



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
FORÇA TAREFA SOP/SSP/SSPS

MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO ELÉTRICO
ENTRADA DE ENERGIA
22ª DELEGACIA DE POLÍCIA REGIONAL
TRÊS PASSOS

RUA DAVID CANABARRO, Nº 403 – BAIRRO CENTRO
MUNICÍPIO DE TRÊS PASSOS - RS
SECRETARIA DE SEGURANÇA / RS

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Centro – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
FORÇA TAREFA SOP/SSP/SSPS

1. Apresentação

Este Memorial Descritivo trata da elaboração de Projeto Elétrico da entrada de energia da 22ª Delegacia de Polícia Regional, localizada na Rua David Canabarro, nº 403, bairro Centro, município de Três Passos. O Projeto Elétrico atende as diretrizes e conformidades da Norma NBR5410:2008 da ABNT, Normas Técnicas GED-19322 e GED-13, NR-10 do Ministério do Trabalho e demais diretrizes complementares da Secretaria de Obras Públicas do Estado do RS.

2. Objetivo

A concepção deste projeto visa atender a reforma da entrada de energia da 22ª DPRI, visto que foi recebida uma notificação da concessionária local referente à precariedade da instalação, apresentando risco de incêndio e choque elétrico. A notificação foi apresentada no dia 19 de janeiro de 2021, através do Termo de Constatação de Irregularidade (TCI) nº 776063205, onde foi solicitada a adequação do padrão de entrada e medição, conforme regulamento GED-13 (RGE/CPFL).

Assim, este Projeto Elétrico tem como foco orientar às instalações elétricas a serem implementadas na nova entrada de energia da 22ª DPRI de Três Passos.

3. Disposições Gerais

Devem ser atendidas as seguintes recomendações gerais:

- A Responsabilidade da Obra deverá ser efetuada por profissional legalmente habilitado, registro no CREA e comprovado por Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.
- A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) será emitida pela empresa e com respaldo do Responsável Técnico.
- A ART deve ser preenchida c/ data e assinada por profissional responsável, legalmente habilitado nesta especialização pelo Conselho de Engenharia, bem como estar quitada (não aceitar ART Rascunho). Uma cópia digitalizada da ART deve ser incluída no CD de documentação final.
- Toda a linha de materiais empregada na Obra deve possuir certificação em território nacional e liberação do Inmetro, atendendo as especificações de qualidade e segurança. Esta medida deve garantir segurança na instalação elétrica, continuidade de atendimento, disponibilizando qualidade física do patrimônio e da operacionalidade.

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Centro – Porto Alegre/RS


2
Assinado



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
FORÇA TAREFA SOP/SSP/SSPS

- Todos os materiais, dispositivos e equipamentos listados no Memorial Descritivo e demais documentos, devem ter garantia de disponibilidade em mercado local, para sua futura substituição em caso de falha operacional ou em manutenção corretiva.
- Na Obra devem ser previstos testes operacionais no termo de entrega das Instalações Elétricas (Solicitação do Projeto com vistas à Obra).
- Salienta-se que deve ser um imperativo seguir os critérios determinados pela NR-10 ("Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade"), NR-33 ("Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados") e NR-35 ("Trabalho em Altura") do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE, conf. citada p/ estas, em todas as etapas, do Projeto até as obras de execução deste Projeto Elétrico.

4. Documentação Técnica do Projeto Elétrico

O Projeto Elétrico é constituído dos seguintes documentos:

- Memorial Descritivo;
- Pranchas do Projeto Elétrico;
- Lista de Material;
- ART do Projeto Elétrico.

5. Generalidades

O presente projeto foi desenvolvido conforme Normas Técnicas GED-13 e GED-19322. Fazem parte do mesmo, além desta especificação, as seguintes pranchas:

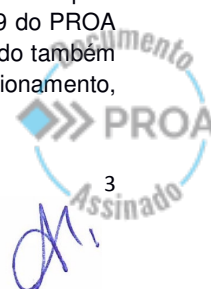
ELE-01/02 – ENTRADA DE ENERGIA

ELE-02/02 – LOCALIZAÇÃO

6. Demanda Considerada

A demanda considerada para definição de proteção geral a ser instalada na entrada de energia, bem como o tipo de instalação conforme GED-13 e GED-19322, foi informada pela 25ª CROP, através do levantamento de cargas apresentado nas páginas 36 a 69 do PROA 22-1204-0001759-9. Para dimensionamento da entrada de energia, foi considerado também previsão de aumento de carga. Desta forma, foi considerada, para fins de dimensionamento, carga instalada na faixa de $25 < C \leq 75$ kW e demanda na faixa de $26 < D \leq 40$ kVA.

