



LAUDO DE INSPEÇÃO ELÉTRICA

CIA MACAIBA

27 de fevereiro de 2025

NATAL

Sumário

1. OBJETIVO	3
2. DADOS GERAIS	3
3. JUSTIFICATIVA PARA EXECUÇÃO DA INSPEÇÃO	3
4. FORA DO ESCOPO	3
5. PROCEDIMENTO DA INSPEÇÃO	3
5.1. NBR 5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO	3
5.1.1. Condutores e Cabos	3
5.1.2. Dispositivos de Proteção	3
5.1.3. Aterramento	3
5.1.4. Sinalização	4
5.2. NBR 5419 - PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	4
5.2.1. Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA)	4
5.2.2. Aterramento do SPDA	4
5.2.3. Equipotencialização	4
5.2.4. Dispositivos de Proteção	4
6. NÃO CONFORMIDADE COM AS NORMAS	4
7. CONCLUSÃO	5
8. RECOMENDAÇÕES	5
8.1.1. Manutenção	5
8.1.2. Atualização da documentação	5
9. FOTOS	5

1. OBJETIVO

Realizar a inspeção visual das instalações elétricas do CIA MACAIBA, em conformidade com as normas brasileiras NBR 5410, NBR 5419 e INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 41/2018, a fim de garantir a segurança e a eficiência do sistema elétrico.

2. DADOS GERAIS

- a) Local da Inspeção: CIA MACAÍBA – POTIGÁS, KM 3 da BR 304, s/n, Lote 30 B, Centro Industrial Avançado (CIA), Macaíba/RN, CEP: 59280-000
- b) Responsável Técnico: Luis Arthur Almeida de Assis
- c) Matrícula CREA: 2106281587RN
- d) Data: 18/11/2024

3. JUSTIFICATIVA PARA EXECUÇÃO DA INSPEÇÃO

Em virtude da necessidade de renovação do AVCB, foi demandado pelo Corpo de Bombeiros Militar do estado do Rio Grande do Norte, o laudo de inspeção visual atestando a conformidade das instalações elétricas de baixa tensão e do sistema de proteção contra descargas atmosféricas, conforme Instrução Técnica 41/2018.

4. FORA DO ESCOPO

- a) Medições de resistividade da malha de aterramento;
- b) Continuidade elétrica dos circuitos elétricos;
- c) Continuidade elétrica da malha de aterramento

5. PROCEDIMENTO DA INSPEÇÃO

O CIA MACAÍBA é a propriedade da Potigás, localizada no município de Macaíba/RN, destinada a abrigar o estoque de materiais, equipamentos, tintas e arquivos de documentação impressa gerada pela Potigás. O CIA MACAÍBA é formado por:

- a) Pátio de armazenamento;
- b) Galpão principal para armazenamento de materiais e equipamentos;
- c) Arquivo;
- d) Galpão de tintas;
- e) Guarita;

A inspeção foi realizada visualmente em todo sistema elétrico de baixa tensão e SPDA do CIA MACAÍBA – POTIGÁS.

O procedimento de inspeção utilizou como referência as seguintes normas e instruções:

- a) NBR 5410;
- b) NBR 5419
- c) INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 41/2018.

5.1. NBR 5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

5.1.1. Condutores e Cabos

Nenhum cabo com sinais de desgaste, aquecimento excessivo ou mal dimensionamento foi encontrado.

5.1.2. Dispositivos de Proteção

Os dispositivos de proteção, como disjuntores e fusíveis, estão devidamente instalados e são acessíveis. Não foram identificados dispositivos danificados ou desproporcionais à carga instalada.

5.1.3. Aterramento

Foi verificado o aterramento de todos os sistemas elétricos conforme a norma. O sistema de aterramento foi encontrado adequado e sem sinais de corrosão ou defeitos, porém, com ressalvas, conforme apresentadas no item 6.

5.1.4. Sinalização

Foram verificadas plaquetas indicativas de perigo contra choques elétricos, porém, é necessário a melhoria da identificação e sinalização dos circuitos, conforme apresentadas no item 6.

5.2. NBR 5419 - PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

5.2.1. Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA)

Foi verificada a presença e conformidade do sistema de proteção contra descargas atmosféricas, incluindo os captadores, condutores de descida e aterramento. Todos os elementos do SPDA estão instalados de forma adequada, porém, com ressalvas, conforme apresentadas no item 6.

5.2.2. Aterramento do SPDA

O aterramento do SPDA foi inspecionado e está conforme a norma, com condutores adequados e boas condições de contato com a terra, porém, com ressalvas, conforme apresentadas no item 6.

5.2.3. Equipotencialização

Foi verificado que existe uma equipotencialização entre o sistema de aterramento elétrico e o SPDA, evitando diferenças de potencial que possam representar risco para as instalações e pessoas.

5.2.4. Dispositivos de Proteção

Verificou-se que os dispositivos de proteção contra surtos estão instalados corretamente, com o dimensionamento adequado conforme as características da instalação e da área de risco.

6. NÃO CONFORMIDADE COM AS NORMAS

- a) Documentação de projeto desatualizada ou inexistente;
 - a. Solução: Atualizar a documentação de projeto, conforme construído.
- b) Folga entre o cabo e haste de aterramento na caixa de inspeção, localizada na lateral do galpão principal, conforme Figura 1;
 - a. Solução: Realizar aperto do conector, garantindo a condutividade elétrica.
- c) Cabo na cor verde sendo utilizado para fase e neutro da alimentação de uma tomada de corrente localizada na sala de arquivo, conforme Figura 2;
 - a. Solução: Utilizar cabo verde apenas para o aterramento, cabo azul para o neutro e cabo de outra cor para a fase, podendo ser na cor preta, vermelha, amarela.
- d) Circuitos de corrente não sinalizados ou indicados nos quadros de distribuição elétrica, conforme Figura 3 e Figura 4;
 - a. Solução: imprimir numeração de circuito e a descrição resumida, ex. 1 – Iluminação, 2 – Ilum. Postes, etc. Lembrando que a informação tem que ser consistente com a documentação de projeto.
- e) Poço de inspeção de aterramento enterrado, impossibilitando a verificação da conexão do cabo de aterramento com a haste de aterramento do sistema de proteção contra descargas atmosféricas do poste, localizado no pátio de estocagem, conforme Figura 5;
 - a. Solução: Limpar/cavar região onde está localizado o poço, deixando aparente a conexão do cabo de SPDA e haste de aterramento.

