



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
Departamento Municipal de Meio Ambiente - DEMA

RELATÓRIO DE VISTORIA DEMA n.º 0360/2025

Sant'Ana do Livramento, 15 de dezembro de 2025.

Protocolo SEPLAMA nº1839/2025 datado de 10/11/2025.

Empreendedor Requerente: Polícia Rodoviária Federal.

Ofício 335/2025/DELL11-RS/SPRF-RS

Coordenadas

Zone: 21J

Longitude UTM:645349.50

Latitude UTM: 6586142.49

1

RELATÓRIO TÉCNICO – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

Posto Polícia Rodoviária Federal (PRF)

Rodovia BR 158, km 561, RS

1. OBJETIVO

Este relatório técnico tem por objetivo apresentar a avaliação, verificação, análise de conformidade e recomendações referentes à instalação elétrica de baixa tensão (BT) do imóvel acima mencionado, conforme os requisitos da **ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão** e demais normas aplicáveis.

2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- ABNT NBR 5419 – Proteção contra Descargas Atmosféricas (se aplicável);
- ABNT NBR 15214 – Sistemas de proteção contra incêndio (se aplicável);
- Normas da concessionária local: RGE Sul;
- Projetos, memoriais e plantas fornecidas pelo cliente – **desconhecido**;
- ART/RT vinculada ao serviço – **desconhecido**.

Endereço: Rua Allan Kardec, 55 – Hidráulica Tel. 0800 090 2050 R 236/237
demalivramento@gmail.com

"A cidade e o campo com mais vigor!"



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
Departamento Municipal de Meio Ambiente - DEMA

3. CARACTERÍSTICAS DO LOCAL

3.1 Tipo da Instalação: Comercial

3.2 Tensão de alimentação P1: 380 V – trifásico – SERIAL 4984155-3

3.3 Tensão de alimentação P2: 220 V – monofásico – SERIAL 4926795-9

3.4 Fonte de alimentação: Concessionária RGE Sul

3.5 Potência instalada estimada P1: 35,0 Kw

3.6 Potência instalada estimada P2: 6,0 Kw

3.7 Data da vistoria: 11 /12/2025

2

4. DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO

O quadro de medição instalado em área externa abriga dois tipos de medidores: um medidor trifásico, identificado como P1, e um medidor monofásico, identificado como P2, para efeito de elaboração de documento técnico. O referido quadro encontra-se atualmente em desconformidade com as normas vigentes da concessionária de energia, apresentando evidentes intervenções irregulares, condutores expostos e ausência de dispositivos de proteção contra surtos (DPS).

Na porção externa, no ponto de entrada da tubulação em PVC, observa-se na mureta diversas interferências e fixações inadequadas, resultando em eletrodutos mal afixados e com elevado potencial de infiltração de água para o interior do quadro, onde se encontram componentes elétricos sensíveis.

Na área externa, verifica-se que a maioria dos postes destinados à ancoragem dos condutores apresenta elevado grau de deterioração em decorrência do envelhecimento dos materiais. Observam-se ainda desalinhamentos significativos e perda de prumo, configurando comprometimento da estabilidade mecânica dos suportes. Tal condição evidencia a vulnerabilidade da rede elétrica externa, representando risco à integridade do sistema, à segurança operacional e à continuidade do fornecimento de energia.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
Departamento Municipal de Meio Ambiente - DEMA

No medidor P1 (código 4984155-3), foram identificados:

- Disjuntor de proteção do tipo DIN conforme padrão da concessionária, porém instalado com condutores incompatíveis (alimentação de quadros de distribuição interna);
- Presença de condutores de diferentes bitolas, configurando inconformidade técnica;
- Uma tomada de energia que sofreu curto-circuito, atualmente desativada mediante corte do condutor.

3



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
Departamento Municipal de Meio Ambiente - DEMA

Na caixa da medição, especificamente no eletroduto de PVC com curva, foram encontrados dois condutores (vermelho e branco) conectados antes do disjuntor de proteção, apenas isolados com fita isolante. O condutor azul (neutro) apresenta derivação com emenda também isolada por fita, prática que não atende às normas técnicas aplicáveis.

