

SISTEMA DE SERVIÇOS E CONSUMIDORES**SUBSISTEMA MEDIÇÃO**

| CÓDIGO | TÍTULO | FOLHA |
|------------|--|-------|
| I-321.0040 | SISTEMA DE MEDIÇÃO PARA UNIDADES CONSUMIDORAS COM DISJUNTOR APÓS O MEDIDOR E DAS EXISTENTES QUE ADERIREM A TARIFA BRANCA | 1/21 |

1. FINALIDADE

Estabelecer procedimentos e padrões de entrada para a medição de energia elétricas das unidades consumidoras – UC, com disjuntor após o medidor e das existentes que aderirem à tarifa branca, faturadas com tarifas do Grupo B.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

Aplica-se às Diretorias Comercial e Distribuição, Agências Regionais e terceiros que prestam serviços de projeto e construção para a Celesc Distribuição S.A.

3. ASPECTOS LEGAIS

As seguintes normas devem ser consultadas como complemento a esta:

- a) Norma N-321.0001 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição;
- b) NT-03 – Fornecimento de Energia Elétrica a Edifícios de Uso Coletivo (Futura norma N-321.0003) e Adendo à NT-03;
- c) Norma N-321.0002 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição;
- d) Resolução Normativa ANEEL nº 414 de 9.9.2010;
- e) Resolução Normativa ANEEL nº 502 de 7.8.2012;



f) Resolução Normativa ANEEL nº 733 de 6.9.2016.

4. CONCEITOS BÁSICOS

Todos os conceitos necessários para o entendimento desta Instrução estão detalhados nas Resoluções e Normas acima citadas.

5. PROCEDIMENTOS GERAIS

5.1. Considerações Iniciais

5.1.1. Para aplicar sistemas de medição mais avançados, como os requeridos pela ANEEL para a tarifa branca, é necessário que o medidor permaneça sempre energizado. Atualmente, a posição elétrica do disjuntor no padrão da Celesc é antes do medidor, essa forma de ligação deverá ser alterada para garantir a energização permanente do medidor.

5.1.2. Conforme Resolução da ANEEL, podem aderir à tarifa branca a partir de 1º.1.2018 as UCs existentes que apresentem média anual de consumo superior a 500 kWh por mês, a partir de 2019, as unidades com média de consumo anual superior a 250 kWh por mês e, a partir de 2020, todas as UCs. As UCs com novas ligações já podem aderir à tarifa branca a partir de 1º.1.2018, independente do consumo.

5.2. Consumidor Novo com Padrão em Caixa Individual

5.2.1. Todo consumidor que solicitar ligação de nova UC ou que aderir à tarifa branca deverá ter instalado no seu padrão de entrada uma caixa de medição com disjuntor após o medidor (lado da carga), bem como o Dispositivo de Proteção Contra Surtos – DPS do lado esquerdo da caixa, conforme desenhos anexos desta Instrução.

5.2.2. Caso o padrão já seja existente e não atenda o inciso 5.2.1. acima, deverá ser adequado para esta nova exigência.

5.2.3. As caixas de medição novas deverão ser fabricados com o disjuntor após o medidor (no lado a carga), observado o período transitório previsto no item 6 desta Instrução.



5.3. Consumidor Existentes em Caixa Individual

5.3.1. Todo consumidor existente que aderir à tarifa branca deverá alterar o padrão de entrada, instalando caixa de medição com disjuntor após o medidor (lado da carga) e DPS do lado esquerdo da caixa, conforme desenhos anexos, a esta Instrução.

5.4. Consumidor Novo ou Existente em Quadro de Medição Coletivo

5.4.1. Todo consumidor (novo ou existente) que aderir à tarifa branca, deverá adequar seu padrão de ligação de forma que o disjuntor seja instalado após o medidor (lado da carga). O disjuntor deverá ficar fisicamente no local onde o mesmo está instalado, mas a ligação da fiação deverá ser alterada, não podendo existir emenda nos cabos, os quais deverão ser substituídos, em especial no trajeto do barramento até o medidor. Os condutores do ramal de carga poderão ter emenda perfeitamente executada e devidamente isolada. O trajeto da fiação dentro quadro deverá ser perfeitamente organizado em chicotes com anilhas de *nylon*. Deverá também ser instalado o DPS no quadro, caso não exista. Ver Anexo 7.12.

5.4.2. As demais UCs existentes que não aderirem à tarifa branca poderão ficar com o disjuntor antes do medidor (do lado da linha).

5.4.3. Caso o quadro de medição coletivo seja muito antigo e, não tenha condições de receber o novo medidor, o consumidor deverá providenciar a reforma geral do quadro ou a sua substituição, bem como a instalação do DPS.

5.4.4. Os quadros de medição novos deverão ser fabricados com o disjuntor após o medidor (no lado a carga), observado o período transitório previsto no item 6 desta Instrução. Ver Anexos 7.8. a 7.10.

5.4.5. Nos quadros de medição coletivos novos deverão ser instalados no lado do disjuntor de cada unidade consumidora (lado direito da linha) uma borneira para fases e neutro de conector tipos WEG - BTWP 35 mm; PHOENIX - UK35N ou UK35 35 mm; ABB ZS35 35 mm; Weidmüller - WDU 35N, fixados em trilho DIN de 35 mm, ou em polietileno da Sindal, para apoio dos cabos antes de executada a ligação da UC e, quando retirado o medidor, por suspensão do fornecimento ou por pedido de desligamento da UC. Para ligação os cabos deverão ter comprimento para retirada da borneira e conectados direto no medidor.

5.5. UC do Grupo A com Opção de Faturamento no Grupo B

Para os consumidores do Grupo A com opção de faturamento no Grupo B, a adesão à tarifa branca deve ser feita por meio de aditivo contratual. Neste caso, como o disjuntor já deve estar instalado após a caixa de TC, não existe necessidade de alteração.



Notas:

1. Somente UC em subestação compartilhada possui o disjuntor antes do medidor para possibilitar o desligamento independente. Estas UCs poderão ficar ligadas dessa forma, em caso de adesão à tarifa branca.
2. Caso a caixa de TC ou de medição esteja enferrujada ou com problema de acesso, deverá ser padronizada, obedecendo à N-321.0002.

5.6. Sinalização de Advertência e Alerta de Segurança

- 5.6.1. Em toda caixa ou quadro de medição no qual o disjuntor for ligado após o medidor, deverá ser afixada uma plaqueta de alumínio para as caixas metálicas ou em material polimérico para as caixas em policarbonato, com os seguintes dizeres: “ATENÇÃO! CUIDADO! RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO! DISJUNTOR APÓS O MEDIDOR!”, com dimensões mínimas conforme o desenho do Anexo 7.11.
- 5.6.2. No quadro coletivo, essa plaqueta deverá ser afixada no local do medidor da UC que aderir à tarifa branca.

