MEMORIAL DESCRITIVO

PADRÃO DE ENTRADA

UNIDADE OPERACIONAL DA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL- PRF

SANTANA DO LIVRAMENTO/RS

20 de Julho de 2026

Antônio Rodrigo Juswiaki dos Santos
Eng. Eletricista e Seg. do Trabalho
CREA – RS: 134651

Rua Emílio Frederico Buhrer, nº 475 – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98706-230
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

Sumário

1. Generalidades 3
2. Relação de Plantas 3
3. Procedimento e cálculo 3
4. Tensão de fornecimento 3
5. Instalações do padrão de entrada existente 3
6. Padrão de entrada projetado 4
7. Distribuição do Ramal 5
8. Alimentação da Unidade Operacional 5
9. Alimentação do Centro de Treinamento 5
10. Alimentação das Garagens e demais Instalações 5
11. Cabos Elétricos 6
12. Eletrodutos 6
13. Caixas de Passagem 6
14. Aterramento 6
15. Desmontagem e Retiradas 7
16. Execução dos Serviços 7
17. Observações complementares 7

Rua Emílio Frederico Buhrer, nº 475 – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98706-230
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

1. Generalidades

Estas especificações referem-se ao novo padrão de entrada destinada a Unidade Operacional da Polícia Rodoviária Federal (PRF), localizada na BR-158, Km 561, Santana do Livramento/RS. Desta forma, o memorial técnico descritivo tem por objetivo complementar as informações necessárias à execução do projeto do padrão de entrada.

Em um primeiro momento foi feito uma inspeção "*in loco*" de todas as dependências da edificação, dando ênfase para as instalações elétricas, examinando a entrada de energia, rede de alimentação, centros de distribuição, sistemas de aterramento, entre outros itens.

2. Relação de Plantas

EL 01/02: Planta baixa da parte externa da Unidade, legenda e notas complementares;
EL 02/02: Detalhamento do padrão de entrada (vista frontal), detalhamento de aterramento e notas complementares.

3. Procedimento e cálculo

O projeto foi elaborado de acordo com as prescrições das Normas Técnicas, códigos e regulamentos aplicáveis aos serviços em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e normas abaixo relacionadas deverão ser consideradas como elementos base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos.

- GED 13- Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição- RGE
- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 5419- Proteção contra descargas atmosféricas;
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;

As prescrições, indicações, especificações e normas de instalação dos fabricantes dos equipamentos a serem fornecidos e instalados, deverão ser obedecidas, atendendo as normas especificadas.

4. Tensão de fornecimento

A tensão de fornecimento considerado foi de 220/380 V - 60 Hz.

5. Instalações do padrão de entrada existente

Atualmente, a alimentação elétrica da unidade é realizada através de padrão de entrada instalado em mureta, composto por ramal de entrada aéreo e ramais de saída aéreos e subterrâneos, responsáveis pela alimentação de três edificações distintas.

Rua Emílio Frederico Buhrer, nº 475 – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98706-230
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

Durante a vistoria técnica foram constatadas diversas irregularidades e não conformidades técnicas, destacando-se:

- Existência de dois medidores de energia, sendo um não utilizado;
- Padrão de entrada incompatível com os padrões atuais da concessionária;
- Cabos alimentadores subdimensionados;
- Utilização de disjuntores padrão NEMA;
- Inexistência de Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS);
- Presença de emendas nos alimentadores principais;
- Eletrodutos de saída danificados e sem adequada fixação;
- Infraestrutura elétrica deteriorada;
- Postes de madeira em condições inadequadas de utilização;
- Cabos aéreos antigos e em desacordo com as normas técnicas vigentes.

Considerando o estado de conservação da instalação e as condições verificadas em campo, optou-se pela substituição integral da entrada de energia e reorganização completa da distribuição elétrica.