Constatou-se ainda incompatibilidade de condutores no disjuntor geral de proteção: a alimentação de entrada utiliza condutor de 16 mm², porém a saída é realizada com condutores de bitolas distintas e inadequadas, além de múltiplas emendas ao longo do trecho.

No medidor P2 (código 4926795-9), verificou-se a utilização de disjuntor do tipo NEMA, o qual não atende ao padrão exigido pela concessionária de energia local.

Constatou-se a existência de um quadro de distribuição (CD) localizado em alojamento feminino, instalado atrás de porta metálica, em condições totalmente inadequadas. O referido quadro apresenta condutores expostos, múltiplas emendas irregulares, bem como trechos de condutores sem qualquer tipo de isolamento. Verificou-se ainda que os disjuntores se encontram mal fixados no interior do quadro, havendo também disjuntor instalado diretamente em parede, com condutores expostos e desprovidos de qualquer sistema de proteção. Ademais, observou-se, de forma específica neste quadro, a ocorrência de sinistro caracterizado por princípio de incêndio em disjuntor monofásico de 25 A, sendo identificados o condutor fase (cor vermelha) e o condutor neutro (cor azul) com evidentes sinais de sobreaquecimento.

4.1 Entrada de Energia

- Tipo de entrada: **aérea;**
- Disjuntor geral: **P1 – 3x80A;**
P2 – 1x40A;
- Padrão da concessionária: **RGE Sul;**
- Aterramento da entrada: **não identificado.**





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
Departamento Municipal de Meio Ambiente - DEMA

4.2 Quadros de Distribuição (QDG/QDL/QDF)

- **Localização: identificado 2 (dois) quadros de distribuição em área interna dos prédios vistoriados;**
- **Identificação dos circuitos: grande maioria sem identificação;**
- **Condições físicas e organização interna: condições físicas precárias e má organização interna;**
- **Proteções instaladas (disjuntores, DR, DPS): não foram identificadas proteções tipo DR e DPS.**

5

4.3 Circuitos

- Tipo, função e carga prevista;
- Seção dos condutores;
- Identificação e integridade das tubulações.

4.4 Sistema de Aterramento

- Tipo adotado (TT, TN-S, TN-C-S, IT)
- Medições de resistência de aterramento
- Interligação de massas e equipotencialização

4.5 Equipamentos e Dispositivos

- Iluminação;
- Tomadas;
- Motores, máquinas e cargas especiais;
- Geradores / nobreaks (se houver)
- Sistemas de proteção (DR, DPS, fusíveis etc.)





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
Departamento Municipal de Meio Ambiente - DEMA

Observação:

DR - Dispositivo elétrico de segurança que protege contra choques elétricos e fugas de corrente.

DPS - Dispositivo de Proteção contra Surtos usado em **instalações elétricas** para proteger equipamentos contra **picos de tensão** causados por:

- Raios (diretos ou indiretos);
- Manobras da concessionária de energia;
- Liga/desliga de equipamentos potentes.

6

5. ANÁLISE DE CONFORMIDADE

Avaliar tecnicamente a instalação:

5.1 Condutores

- Seção conforme corrente dos circuitos
- Queda de tensão
- Tipo de isolamento e estado físico

5.2 Proteção

- Coordenação entre disjuntores
- Existência e funcionamento de DR em áreas molhadas
- Adequação dos DPS às classes I/II/III

5.3 Aterramento

- Continuidade do condutor de proteção (PE); não identificado;
- Valores de resistência medidos; sem medição;
- Equipotencialização; não identificado.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
Departamento Municipal de Meio Ambiente - DEMA