5.7. Procedimento de Segurança na Ligação e Desligamento com Disjuntor Após o Medidor

- 5.7.1. Os empregados que forem executar os serviços de ligação e desligamento de UCs onde o disjuntor estiver instalado após o medidor deverão estar bem atentos, pois estarão trabalhando com o quadro energizado e utilizar os Equipamentos de Proteção Individuais – EPIs necessários, para evitar risco de choque elétrico. Em especial, destacamos o uso de luvas de baixa tensão, alicate, chave de fenda com cabos isolados e capacete protetor facial.
- 5.7.2. Os empregados deverão sinalizar e isolar a área com cones padrão fornecidos pela empresa e não deixar qualquer pessoa estranha ao serviço adentre a área delimitada.
- 5.7.3. Os empregados deverão desligar o disjuntor de proteção da UC para evitar que exista corrente circulando e ocorra o faiscamento ao colocar ou retirar o cabo do medidor.
- 5.7.4. Caso o cabo seja de seção superior a 16 mm² e houver a necessidade de retirada do isolamento ou colocação de conector terminal, o eletricitista deverá avaliar as condições de segurança e, se necessário, desligar o disjuntor geral da edificação ou daquele quadro de medição onde irá executar o serviço.



5.8. Da Alteração dos Projetos Elétricos

5.8.1. Toda a UC que aderir à tarifa branca e se situar em edificação de uso coletivo, que necessite alterar o disjuntor de proteção para após a medição, deverá apresentar o Diagrama Unifilar de todo quadro de medição com suas alterações necessárias, bem como deverá instalar o DPS neste quadro e apresentar o respectivo Documento de Responsabilidade Técnica (Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT).

5.9. Dos Prazos para Atendimento das UCs que Aderirem à Tarifa Branca

5.9.1. UCs existentes: 30 dias.

5.9.2. UCs novas na área urbana do Grupo B: 3 dias para vistoria e 2 dias para ligação, conforme os arts. 30 e 31 da Resolução ANEEL 414/2010.

5.9.3. UCs novas na área rural do Grupo B: 5 dias para vistoria e 5 dias para ligação, conforme os arts. 30 e 31 da Resolução ANEEL 414/2010.

5.9.4. UCs novas optantes por faturamento monômio no Grupo B: 3 dias para vistoria e 7 dias para ligação, conforme os arts. 30 e 31 da Resolução ANEEL 414/2010.

5.9.5. Regresso à tarifa convencional monômio: 30 dias.

5.9.6. Nova adesão à tarifa branca após regresso do inciso acima: 180 dias.

5.10. Dos Custos do Equipamento de Medição

5.10.1. Responsabilidade da distribuidora: medidor com as funcionalidades mínimas definidas no art. 2º da Resolução Normativa ANEEL 502/2012:

- a) consumo de energia em cada posto tarifário: Ponta, Fora de Ponta e Intermediário;
- b) medição de energia elétrica ativa em 4 postos tarifários.

5.10.2. Caso haja solicitação para a instalação de medidor com as funcionalidades adicionais definidas no art. 3º da Resolução Normativa ANEEL nº 502/2012, o consumidor é responsável pela eventual diferença de custo a maior que exista em relação ao medidor minimamente necessário para o faturamento da tarifa branca:



- a) valores de tensão e de corrente de cada fase;
- b) valor de energia elétrica ativa consumida acumulada por posto tarifário;
- c) identificação do posto tarifário corrente, se aplicável;
- d) data e horário de início e fim das últimas 100 interrupções de curta e longa duração;
- e) últimos 12 (doze) valores calculados dos indicadores de Duração Relativa da Transgressão de Tensão Precária – DRP e Duração Relativa da Transgressão de Tensão Crítica – DRC.

6. DISPOSIÇÕES FINAIS

6.1. Dos Prazos no Período Transitório de Implantação dos Novos Quadros e Caixas e Projetos Elétricos Liberados

- 6.1.1. Caixa de Medição Individual: será obrigatória para toda a UC que aderir à tarifa branca a partir de 1^o.1.2018. Demais UCs, opcional até 30.6.2018. Significa que será aceita a caixa modelo antigo até esta data, mas se for instalada caixa nova, com disjuntor após o medidor, esta deve ser aceita.
- 6.1.2. Quadro de Medição Coletivo: será obrigatória para toda UC que aderir à tarifa branca a partir de 1^o.1.2018. Demais UCs, opcional até 30.6.2018. Significa que será aceito quadro modelo antigo até esta data, mas se for instalada caixa nova, com disjuntor após o medidor, esta deve ser aceita.
- 6.1.3. Projetos Elétricos rejeitados até 31.12.2017: serão aceitos com os Quadros de Medição antigos até a data de 31.3.2018.
- 6.1.4. Projetos Elétricos Novos: devem obrigatoriamente apresentar os novos quadros de medição.
- 6.1.5. Projetos Elétricos já aprovados com quadro de medição antigo:
 - a) devem ser aceitos e ligados com os quadros antigos até 30.6.2018, exceto as UCs que aderirem à tarifa branca;



- b) caso seja necessário serem ligados após 30.6.2018 com os quadros de medição antigos, os consumidores deverão solicitar oficialmente à Agência Regional e apresentar nota fiscal de compra dos quadros até a data de 31.5.2018, exceto para as UCs que aderirem à tarifa branca;
 - c) será necessária a alteração do projeto para os quadros de medição novos, devendo ser reapresentados somente os diagramas unifilares e a frente dos quadros de medição modificados.
- 6.1.6. Obras em andamento com projeto ainda em elaboração, que não foram registrados no PEP até 31.12.2017, com os quadros de medição antigos já instalados, deverão solicitar oficialmente à Agência Regional e apresentar nota fiscal de compra dos quadros com data anterior a 31.12.2017, exceto para as UCs que aderirem à tarifa branca.