6. Padrão de entrada projetado

Será implantado novo padrão de entrada trifásico em poste de concreto padrão RGE, com altura nominal de 7,50 metros, com ramal de entrada aéreo e ramal de saída subterrâneo. O conjunto deverá ser fornecido completamente montado, contemplando todos os componentes exigidos pela concessionária, incluindo:

- Poste de concreto;
- Caixa de medição;
- Caixa de proteção;
- Disjuntor geral trifásico de 80 A;
- Três Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) Classe II;
- Cabos;
- Eletrodutos;
- Acessórios de montagem.

O ramal de ligação entre a rede pública e o novo padrão será executado exclusivamente pela concessionária de energia elétrica. A medição atualmente existente deverá ser totalmente desativada e removida.

Rua Emílio Frederico Buhrer, nº 475 – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98706-230
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

Também deverá ser executado aterramento funcional junto ao pé do poste, conforme padrão construtivo da concessionária, sendo este serviço integrante do fornecimento do conjunto do padrão de entrada.

7. Distribuição do Ramal

A saída subterrânea do padrão será executada através de cabos unipolares de cobre, seção nominal de 25 mm², isolação 0,6/1,0 kV, instalados em eletrodutos PEAD DN 50 (1½"), seguindo até caixa de passagem localizada próxima ao poste. A partir da caixa de passagem principal, o alimentador será conduzido até o topo do poste através de eletroduto galvanizado de 1¼", utilizando cabos unipolares de cobre, seção nominal de 16 mm², isolação 0,6/1 kV.

Nesta caixa será realizada a derivação dos alimentadores destinados à Unidade Operacional, ao Centro de Treinamento e às demais edificações. Este será o único ponto permitido para realização de derivações dos alimentadores principais.

Não serão permitidas emendas nos cabos da entrada de energia ao longo do percurso, excetuando-se exclusivamente a derivação realizada nesta caixa.

As conexões deverão ser executadas através de conectores tipo split bolt, devidamente dimensionados para as seções dos condutores, sendo posteriormente protegidas com fita autofusão e acabamento externo com fita isolante em PVC.

8. Alimentação da Unidade Operacional

O quadro geral de distribuição da Unidade Operacional será remanejado para o novo local indicado em projeto. A alimentação será realizada por infraestrutura subterrânea composta por eletrodutos PEAD. Ao atingir a edificação, a infraestrutura seguirá externamente através de eletroduto galvanizado de 1½", até o novo quadro de distribuição. Os alimentadores serão compostos por cabos unipolares, de cobre, seção nominal de 25 mm², isolação PVC 0,6/1 kV.

9. Alimentação do Centro de Treinamento

Será mantida a infraestrutura subterrânea existente. Entretanto, todos os condutores atualmente instalados deverão ser substituídos por novos cabos unipolares de cobre, seção nominal de 10 mm², isolação PVC 0,6/1 kV.

10. Alimentação das Garagens e demais Instalações

Rua Emílio Frederico Buhrer, nº 475 – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98706-230
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

A alimentação elétrica destinada às garagens, aposento e demais salas será realizada através de ramal aéreo multiplexado. No poste próximo às garagens, o alimentador deverá descer em eletroduto galvanizado até aproximadamente 10 cm abaixo da cobertura metálica, prosseguindo externamente pela parede através de eletroduto galvanizado de 1¼", até o novo quadro de distribuição instalado no aposento. Deste quadro derivarão todos os circuitos destinados às demais dependências.

11. Cabos Elétricos

Todos os condutores deverão ser novos, certificados pelo INMETRO e constituídos por cobre eletrolítico de alta condutividade. Todos os cabos instalados em infraestrutura subterrânea ou no interior de eletrodutos metálicos deverão possuir isolação para tensão nominal de 0,6/1 kV. O ramal aéreo deverá utilizar exclusivamente cabo multiplexado de alumínio de 25 mm². Não será admitido reaproveitamento de cabos existentes.

12. Eletrodutos

Os eletrodutos enterrados deverão ser obrigatoriamente do tipo PEAD, conforme diâmetros especificados em projeto. Os trechos aparentes deverão ser executados utilizando eletrodutos galvanizados. Toda a infraestrutura deverá ser firmemente fixada, alinhada, protegida contra esforços mecânicos e instalada de forma a permitir futuras manutenções.