5.4 Riscos Identificados

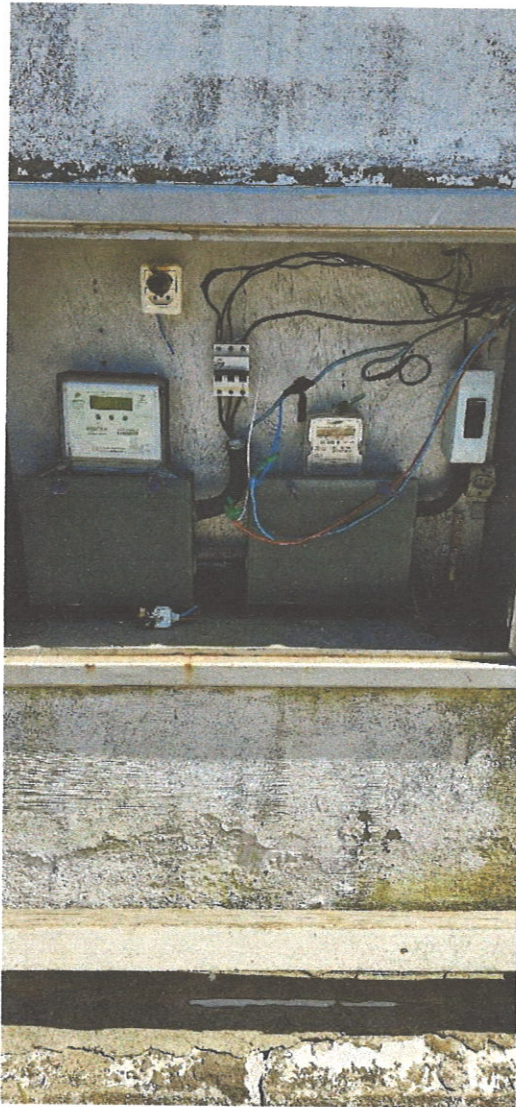
- Sobrecargas;
- Circuitos sem proteção;
- Emendas irregulares;
- Aquecimento em condutores;
- Ausência de DR.

7



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
Departamento Municipal de Meio Ambiente - DEMA

6. FOTOGRAFIAS E ILUSTRAÇÕES



Quadro medição, dois medidores



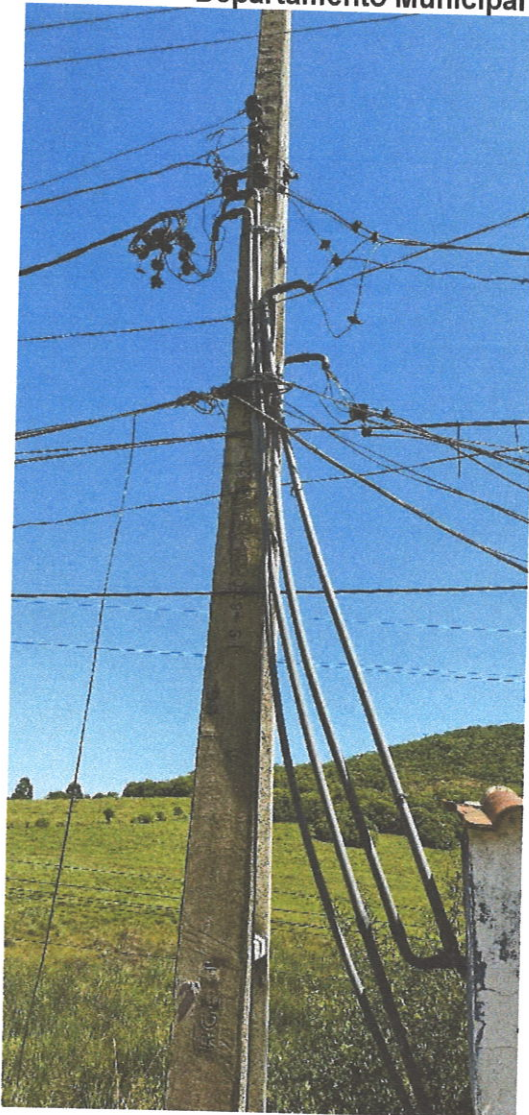
Passagem condutores / soltos

8





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
Departamento Municipal de Meio Ambiente - DEMA