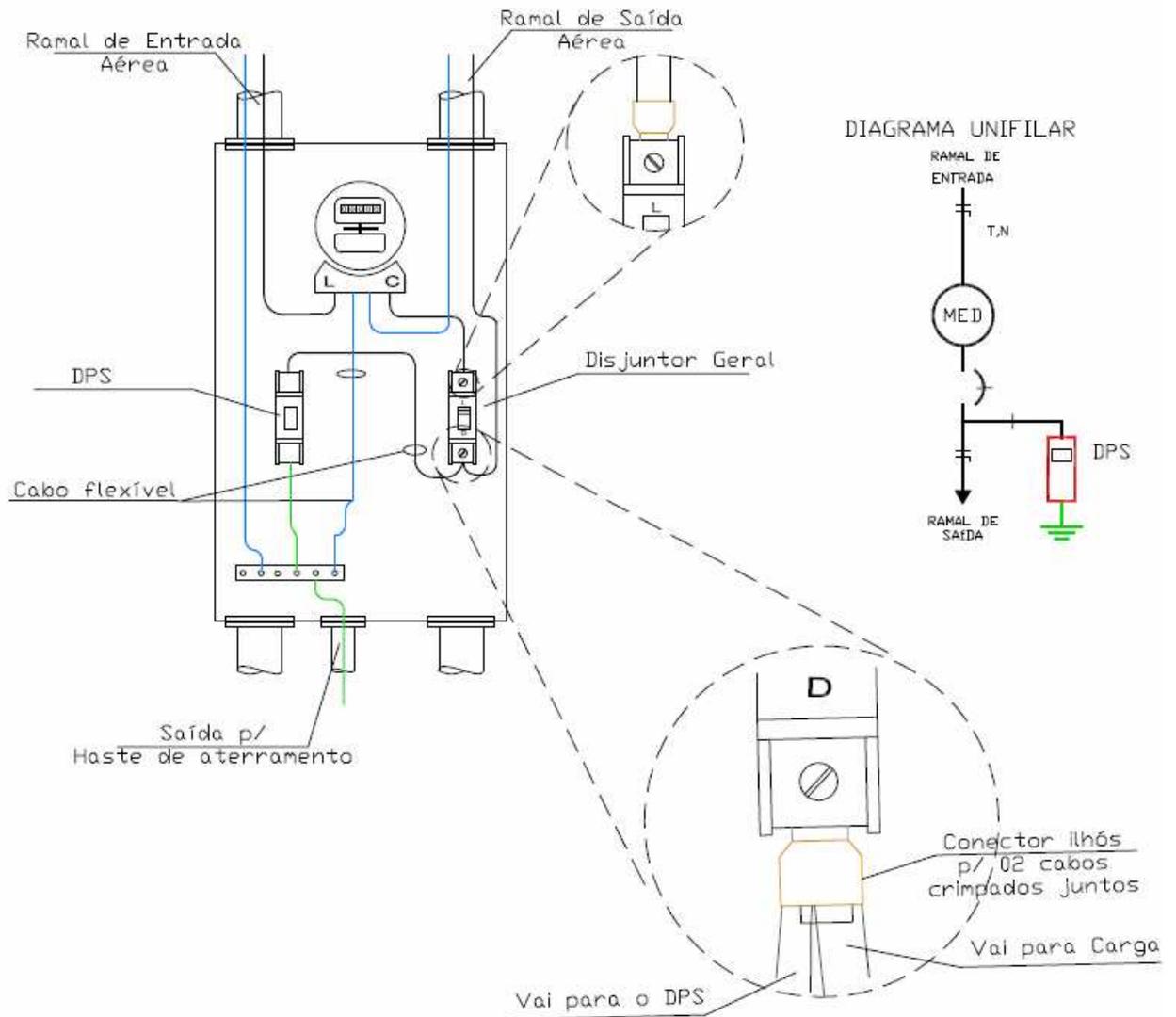
7. ANEXOS

- 7.1. Desenho 01 – Esquema de Ligação Monofásico com Disjuntor Após o Medidor e Ramal de Saída Aéreo
- 7.2. Desenho 02 – Esquema de Ligação Monofásico com Disjuntor Após o Medidor, Ramal de Carga Subterrâneo
- 7.3. Desenho 03 – Esquema de Ligação Polifásico com Disjuntor Após o Medidor, Ramal de Saída Aéreo
- 7.4. Desenho 04 – Esquema de Ligação Polifásico com Disjuntor Após o Medidor, Ramal de Carga Subterrâneo
- 7.5. Desenho 05 – Esquema de Ligação de Agrupamento de Caixa Monofásica e Bifásico com Disjuntor Após o Medidor, Ramal de Carga Subterrâneo
- 7.6. Desenho 06 – Frente da Caixa de Medição Monofásica e Polifásica com Disjuntor Após o Medidor
- 7.7. Desenho 07 – Frente da Caixa de Medição em Policarbonato com Disjuntor Após o Medidor
- 7.8. Desenho 08 – Quadro de Medição Coletivo em Módulo com Disjuntor Após o Medidor (em Alumínio – Vista Frontal do Quadro com as Tampas



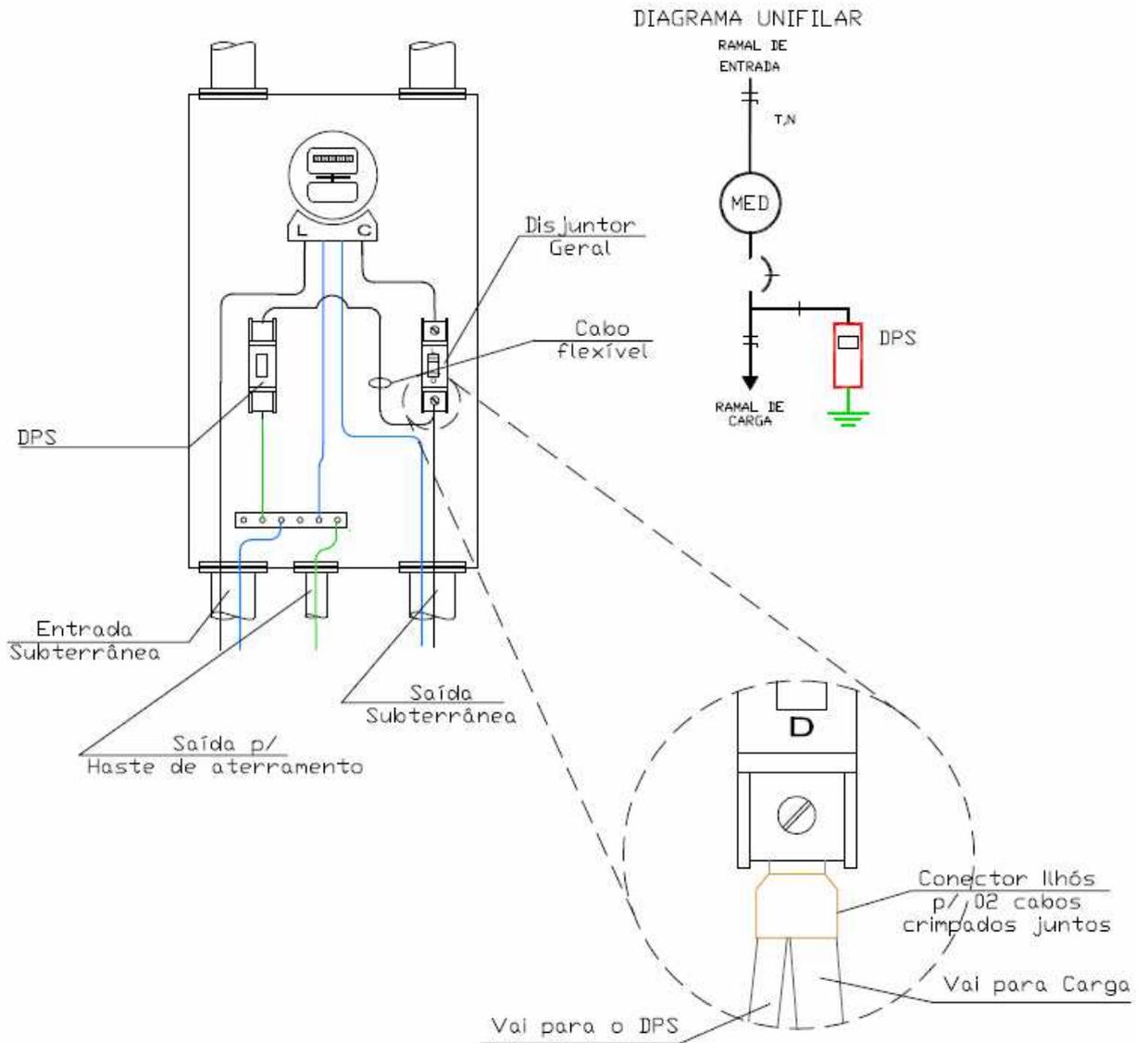
- 7.9. Desenho 09 – Quadro de Medição Coletivo em Módulo com Disjuntor Após o Medidor (em Alumínio – Detalhes Internos)
- 7.10. Desenho 10 – Quadro de Medição Coletivo em Módulo com Disjuntor Após o Medidor (em Policarbonato)
- 7.11. Desenho 11 – Plaqueta de Advertência e Alerta de Segurança
- 7.12. Desenho 12 – Esquema de Ligação de UC que Aderir á Tarifa Branca em Quadro de Coletivo Existente
- 7.13. Histórico de Revisões