13. Caixas de Passagem

As caixas de passagem subterrâneas deverão ser executadas em alvenaria, com dimensões internas mínimas de 800 x 800 x 800 mm. O fundo deverá receber camada drenante composta por brita nº 2, permitindo o adequado escoamento das águas infiltradas. Todas deverão possuir tampa removível compatível com sua aplicação.

As caixas de passagem instaladas externamente nas paredes das edificações deverão ser metálicas, providas de tampa e instaladas nas alturas definidas em projeto.

14. Aterramento

Será implantado sistema de aterramento exclusivo para a Unidade Operacional. O aterramento será constituído por três hastes de cobre, diâmetro nominal de 5/8", comprimento de 2,40 m, espaçadas aproximadamente 3,00 m entre si. As hastes serão interligadas através de cabo de cobre nu de 50 mm² enterrado diretamente no solo,

Rua Emílio Frederico Buhrer, nº 475 – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98706-230
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

utilizando conectores GTDU. Cada haste deverá possuir caixa de inspeção em PVC apropriada.

Considerando que as demais edificações serão alimentadas através de ramal aéreo, não será possível o compartilhamento deste aterramento com as demais instalações. Assim, cada uma dessas instalações possuirá aterramento individual, composto por uma haste de cobre de 5/8” x 2,40 m instalada nas proximidades do respectivo quadro de distribuição, interligada ao quadro através de cabo protegido em eletroduto galvanizado.

15. Desmontagem e Retiradas

Deverão ser removidos integralmente o padrão de entrada e medição existente, todos os postes de madeiras, cabos e fios aéreos existentes entre os postes, todos os cabos que existam entre os postes e a Unidade Operacional. Todo o material retirado deverá receber destinação ambientalmente adequada, sendo vedado seu abandono nas dependências da unidade.

16. Execução dos Serviços

Todos os serviços deverão ser executados por profissionais legalmente habilitados e capacitados para serviços em instalações elétricas. Durante a execução deverão ser observadas todas as medidas de segurança previstas na NR-10.

Ao término dos serviços, a empresa executora deverá remover integralmente todos os materiais excedentes, resíduos de construção, embalagens, cabos retirados, eletrodutos inutilizados e demais entulhos gerados durante a execução da obra, deixando todas as áreas em perfeitas condições de limpeza, organização e funcionamento.

Os eletrodutos aparentes deverão ser instalados perfeitamente alinhados, nivelados e firmemente fixados às estruturas, utilizando suportes e acessórios apropriados, garantindo adequada resistência mecânica e bom acabamento estético.

Concluída a instalação, todos os circuitos deverão ser devidamente identificados nos quadros elétricos, sendo os disjuntores identificados conforme os respectivos circuitos alimentados.

17. Observações complementares

Todas as etapas das instalações elétricas deverão ser executadas com o máximo de esmero e capricho, condizentes com as demais instalações e serviços da obra. Eventuais

Rua Emílio Frederico Buhrer, nº 475 – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98706-230
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

alterações de projeto deverão ser comunicadas ao responsável técnico pelo projeto e ter a sua prévia concordância.

Detalhes omissos neste memorial ou no projeto deverão ser executados conforme as normas e regulamentos da Concessionária e da ABNT.

Ijuí, 20 de Julho de 2026.