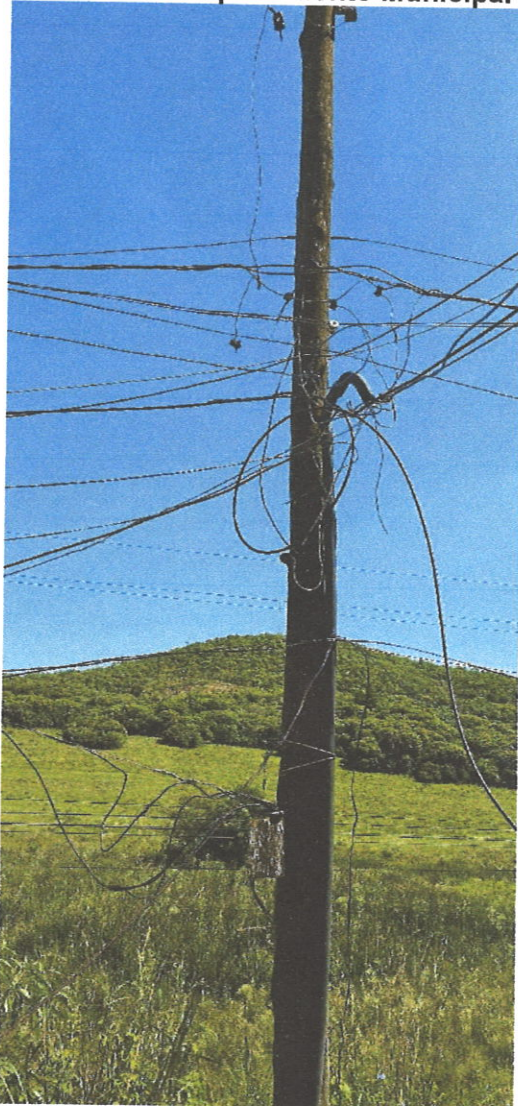
Eletrodutos / soltos



Entrada eletrodutos / mureta



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
Departamento Municipal de Meio Ambiente - DEMA



Poste madeira /condutores soltos



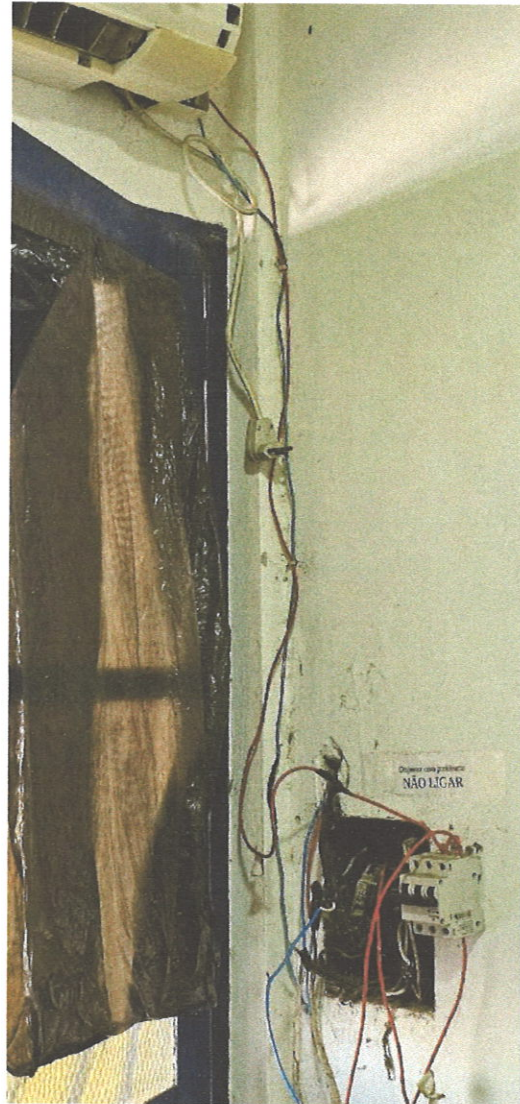
Caixa/disjuntor / condutores/exposto



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
Departamento Municipal de Meio Ambiente - DEMA