7.1. Desenho 01 – Esquema de Ligação Monofásico com Disjuntor Após o Medidor e Ramal de Saída Aéreo

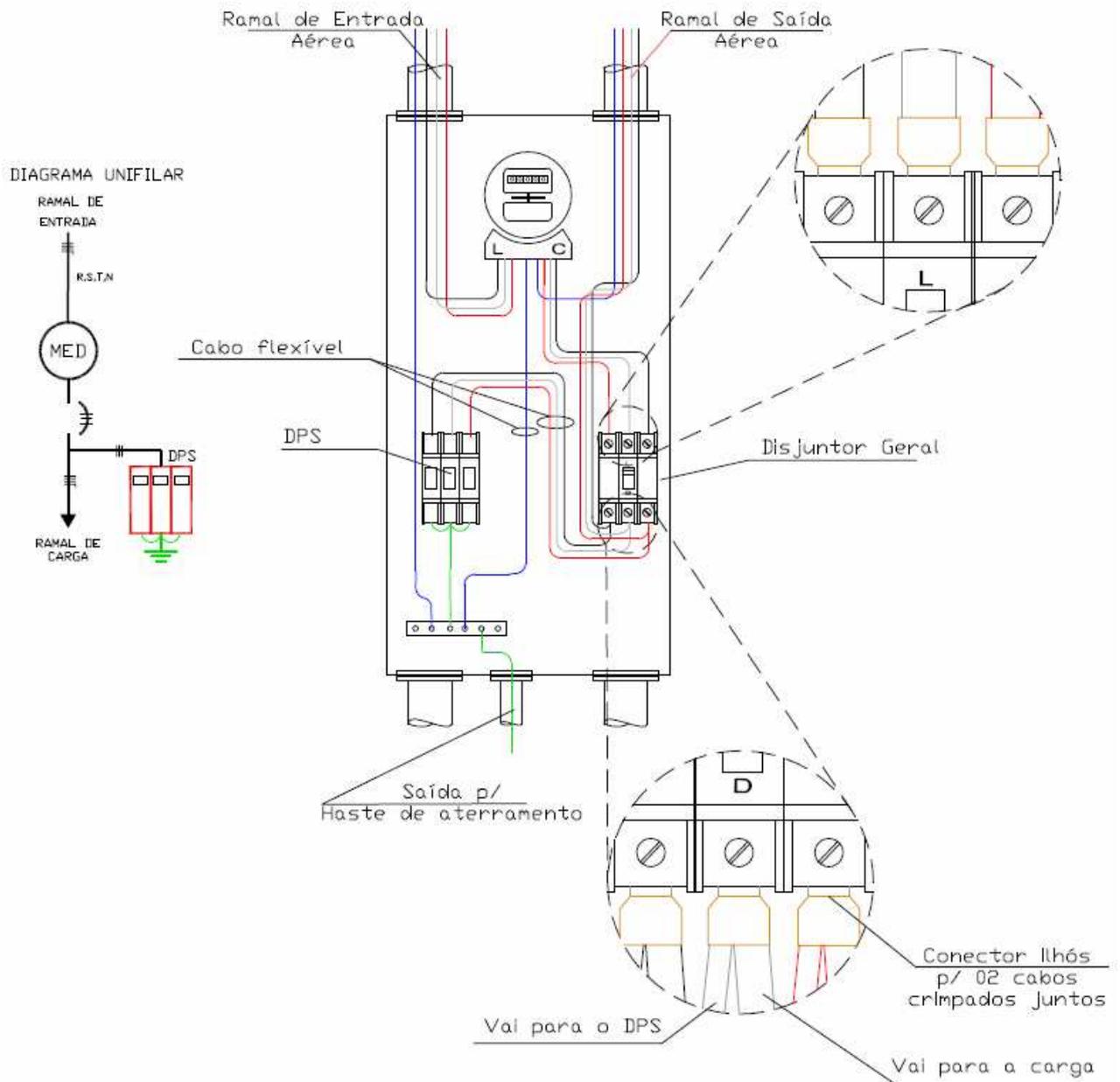




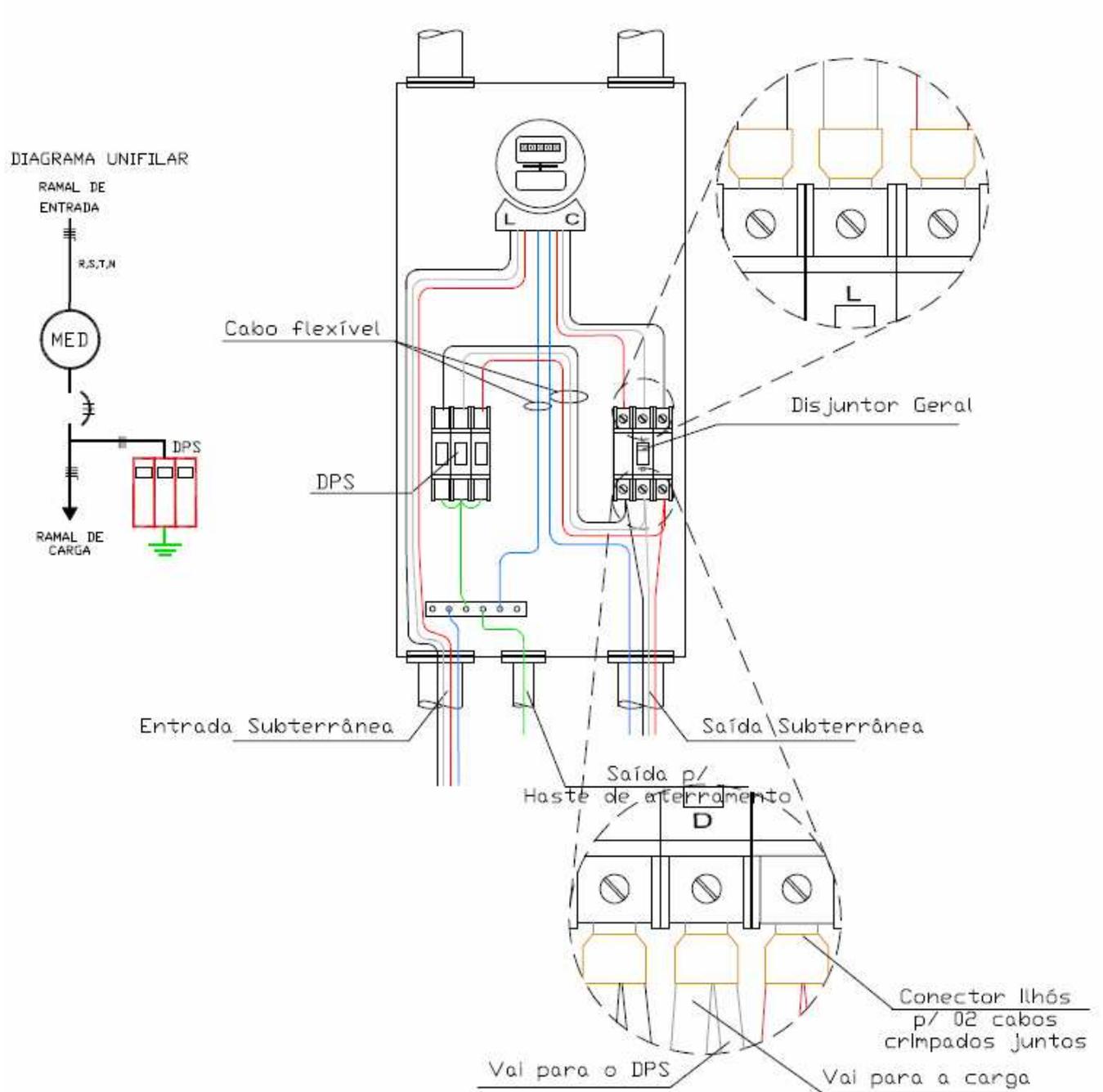
7.2. Desenho 02 – Esquema de Ligação Monofásico com Disjuntor Após o Medidor, Ramal de Carga Subterrâneo