ANTONIO RODRIGO JUSWIAKI DOS SANTOS:88475689000

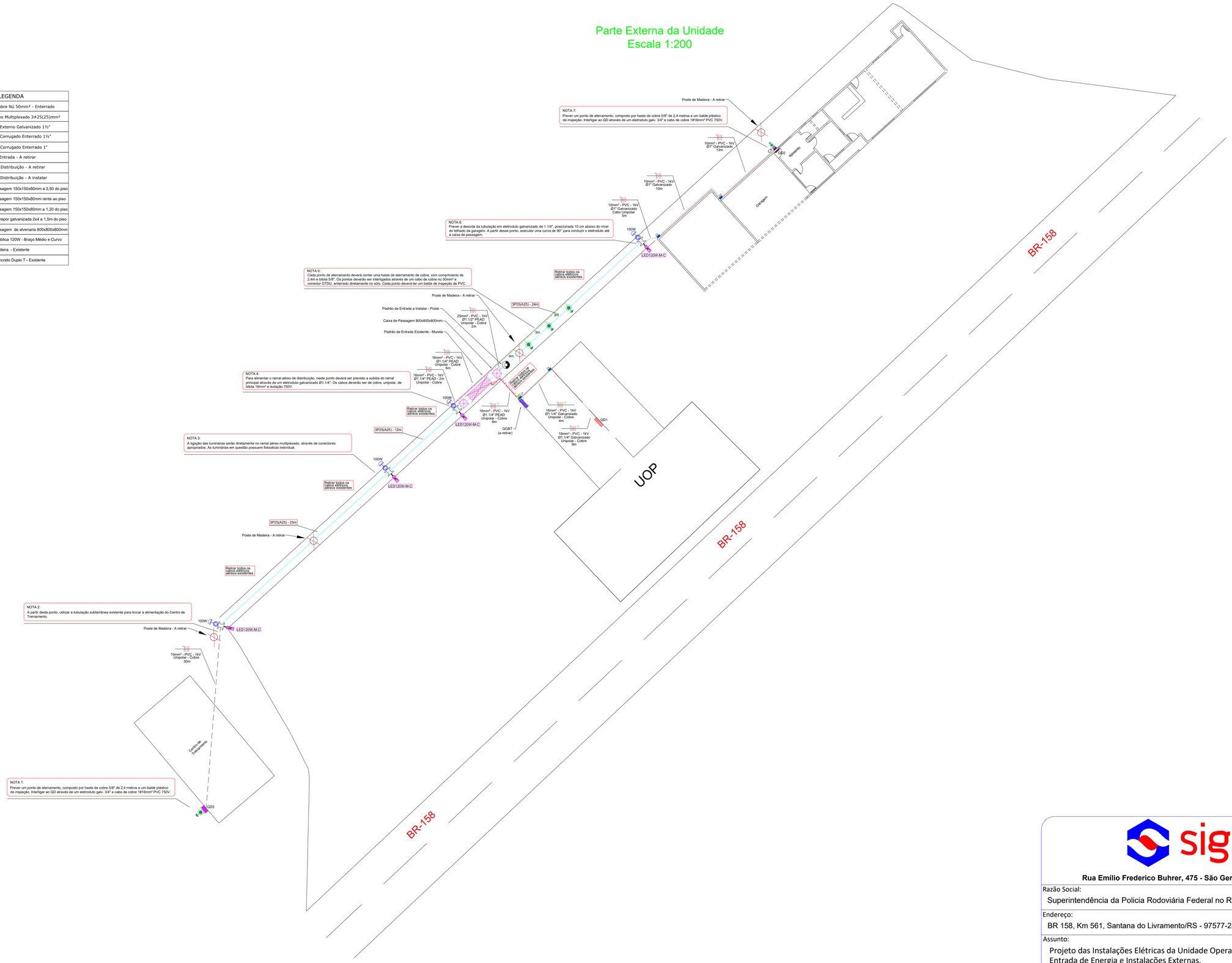
Assinado de forma digital por ANTONIO RODRIGO JUSWIAKI DOS SANTOS:88475689000
Dados: 2026.07.22 17:02:20 -03'00'

Antônio Rodrigo Juswiaki dos Santos
Eng. Eletricista e Seg. do Trabalho
CREA – RS: 134651

Superintendência da Polícia Rodoviária Federal
Estado do Rio Grande do Sul
00.394.494/0114-13

Rua Emílio Frederico Buhrer, nº 475 – São Geraldo – Ijuí/RS – CEP: 98706-230
Fone: (55) 3024-0137 E-mail: administrativo@sigmaijui.com.br