7. CONCLUSÃO

Recomenda-se a correção das não conformidades apresentadas anteriormente e posterior apresentação das evidências, confirmando a sua resolução, para emissão de laudo definitivo.

8. RECOMENDAÇÕES

8.1.1. Manutenção

- a) Interligação de todas as hastes de aterramento das caixas lateral ao galpão principal, aumentando a eficiência do sistema, conforme Figura 6;
- b) Substituição de todas as lâmpadas queimadas, incluindo as lâmpadas dos postes, conforme Figura 7;
- c) Substituição de têe ou benjamin por réguas de linha adequados, proporcionando maior segurança para as pessoas próximas, conforme Figura 8;
- d) Manter os poços e caixas de inspeção limpas, com as conexões com as hastes de aterramento visíveis para futuras inspeções, conforme Figura 12;
- e) Manter ambiente limpo e roçado para facilitar localização dos poços e caixas de inspeção.

8.1.2. Atualização da documentação

- a) Consolidar a documentação elétrica conforme “as built” e armazenar de forma a facilitar as consultas futuras.

9. FOTOS



Figura 1 - Cabo folgado

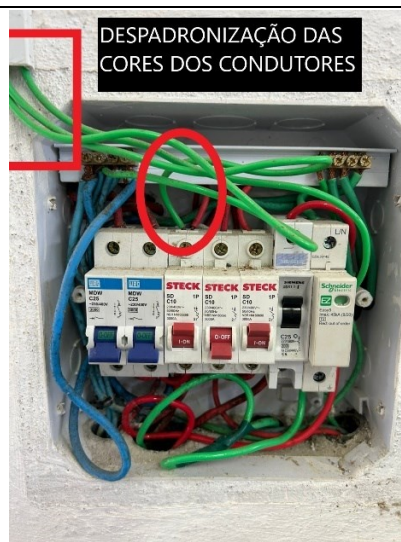


Figura 2 - Despadronização das cores dos condutores



Figura 3 - Falta de identificação dos circuitos

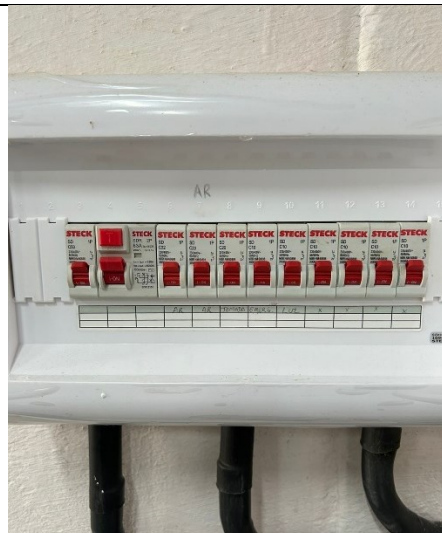


Figura 4 - Falta de identificação dos circuitos



Figura 5 - Falta poço de inspeção do SPDA



Figura 6 - Falta interligação de aterramento



Figura 7 - Lâmpada queimada

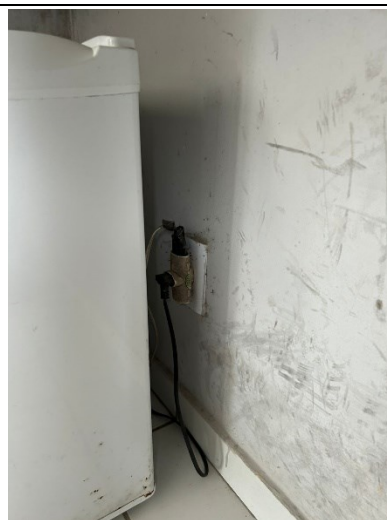


Figura 8 - Utilização indevida de benjamin



Figura 9 - Filtro de linha com emendas e em contato com estrutura metálica



Figura 10 - Refletores e SPDA



Figura 11 - Visão do Pátio de Estocagem



Figura 12 - Poço de inspeção do SPDA



Figura 13 - Caixa de inspeção



Figura 14 - Barra de equipotencialização

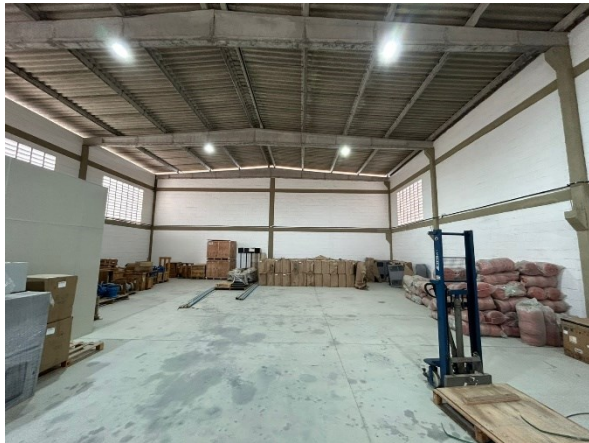


Figura 15 - Visão do galpão principal



Figura 16 – Padrão de entrada