7.3. Desenho 03 – Esquema de Ligação Polifásico com Disjuntor Após o Medidor, Ramal de Saída Aéreo

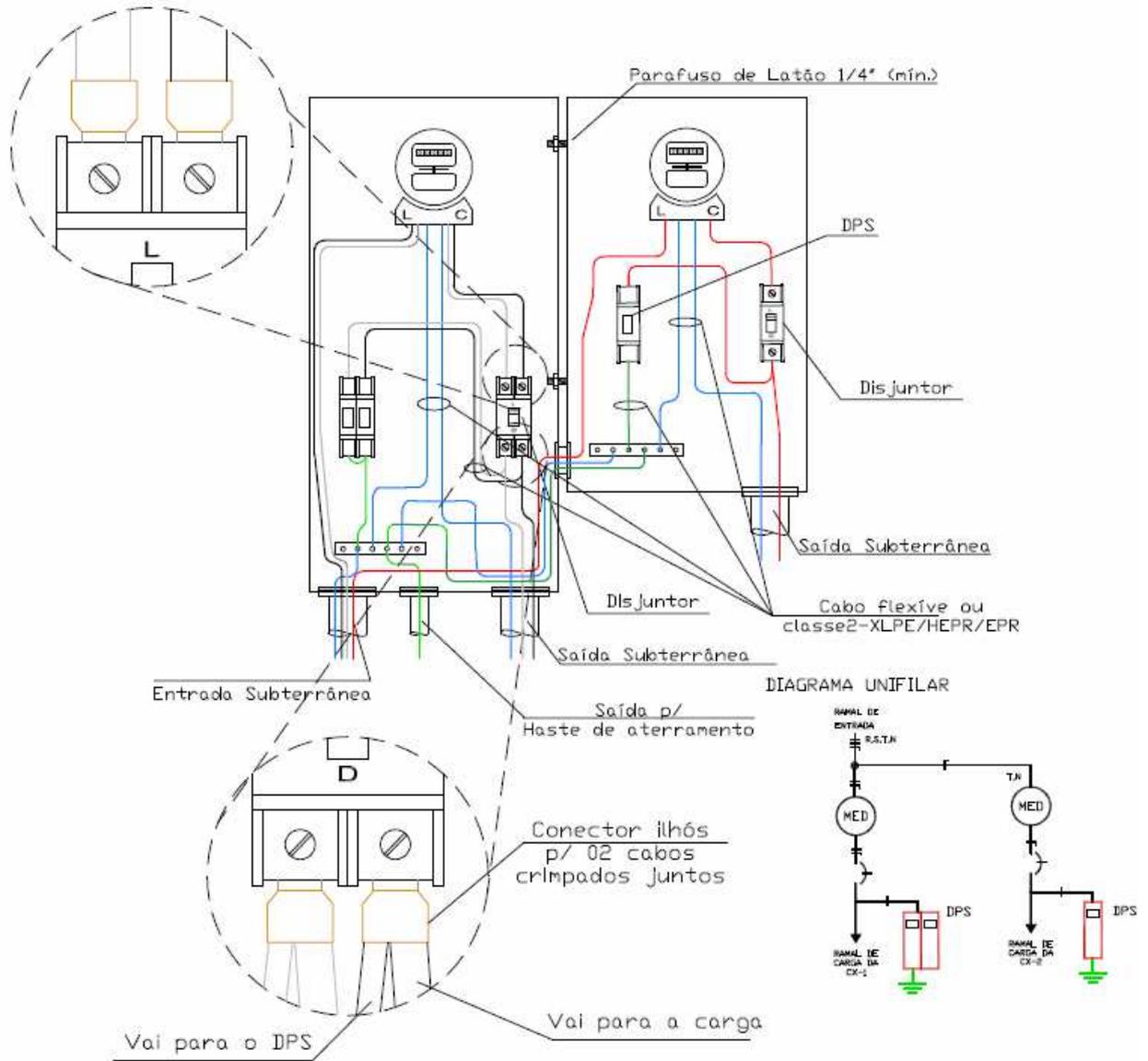


7.4. Desenho 04 – Esquema de Ligação Polifásico com Disjuntor Após o Medidor, Ramal de Carga Subterrâneo



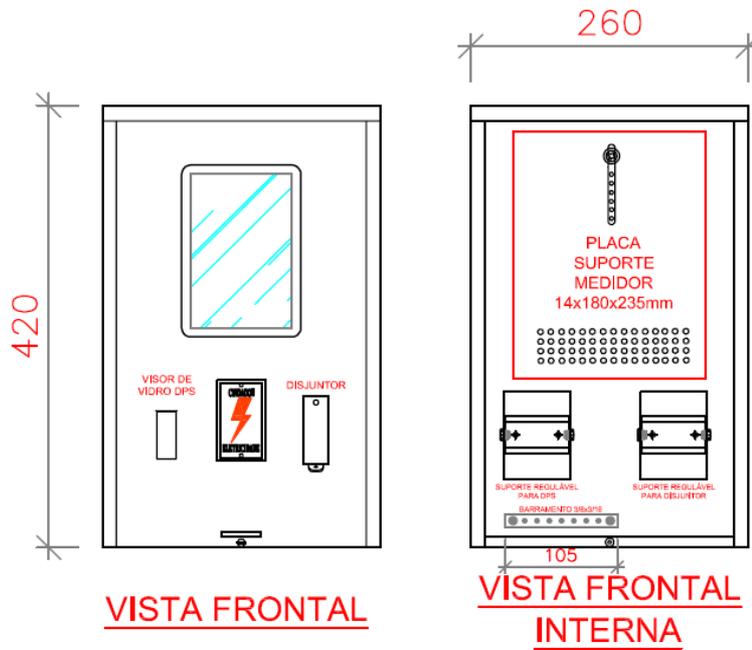


7.5. Desenho 05 – Esquema de Ligação de Agrupamento de Caixa Monofásica e Bifásico com Disjuntor Após o Medidor, Ramal de Carga Subterrâneo