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Centro – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
FORÇA TAREFA SOP/SSP/SSPS

7. Padrão de Entrada

O padrão de entrada BT deverá possuir poste simples, caixas de medição e proteção, de material policarbonato, sendo a caixa de medição com visor que permita leitura sem entrada na propriedade. Somente será aceita caixa de medição e poste cujo protótipo tenha sido homologado pela Distribuidora.

Conforme GED-13 – TABELA 1 B - Tipo instalação C8 – medição direta – proteção disjuntor 63A – ramal de entrada 16mm² cabo Cu PVC – aterramento 10mm² – eletroduto ramal de entrada 40mm PVC – eletroduto aterramento 20mm – ramal de conexão mínimo 16mm² quadrex - caixa de medição policarbonato ou tipo III – poste padrão medição direta até 100A.

7.1. Padrão para Medidor 100A (GDE-19322)

Padrão de entrada para 1 ou 2 clientes nas categorias de fornecimento monofásico, bifásico ou trifásico, o qual comporta medidor de 100 A, para atendimento de clientes com carga instalada de até 38 kW, para tensão de fornecimento 127/220 V, e de até 66 KW, de para tensão de fornecimento 220/380 V.

8. Conexão com a rede elétrica interna existente

A conexão da nova entrada de energia com a rede elétrica interna existente na 22ª DPRI, deverá ser executada na caixa existente na parede lateral do prédio, onde hoje existe a medição que será retirada. Cabe à empresa executora da nova entrada de energia, a melhor adequação desta conexão.

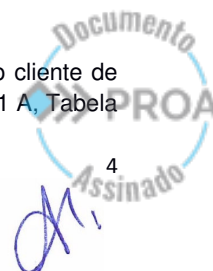
9. Características construtivas

Deverão ser seguidas as características construtivas descritas na Norma Técnica da CPFL/RGE – GED-19322 - “Padrões de Entrada com Caixas de Medição e Proteção Incorporadas ao Poste de Concreto”

10. Proteção e Seccionamento

A proteção geral deverá ser localizada depois da medição e ser executada pelo cliente de acordo com o que estabelece a Norma GED-13, dimensionada conforme Tabela 1 A, Tabela

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Centro – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
FORÇA TAREFA SOP/SSP/SSPS

1 B, Tabela 1 C e Tabela 1 D. Os disjuntores a serem utilizados deverão estar conforme padrão DIN IEC 898 e IEC 60898.

O condutor neutro não deverá conter nenhum dispositivo de proteção capaz de causar sua interrupção, assegurando-se assim sua continuidade.

11. Disjuntor

Deverá ser utilizado, para proteção geral da entrada consumidora, disjuntor termomagnético tripolar, para atendimento trifásico.

Nota: Não será aceito disjuntor com ajuste de corrente.

O disjuntor deverá ter capacidade de interrupção mínima e características construtivas em conformidade com a tabela abaixo:

Capacidade de corrente nominal	Norma	Capacidade de interrupção 380 / 220 V
32 A até 63 A	NBR NM 60898	5000 A (5 kA)

O disjuntor de proteção geral a ser instalado na entrada consumidora, deverá ser tripolar de 63A.

12. Dispositivo de Proteção Contra Surto de Tensão e Descarga Atmosférica – DPS

As solicitações de novas ligações têm a obrigatoriedade de instalação do DPS nos padrões de entrada de energia para todas as Distribuidoras do grupo CPFL Energia.

É obrigatória a instalação do DPS no padrão de entrada do consumidor, de acordo com as prescrições da ABNT NBR 5410. Este procedimento visa à supressão das sobretensões causadas, por exemplo, por fenômenos atmosféricos, sobretensões de manobra, evitando, assim, os eventuais danos que podem ser causados aos equipamentos elétricos e eletrônicos, assim como a preservação da segurança das pessoas residentes na edificação.

Essa mesma proteção é obrigatória pela ABNT NBR 5410, conforme item 5.4.2.2, para os equipamentos que recebem linhas externas de sinal, tais como telefonia, TV a cabo, comunicação de dados etc.

