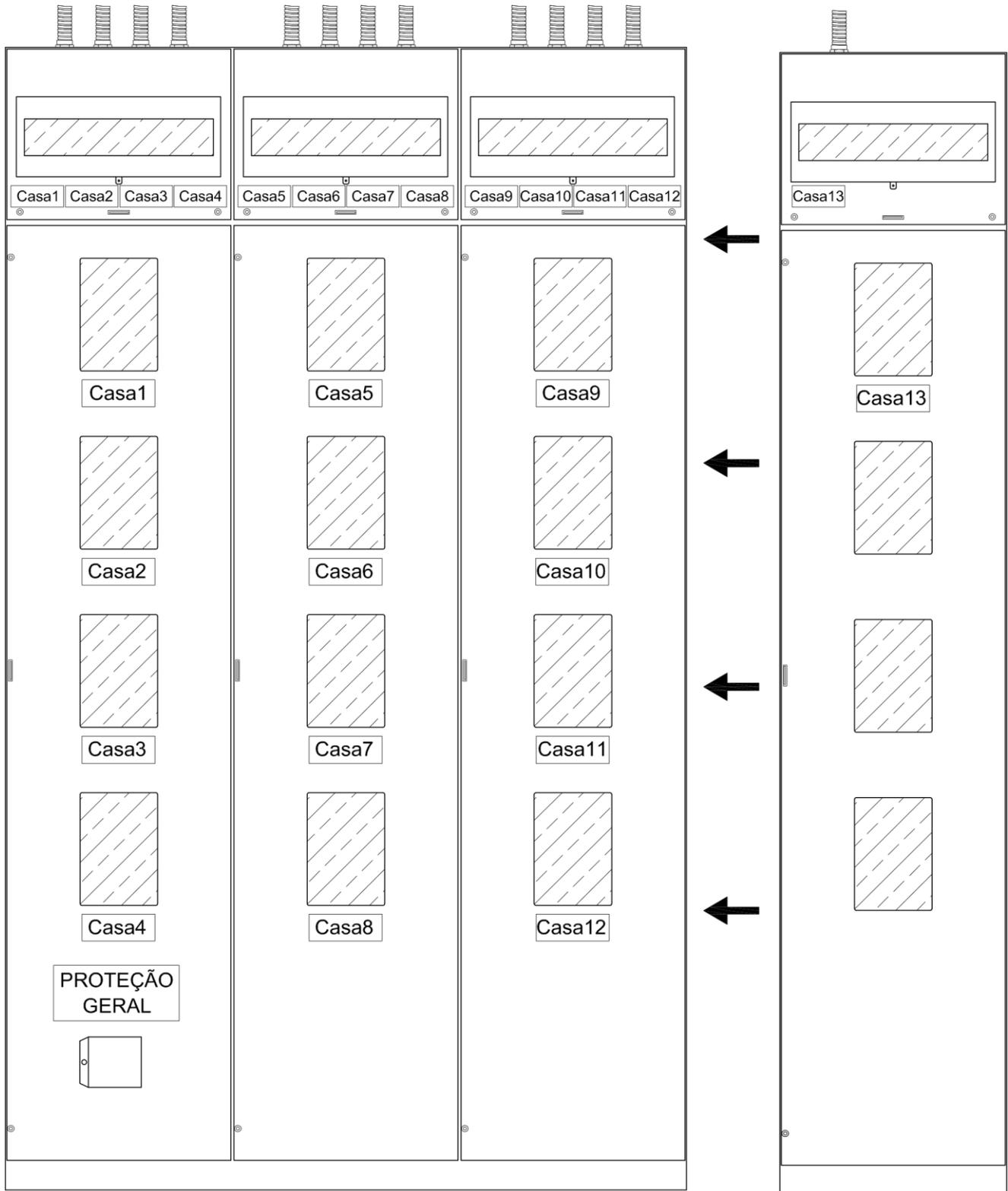
Vista frontal do painel sem porta

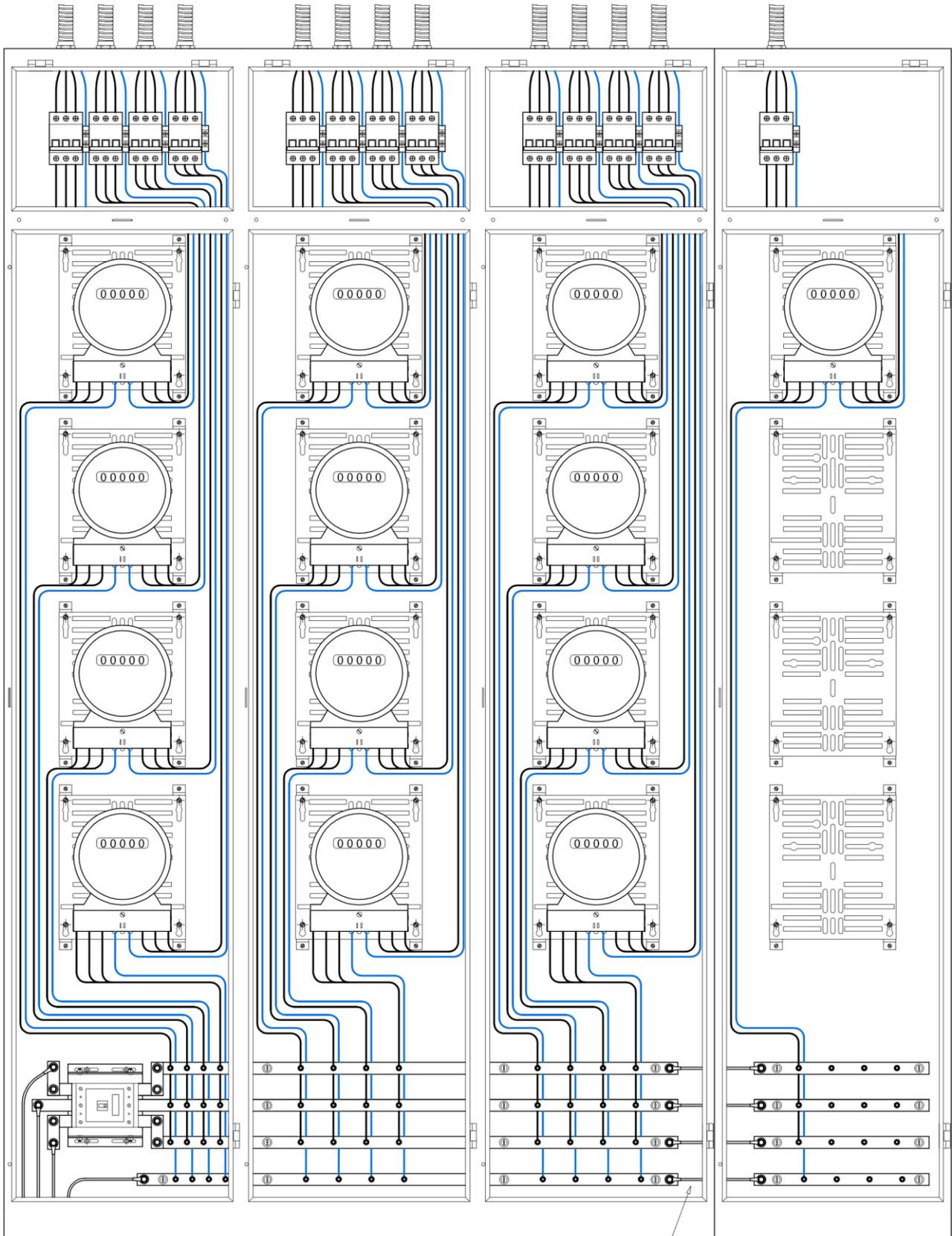
Notas:

1. O aumento de carga ou ligação nova deve ser realizado diretamente no painel para medição.
2. Os condutores do ramal de entrada, nos trechos compreendido entre o barramento geral, medidor e disjuntor individual da unidade consumidora, devem ser fornecidos e instalados pelo cliente.
3. Cabe ao consumidor a responsabilidade pelo fornecimento dos materiais e equipamentos, assim como o preparo de toda a infraestrutura em conformidade com a padronização contida na RECON-BT, de forma a viabilizar o atendimento à sua solicitação, exceto o medidor de energia elétrica que é fornecido e instalado pela Light.
4. O painel para medição apresentado nas figuras acima se encontra fora do padrão de atendimento da Light.

5.4. EXEMPLO DE LIGAÇÃO EM PAINEL METÁLICO PARA MEDIDORES COM POSIÇÕES ESGOTADAS

Vista frontal do painel com porta

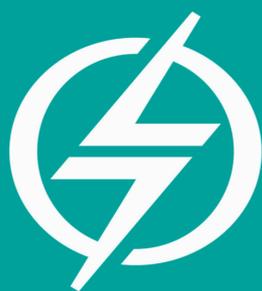


Vista frontal do painel sem porta

INTERLIGAÇÃO DOS BARRAMENTOS
ATRAVÉS DE CABOS OU BARRAS

Notas:

1. Exemplo apresentado com ligação nova para uma unidade consumidora (Casa 13).
2. Para solicitação de ligação nova em painel para medição metálico com posições esgotadas, deve-se acoplar no painel existente novo modulo para medição, com as mesmas características do painel existente, sendo o mesmo interligado através de cabos ou barras dimensionados 1,25 vezes em relação a corrente da demanda máxima prevista para o material. O painel deve obedecer ao limite máximo de 24 medidores.
3. A ligação nova deve ser realizada diretamente no painel para medição.
4. Os condutores do ramal de entrada, nos trechos compreendido entre o barramento geral, medidor e disjuntor individual da unidade consumidora, devem ser fornecidos e instalados pelo cliente.
5. Cabe ao consumidor a responsabilidade pelo fornecimento dos materiais e equipamentos, assim como o preparo de toda a infraestrutura em conformidade com a padronização, de forma a viabilizar o atendimento à sua solicitação, exceto o medidor de energia elétrica que é fornecido e instalado pela Light.
6. O painel para medição apresentado nas figuras acima se encontra fora do padrão de atendimento da Light.



Light

EDIÇÃO 2024



www.light.com.br