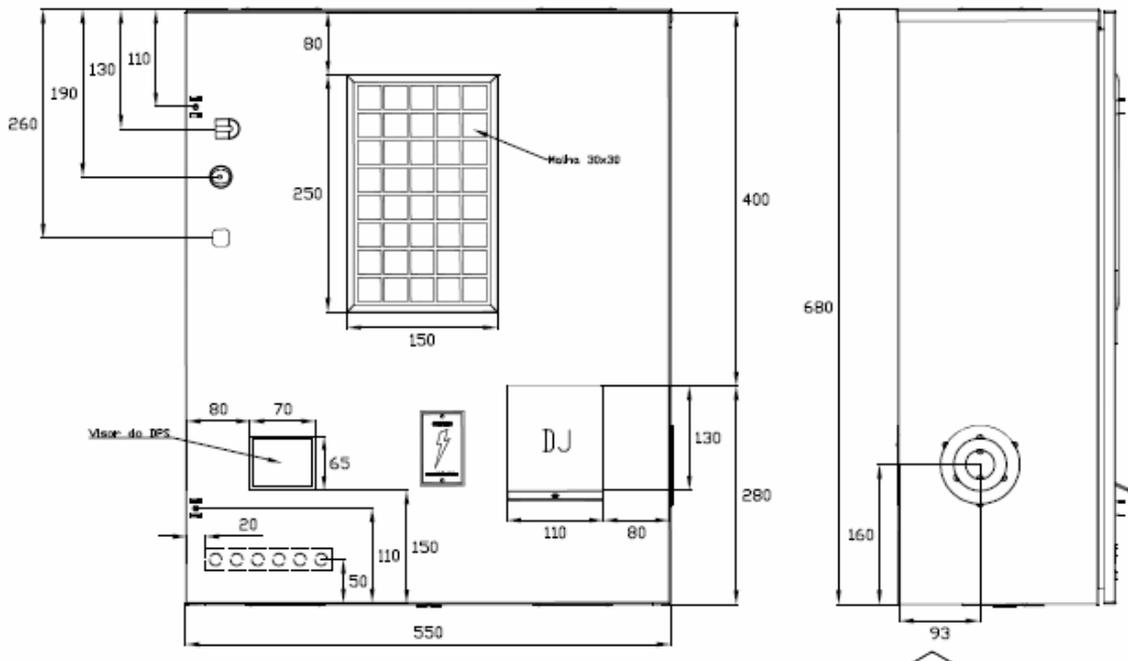


7.6. Desenho 06 – Frente da Caixa de Medição Monofásica e Polifásica com Disjuntor Após o Medidor

Caixa Metálica Monofásica (Alumínio)

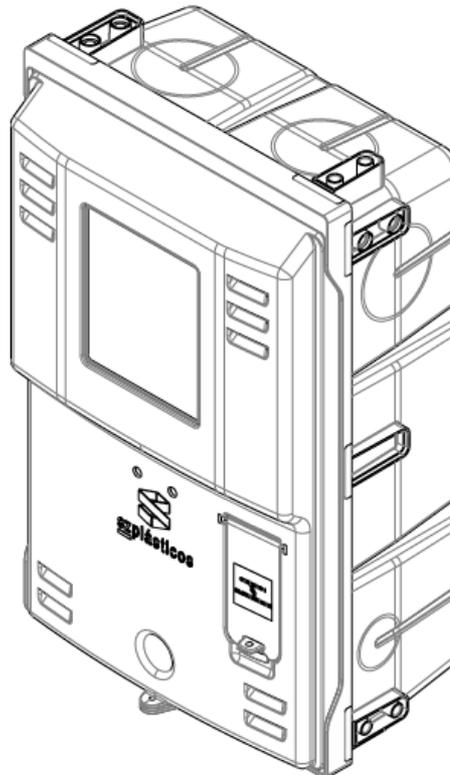
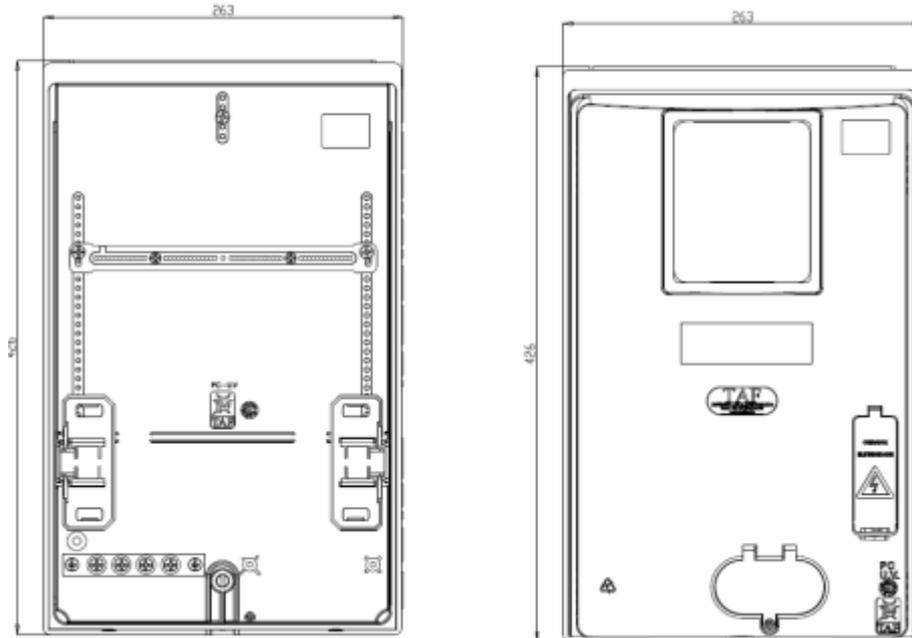


Caixa Metálica polifásica tipo MEE (Medidor Eletrônico Especial)