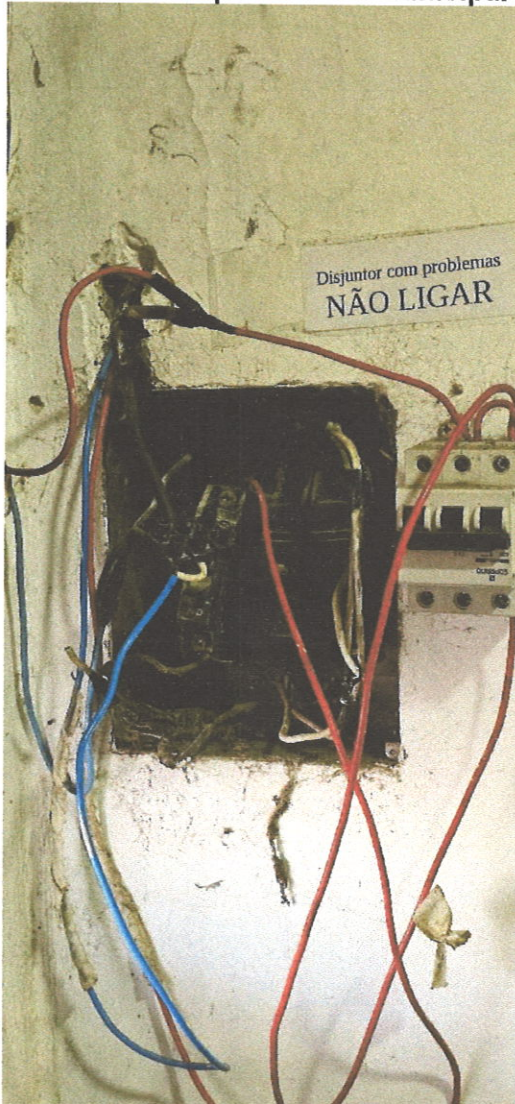
Disjuntor din /solto/exposto



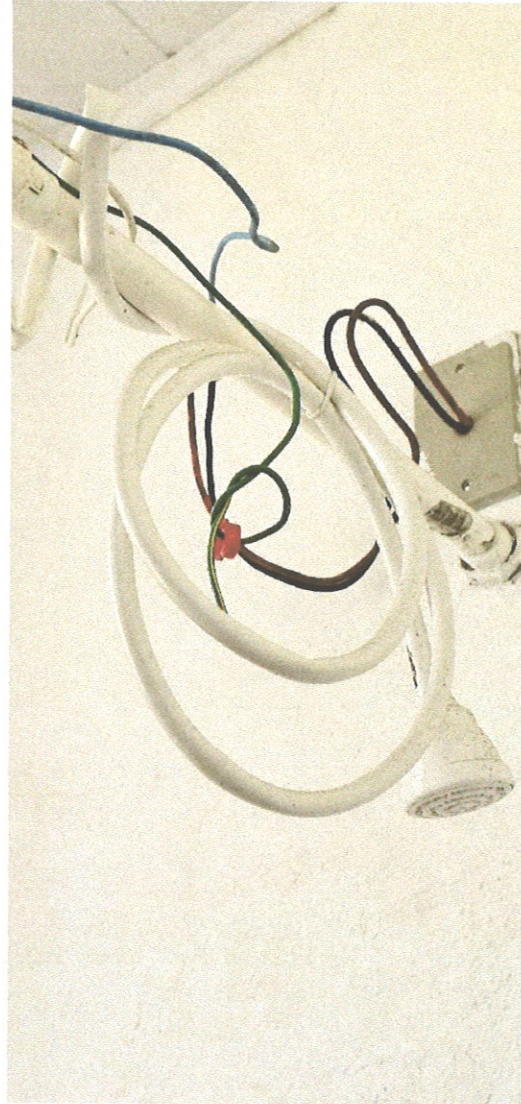
Quadro alojamento femenino



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
Departamento Municipal de Meio Ambiente - DEMA



Quadro/disjuntor sinistro/condutores



Chuveiro / sem aterramento



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
Departamento Municipal de Meio Ambiente - DEMA



Tomada exposta/sem espelho



Tomada Ar condicionado / sem
proteção / disjuntor

13



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
Departamento Municipal de Meio Ambiente - DEMA

7. CONCLUSÃO

Risco Elétrico

É o risco principal e mais grave.

- **Choque elétrico:** contato direto com partes energizadas ou indireto por falhas de isolamento.
- **Eletrocussão (morte):** pode ocorrer devido à ausência de aterramento, dispositivos de proteção ou isolamento inadequado.
- **Queimaduras elétricas:** causadas por corrente elétrica ou arco elétrico.
- **Arco elétrico:** gera calor intenso, luz e pressão, podendo causar queimaduras graves.

14

Risco de Incêndio e Explosão

Muito comum em instalações inadequadas.

- **Sobrecarga de circuitos** devido a dimensionamento incorreto de cabos.
- **Curto-circuito** por emendas mal feitas, fios desencapados ou isolação deteriorada.
- **Aquecimento excessivo** de condutores e conexões.
- Possibilidade de **explosão** de componentes (disjuntores, tomadas, quadros).