Entre outras obrigatoriedades de instalação e especificação do DPS, a ABNT NBR 5410, item 6.3.5.2.1, estabelece o seguinte:

☐ “Quando o objetivo for a proteção contra sobretensões de origem atmosférica transmitidas pela linha externa de alimentação, bem como a proteção contra sobretensões de manobra,

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Centro – Porto Alegre/RS

Documento
PROA
5
Assinado



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
FORÇA TAREFA SOP/SSP/SSPS

os DPS devem ser instalados junto ao ponto de entrada da linha na edificação ou no quadro de distribuição principal QDP, localizado o mais próximo possível do ponto de entrada;

☐ Quando o objetivo for a proteção contra sobretensões provocadas por descargas atmosféricas diretas sobre a edificação ou em suas proximidades, os DPS devem ser instalados no ponto de entrada da linha na edificação;

☐ Podem ser necessários DPS adicionais para a proteção de equipamentos sensíveis. Estes DPS devem ser coordenados com os DPS de montante e de jusante”.

O local de instalação do DPS não deverá ser no mesmo compartimento destinado ao medidor. Sua instalação deverá ser em compartimento destinado ao disjuntor ou, quando especificamente indicado nesta norma, o seu dimensionamento deverá seguir os seguintes critérios:

Instalação: Para a proteção da edificação contra surtos atmosféricos oriundos da rede elétrica, o local para a instalação do Dispositivo de Proteção contra Sobretensão (DPS) deverá ser na mesma estrutura em que está alojada a caixa de entrada de energia elétrica, conforme definido na ABNT NBR 5410. Um único conjunto de Dispositivo de Proteção contra Sobretensões (DPS) instalado na origem da instalação poderá proteger vários circuitos a jusante.

Dimensionamento: O DPS deverá ser da classe tipo II, com fixação em trilhos DIN 35 ou garras NEMA.

Obrigatoriamente deverá possuir proteção interna, visando garantir a continuidade do fornecimento de energia elétrica contra os efeitos do curto-circuito permanente do varistor (fim de sua vida útil), conforme ABNT NBR IEC 61643.

Características técnicas:

☐ Frequência nominal: 60 Hz;

☐ Corrente nominal de descarga com forma de onda 8/20 μ s (In): mínimo 5 kA;

☐ Máxima corrente de descarga, com forma de onda 8/20 μ s (Imáx): mínimo 12 kA;

☐ Tensão nominal: 275 V para as tensões 220/380 V.

Nota: O DPS classe 275 V pode ser utilizado em tensões 127/220 V e 220/380 V;

☐ O nível de proteção (tensão residual) para impulso atmosférico com forma de onda 8/20 μ s e crista igual à corrente nominal: no máximo 1,5 kV.

Indicador de Estado de Funcionamento: O supressor de surto deverá possuir um dispositivo interruptor automático e não explosivo. O DPS deverá possuir, também, um indicador de estado de funcionamento em operação normal ou inoperante. Se inoperante,

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Centro – Porto Alegre/RS

Documento
PROA
Assinado
6



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
FORÇA TAREFA SOP/SSP/SSPS

significa que, apesar de não haver interrupção no fornecimento de energia ao cliente, o DPS não protegerá na ocorrência de um novo surto atmosférico e deverá ser substituído.

Condutores/Conexão: O comprimento dos condutores destinados a conectar o DPS à barra/conector PEN deverá ser o mais curto possível, respeitando o prescrito pela ABNT NBR 5410, item 6.3.5.2.9, de comprimento 500 mm. O condutor deverá possuir seção de, no mínimo, 4 mm² em cobre.

13. Observação

É responsabilidade da empresa contratada o reposicionamento, caso seja necessário, da rede hidráulica existente no local de instalação da nova entrada de energia.

14. Normas Técnicas e Regulamentadores

As principais normas Regulamentadoras e Técnicas estão sendo indicadas a seguir como forma orientativa, não excluindo a necessidade de considerar demais normas complementares não citadas.

- Lei de Licitações e Contratos Administrativos – Lei 14.133/2021.
- Regulamentos para Instalação Consumidora em Baixa e Média Tensão – RICs Concessionária local.
- GED-13 - Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição CPFL
- GED-19322 - Padrões de Entrada com Caixas de Medição e Proteção Incorporadas ao Poste de Concreto CPFL
- NBR5410 – “Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade”- ABNT.
- NBR5419 – “Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas” - SPDA - ABNT.
- NBR14039 – “Instalações Elétricas de Média Tensão de 1kV a 36kV”- ABNT.
- NBR5444 – “Símbolos Gráficos para Instalações Elétricas”- ABNT.
- NBR5413 – “Procedimento para Iluminação de Interiores”- ABNT.
- IEEE -1159 – “Recomendações para Qualidade de Energia” – IEEE.
- IEEE -0519 – “Recomendações para Fator de Potência dos Harmônicos” – IEEE.
- NR-06– “Equipamentos de Proteção Individual - EPI” – MTE.
- NR-07 – “Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional” – MTE.