Parte Externa da Unidade
Escala 1:200



LEGENDA

	Cabo de Cobre Nú 50mm² - Enterrado
	Ramal Aéreo Multiplexado 3#25(25)mm²
	Eletroduto Externo Galvanizado 1½"
	Eletroduto Corrugado Enterrado 1½"
	Eletroduto Corrugado Enterrado 1"
	Padrão de Entrada - A retirar
	Quadro de Distribuição - A retirar
	Quadro de Distribuição - A instalar
	Caixa de passagem 150x150x80mm a 3,50 do piso
	Caixa de passagem 150x150x80mm rente ao piso
	Caixa de passagem 150x150x80mm a 1,20 do piso
	Caixa de sobrepor galvanizada 2x4 a 1,5m do piso
	Caixa de passagem de alvenaria 800x800x800mm
	Luminária Pública 120W - Braço Médio e Curvo
	Poste de Madeira - Existente
	Poste de Concreto Duplo T - Existente

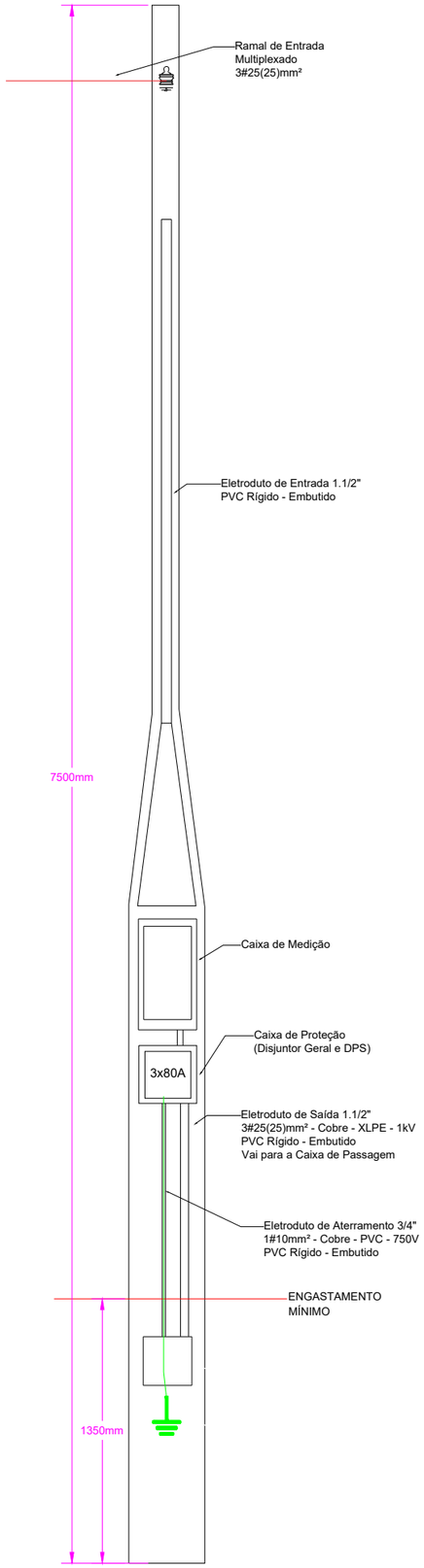
sigma
PROJETOS E TREINAMENTOS

Rua Emílio Frederico Buhrer, 475 - São Geraldo, Ijuí - RS | (55) 3024- 0137

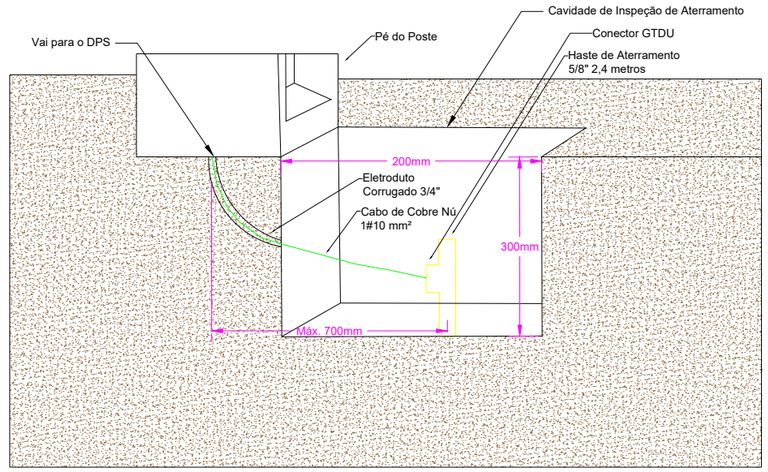
Razão Social: Superintendência da Policia Rodoviária Federal no Rio Grande do Sul	Ref.:Projeto 045/2026
	Data: 20/07/2026
Endereço: BR 158, Km 561, Santana do Livramento/RS - 97577-280	
Assunto: Projeto das Instalações Elétricas da Unidade Operacional da PRF; Entrada de Energia e Instalações Externas.	ART Nº: 14522855
	Escala: Indicada
	Folha: A1
Resp. Técnico Projeto: ANTONIO RODRIGO JUSWIAKI DOS SANTOS:88475689000 — Assinado de forma digital por ANTONIO RODRIGO JUSWIAKI DOS SANTOS:88475689000 Dados: 2026.07.22 17:03:10 -03'00' — Eng°. Antônio Rodrigo Juswiaki dos Santos CREA-RS:134651	Solicitante: Superintendência da Polícia Rodoviária Federal CNPJ: 00.394.494/0114-13
	Prancha 01 de 02
	Desenhista: Gabriel Buttenbender

A1

Padrão de Entrada
Sem Escala



Detalhamento do Aterramento
Sem Escala



Quadro de Demanda
(Entrada de Energia)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's			11,50
Motores			2,50
Uso Específico			35,50
		TOTAL	49,50

Notas:

NOTA 01:
Este padrão de entrada é adquirido montado, contemplando disjuntor, dispositivo de proteção contra surtos (DPS), cabos, eletrodutos e demais componentes.