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
Departamento Municipal de Meio Ambiente - DEMA

Risco Mecânico

Relacionado à estrutura física da instalação.

- Cabos soltos ou mal fixados.
- Quadros elétricos abertos ou sem proteção.
- Partes energizadas expostas, facilitando contato acidental.
- Risco de quedas durante intervenções improvisadas.

15

Risco à Saúde

Decorrente da exposição contínua a condições inseguras.

- Estresse térmico devido a aquecimento excessivo.
- Danos neurológicos ou musculares causados por choques.
- Possíveis lesões permanentes ou fatais.

Risco Operacional

Afeta o funcionamento de equipamentos e processos.

- Danos a aparelhos e máquinas.
- Interrupções frequentes no fornecimento de energia.
- Falhas inesperadas que podem causar acidentes secundários.

Riscos Agravantes Comuns

- Ausência de aterramento elétrico.
- Falta de disjuntores adequados e DR (dispositivo diferencial residual).
- Uso de materiais fora de norma.
- Falta de manutenção e documentação técnica.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
Departamento Municipal de Meio Ambiente - DEMA

Instalações elétricas de baixa tensão totalmente inadequadas representam **alto risco de acidentes graves**, incluindo **choque elétrico, incêndio e morte**, além de prejuízos materiais e operacionais. A adequação às normas técnicas (NR-10 e NBR 5410) é essencial para garantir segurança.

Não é recomendada a continuidade do uso das instalações nas condições atuais.

“Conclui-se que a instalação elétrica em baixa tensão (BT) apresenta não conformidades relevantes, destacando-se, principalmente, a ausência de dispositivos de proteção diferencial residual (DR) e de dispositivos de proteção contra surtos (DPS), bem como a utilização de seções de condutores inadequadas em determinados circuitos. Tais condições estão em desacordo com as recomendações estabelecidas pela ABNT NBR 5410 e configuram riscos à segurança da instalação, **podendo comprometer a integridade física dos usuários e a confiabilidade do sistema elétrico.**”

16



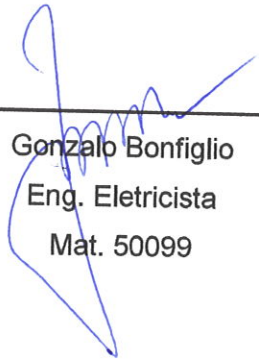
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
Departamento Municipal de Meio Ambiente - DEMA

8. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

Listar ações corretivas:

- Sugestão de Interdição imediata das instalações até a regularização.
- Adequação completa conforme **ABNT NBR 5410**.
- Implementação de sistema de aterramento adequado.
- Instalação de disjuntores corretamente dimensionados e DR.
- Substituição de cabos e componentes danificados.
- Elaboração de projeto elétrico por profissional habilitado.
- Emissão de **ART** ou **RRT** conforme legislação vigente.

17



Gonzalo Bonfiglio
Eng. Eletricista
Mat. 50099



Vie
Gabinete
SEPLAMA

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE PLANO DIRETOR

Memorando Interno nº 383/2025

Santana do Livramento, 12 de dezembro de 2025.

De: DEPARTAMENTO DE PLANO DIRETOR/SETOR DE PLANEJAMENTO URBANO

Para: GABINETE DO SECRETÁRIO DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE

Assunto: Resposta à Solicitação de elaboração de Vistoria e Laudo no prédio da Unidade Operacional da PRF de Santana do Livramento

Em resposta à Solicitação de elaboração de Vistoria e Laudo solicitada através do Ofício nº 335/2025/DEL11-RS/SPRF-RS, encaminhamos, em anexo, Parecer técnico Nº 11/2025 elaborado pelo Engenheiro Maurício Gougeon.

Atenciosamente.

Carlos Eduardo Picon Alves
Arquiteto e Urbanista
Chefe dos Serviços do Departamento de
Plano Diretor- DPD

Ana Lorena Porto Rodriguez
Arquiteta e Urbanista
Chefe Setor de Planejamento Urbano – SPU

Paulo Ricardo Flores Ecoten
Secretário de Planejamento
e Meio Ambiente
P M Santana do Livramento - RS