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Centro – Porto Alegre/RS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
FORÇA TAREFA SOP/SSP/SSPS

- NR-09 – “Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA” – MTE.
- NR-10 – “Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade” – MTE.
- NR-16 – “Atividades e Operações Perigosas” – MTE.
- NR-26 – “Sinalização de Segurança” – MTE.
- NR-35 – “Trabalho em Altura” - MTE
- Demais Normas pertinentes.

15. Generalidades do Projeto/Execução

Considerando as questões técnicas elaboradas anteriormente, seguem orientações gerais como:

- Garantir a execução da obra conforme projeto elétrico e o perfeito funcionamento das instalações dentro das condições desejadas, parâmetros especificados, critérios de segurança, operação dos dispositivos e equipamentos, atendimento de qualidade do material especificado, qualidade na montagem e instalação, sendo estes critérios sob inteira responsabilidade da Empresa executante, cabendo à fiscalização, orientar/ou impugnar quaisquer serviços de montagem das redes e ou materiais empregados que não estiverem em conformidade com a especificação e/ou projeto.
- Estará sob o critério da Fiscalização, modificar e/ou substituir qualquer item do projeto que se fizer necessário, tornando-se de sua responsabilidade e sem qualquer consequência ou ônus sobre os autores originais do projeto.
- Os Materiais e Equipamentos a serem instalados na futura obra, deverão ser apresentados previamente ao contratante; e/ou apresentados catálogos dos materiais ofertados, evitando desta forma a instalação de materiais e/ou produtos em desconformidade.
- Para execução desta Obra, deverão sempre ser observadas as orientações contidas na NBR 5410/2008, NBR 5419/2015, e regulamentação da empresa concessionária local.
- O padrão de qualidade da obra deve ser irrepreensível, devendo serem seguidos além do que exposto neste projeto.
- Deverão ser obedecidas as formas de instalações recomendadas pelos fabricantes dos materiais.
- Salienta-se que deve ser um imperativo seguir os critérios determinados pela NR-10 (“Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade”), NR-33 (“Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados”), NR-35 (“Trabalho em Altura”) do Ministério do Trabalho

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Centro – Porto Alegre/RS

Documento
PROA
8
Assinado



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
FORÇA TAREFA SOP/SSP/SSPS

e Emprego – MTE e demais legislações vigentes para todos os trabalhos durante a execução da Obra.

- Todos os materiais, dispositivos e equipamentos, listados neste projeto, deverão ter concepção/fabricação nacional, ter garantia de disponibilidade em mercado local, para sua futura substituição em caso de falha operacional ou manutenção corretiva de peças e componentes.
- Toda a linha de materiais deve possuir certificação em território nacional e liberação do INMETRO atendendo as especificações de qualidade e segurança. Esta medida deve garantir segurança na instalação elétrica, continuidade de atendimento, disponibilizando qualidade física, do patrimônio e da operacionalidade.
- Todos os serviços deverão ser executados com esmero e capricho, a fim de manter um bom nível de acabamento e garantir confiabilidade e segurança das instalações elétricas.
- As considerações acima foram baseadas em questões técnicas e regidas pelas normas vigentes.
- Toda a fiação e material elétrico existente que não for utilizado deverá ser retirado pelo contratado.

16. Conclusão

A concepção deste projeto visa atender a reforma da entrada de energia da 22ª DPRI, para adequação do padrão de entrada e medição, conforme novo padrão das normas GED-13 e GED-19322 (RGE/CPFL).

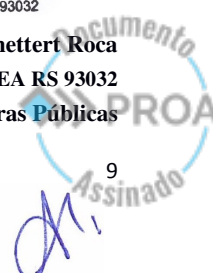
Assim, este Projeto Elétrico tem como foco orientar às instalações elétricas a serem implementadas na nova entrada de energia da 22ª DPRI de Três Passos.

Porto Alegre, 02 de março de 2023.


Vanise Schettert Roca
Id. 3632210/04
CREA/RS 93032

Eng. Eletr. Vanise Schettert Roca
ID 3632210/04 - CREA RS 93032
Secretaria de Obras Públicas

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Centro – Porto Alegre/RS



9

Nome do documento: 22-1204-0001759-9-22_DPRI_Memorial Descritivo.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

Vanise Schettert Roca

SOP / SPELETRICOS / 363221004

07/03/2023 10:00:10