NOTA 02:
Este tipo de padrão de entrada possui opção da caixa de proteção virada para trás do poste. Para este caso, é obrigatório que a caixa esteja para o mesmo lado da caixa de medição.

NOTA 03:
O Engastamento mínimo do poste deve ser de 1,35 metros. Observe a linha de referência presente no corpo do poste.

NOTA 04:
O ramal de entrada será aéreo (instalação pela concessionária) e a saída será subterrânea (instalação pelo cliente).

NOTA 05:
A derivação do ramal para o centro de treinamento e às garagens deverá ser realizada através de emenda na caixa de passagem próxima ao poste do padrão de entrada.

NOTA 06:
Na derivação do ramal deverá ser utilizado conector split-bolt de tamanho compatível com o cabo e, após, isolado com fita auto fusão e fita isolante comum.

NOTA 07:
Não é permitido nenhum tipo de emenda nos cabos da entrada de energia até os QD's, salvo exceção na derivação para o ramal aéreo.

NOTA 08:
Cabos multiplexados deverão ser utilizados somente para ramal aéreo. Em eletrodutos deverá ser utilizado cabos unipolares de cobre, conforme especificado em projeto.

sigma
PROJETOS E TREINAMENTOS

Rua Emílio Frederico Buhrer, 475 - São Geraldo, Ijuí - RS | (55) 3024- 0137

Razão Social:
Superintendência da Policia Rodoviária Federal no Rio Grande do Sul

Endereço:
BR 158, Km 561, Santana do Livramento/RS - 97577-280

Assunto:
Projeto das Instalações Elétricas da Unidade Operacional da PRF;
Entrada de Energia e Instalações Externas.

Resp. Técnico Projeto:
ANTONIO RODRIGO JUSWIAKI DOS SANTOS:88475689000
Assinado de forma digital por ANTONIO RODRIGO JUSWIAKI DOS SANTOS:88475689000
Dados: 2026.07.22 17:03:52 -03'00'
Engº. Antônio Rodrigo Juswiaki dos Santos
CREA-RS:134651

Solicitante:
Superintendência da Polícia Rodoviária Federal
CNPJ: 00.394.494/0114-13

Ref.:Projeto 045/2026
Data: 20/07/2026
ART Nº: 14522855
Escala: Indicada
Folha: A3
Prancha 02 de 02
Desenhista: Gabriel Buttenbender

A1