7.7. Desenho 07 – Frente da Caixa de Medição em Policarbonato com Disjuntor Após o Medidor

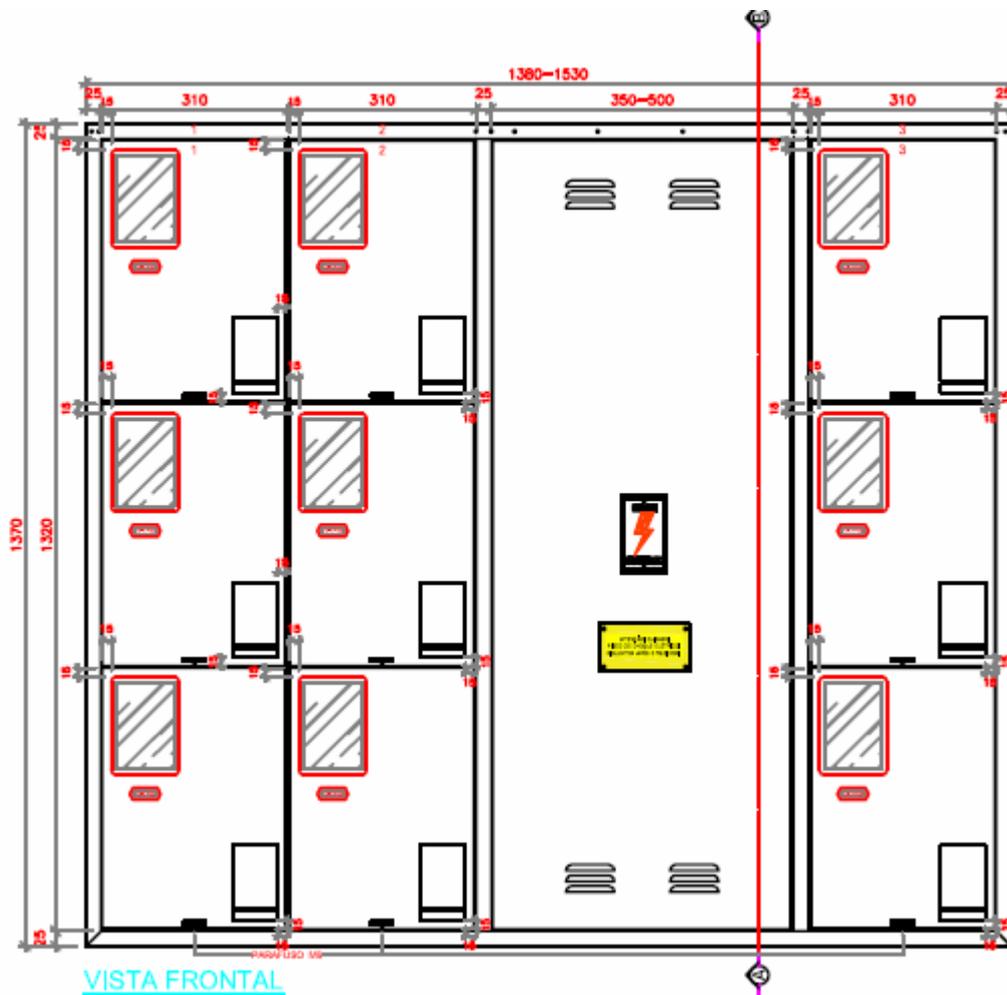


7.8. Desenho 08 – Quadro de Medição Coletivo em Módulo com Disjuntor Após o Medidor (em Alumínio – Vista Frontal do Quadro com as Tampas

Nota:

Ver desenhos completos publicados no site no seguinte caminho: www.celesc.com.br – Normas Técnicas – Padrão de entrada (final da página, com o nome).

Desenhos dos quadros de medição coletivos e individuais em alumínio (**ATUALIZADO JAN/2018**).





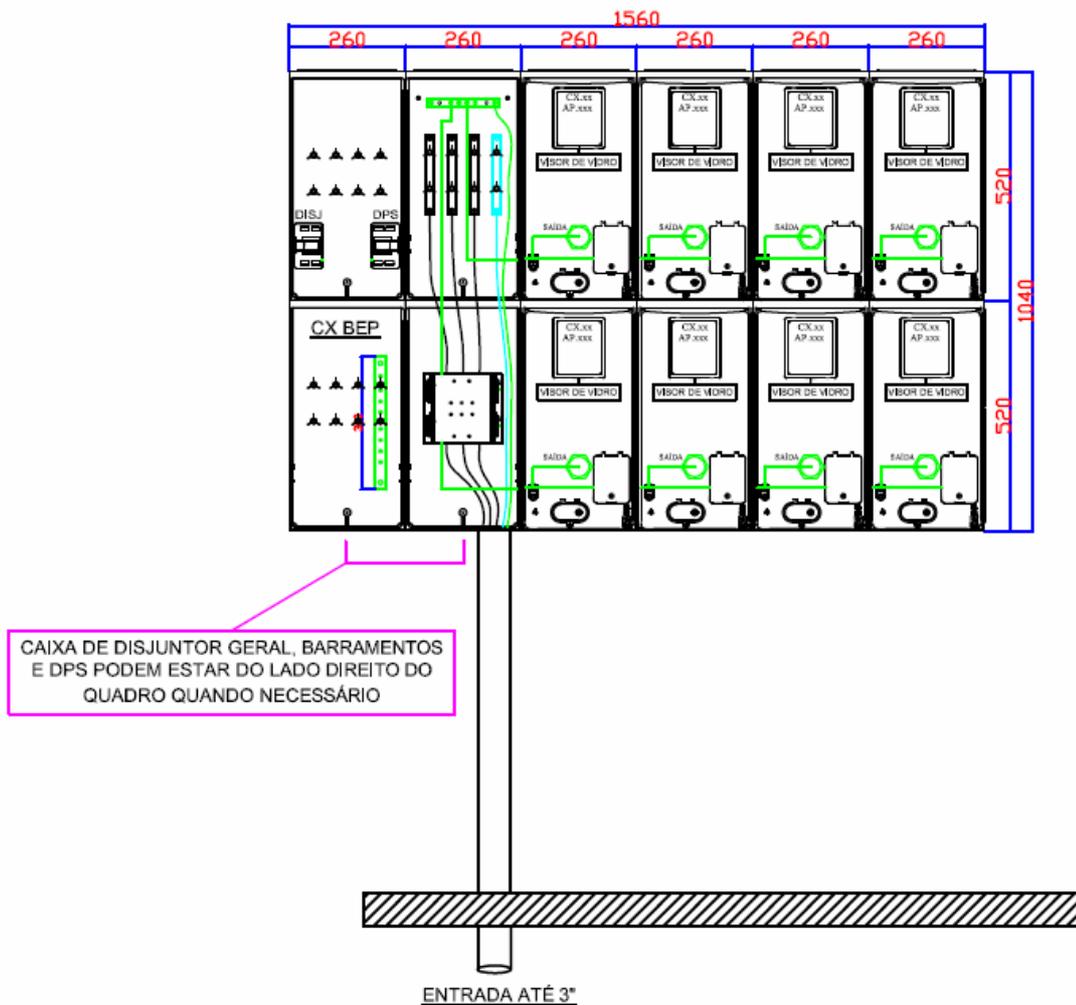
7.10. Desenho 10 – Quadro de Medição Coletivo em Módulo com Disjuntor Após o Medidor (em Policarbonato)

Nota:

Ver desenhos completos deste quadros no site no seguinte caminho: www.celesc.com.br - Normas Técnicas - Padrão de entrada (final da página), com o nome.

Desenhos dos quadros de medicao coletivo em policarbonato **(ATUALIZADO FEV/2018)**

08 MEDIDORES
DISJUNTOR GERAL EM BAIXO
(CABO DE ENTRADA ATÉ 95MM)

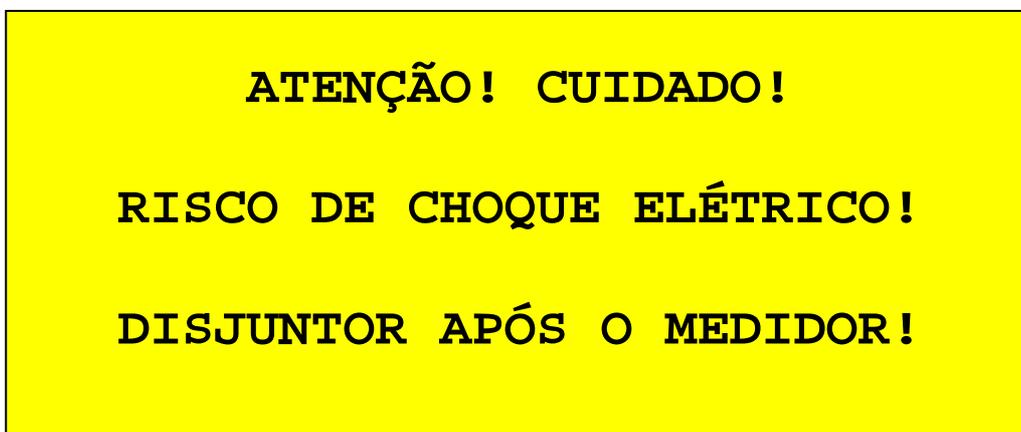




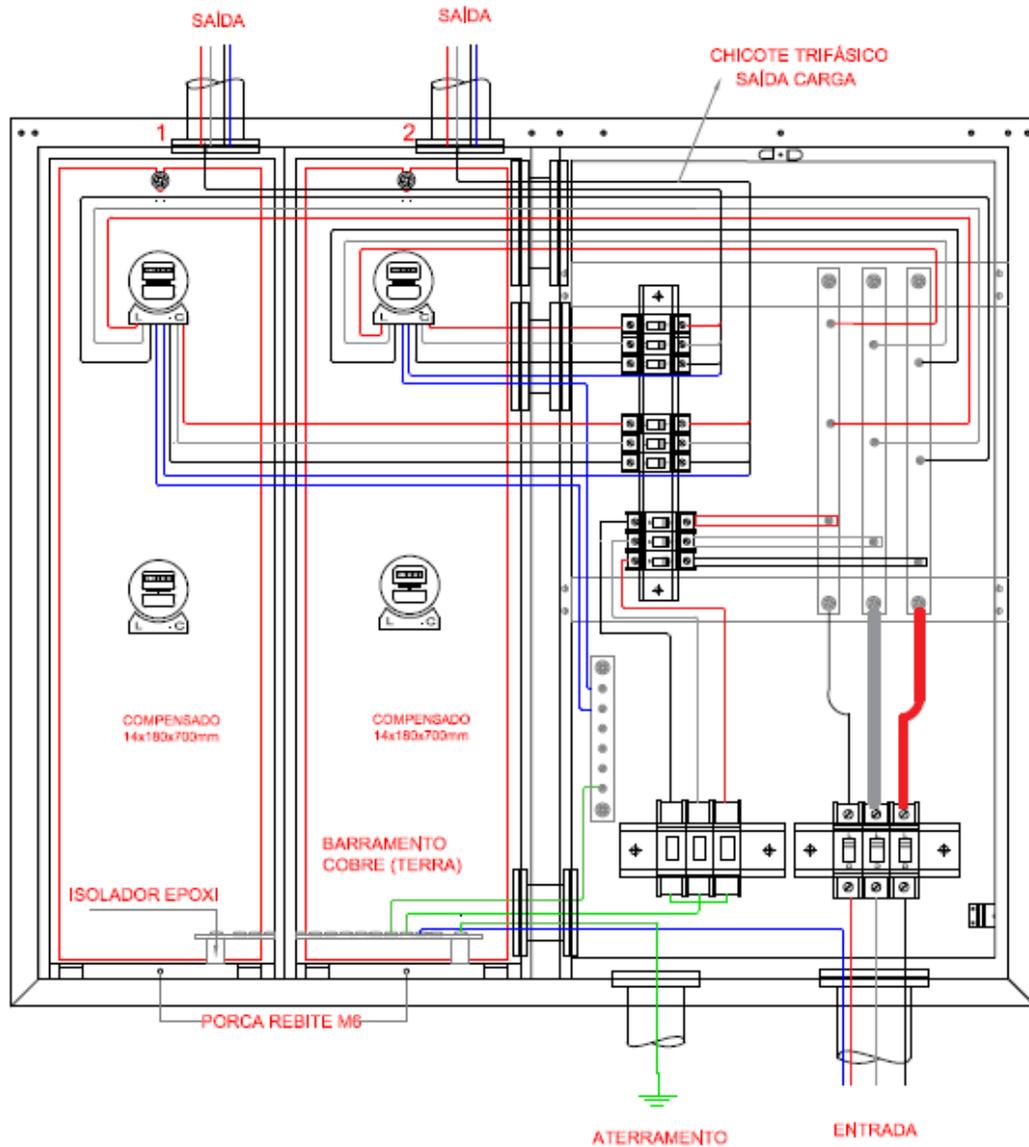
7.11. Desenho 11 – Plaqueta de Advertência e Alerta de Segurança

Notas:

1. Dimensões da plaque: 150 x 80mm – (L x A) , para Quadro de Medição Coletivo e de 90 x 50mm para caixa de medição individual;
2. Material: Alumínio chapa 1,2mm para as caixas metálicas;
3. Material polimérico para as caixas em policarbonato;
4. A pintura de fundo deve ser amarela com letras pretas;
5. Esta plaqueta deve ser fornecida pelo fabricante da caixa ou quadro.



7.12. Desenho 12 – Esquema de Ligação de UC que Aderir à Tarifa Branca em Quadro de Coletivo Existente





7.13. Histórico de Revisões

| REVISÃO | DATA | HISTÓRICO DAS ALTERAÇÕES | RESPONSÁVEL |
|----------------|------------|---|-----------------------------------|
| 1 ^a | Março 2018 | Alterado o título da IN; Item 1 - Finalidade; Incisos - 5.6.1. e 5.7.1. Incluídos: 5.2.3. alteração das caixas novas, 5.4.5. exigência de borneiras nos quadros coletivos, subitem 5.7. procedimentos de segurança, subitem 5.8. exigência de alteração do projeto elétrico das edificações coletivas, alterados os desenhos dos Anexos 7.1. a 7.9., incluídos os desenhos de 7.10. e 7.11. Incluído o item 6, Disposições Transitórias. | DPGT/DVSP João Airto de Bettio |