MEMORIAL DESCRITIVO SPDA

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas

ESCOLA DONA DELICE FARIAS DOS SANTOS

Rua Cristóvão de Jesus, s/n, Zona Urbana, Barra do Garças - MT

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Campo	Informação
Tipo de obra	Reforma da Escola Dona Delice Farias dos Santos
Denominação	Escola Dona Delice Farias dos Santos
Endereço	Rua Cristóvão de Jesus, s/n, Zona Urbana,
Município / UF	Barra do Garças - MT
Proprietário / contratante	Prefeitura Municipal de Barra do Garças - MT
CNPJ	03.439.239/0001-50
Endereço do contratante	Rua Carajás, 522 - Centro - Barra do Garças/MT - CEP 78.600-000
Autora do projeto	Lucas Jorge Freitas Marinho
CREA-MT	50633
Data da revisão	Agosto / 2026
Área de intervenção	4.328,62 m²

Barra do Garças - MT

2026

1 OBJETO

Execução completa do SPDA externo e das medidas internas de proteção, abrangendo subsistema de captação, condutores de descida, eletrodo de aterramento, equipotencialização, conexões, caixas de inspeção, proteção contra surtos, identificação, testes e documentação final.

2 CARACTERIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

Edificação	Escola Dona Delice Farias dos Santos
Área construída	4.328,62 m²
Dimensões de cálculo	53,12 m x 186,57 m
Altura de cálculo	3,00 m
Ocupação considerada	160 pessoas
Nível de proteção	II
Endereço	Rua Cristóvão de Jesus, s/n, Zona Urbana, Barra do Garças - MT

.

3 SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO

A cobertura será protegida por malha captora em barra chata de alumínio com furos, dimensão nominal 7/8 pol x 1/8 pol e seção mínima indicada de 70 mm². A malha deverá seguir o traçado das pranchas, respeitando a dimensão máxima de 10 m para nível II e protegendo bordas, cumeeiras, mudanças de nível, saliências e equipamentos instalados sobre a cobertura.

Serão instalados terminais aéreos de 600 mm em aço galvanizado a fogo, com inserção e fixação compatíveis com a cobertura, além do captor Franklin e mastro simples de 2 m indicados no projeto. Cada fixação deve resistir às ações mecânicas e ambientais sem perfurar indevidamente a impermeabilização ou criar pares galvânicos incompatíveis.

4 CONDUTORES DE DESCIDA

As descidas serão executadas nos pontos representados nas pranchas, com condutor de cobre nu de seção mínima de 35 mm², rotas tão retas e curtas quanto possível e curvas de raio adequado, sem laços ou estrangulamentos.

Devem ser protegidas contra danos mecânicos nas zonas acessíveis e fixadas em suportes apropriados.

As interfaces entre alumínio e cobre deverão utilizar conectores bimetálicos próprios, evitando contato direto entre metais incompatíveis. As conexões deverão permanecer acessíveis para inspeção quando previsto em projeto.

5 SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO

O aterramento será constituído por condutor de cobre nu de 50 mm² formando anel fechado no entorno da edificação, instalado preferencialmente a 0,50 m de profundidade, conforme nível registrado no projeto. O anel será interligado às descidas, aos eletrodos verticais e ao barramento principal de equipotencialização.

As hastes serão cobreada, diâmetro nominal de 3/4 pol e comprimento de 2,40 m, instaladas em caixas de inspeção de concreto de 300 x 300 mm nos pontos indicados. As conexões enterradas deverão ser realizadas por solda exotérmica ou solução tecnicamente equivalente prevista no projeto e protegida contra corrosão.

6 EQUIPOTENCIALIZAÇÃO E PROTEÇÃO INTERNA

Todas as massas, partes metálicas relevantes, tubulações condutivas, estruturas metálicas e sistemas que adentrem a edificação deverão ser integrados ao barramento de equipotencialização principal, respeitando as condições de segurança e compatibilidade dos sistemas.

Devem ser previstos DPS coordenados nos quadros de energia e nas linhas metálicas de sinal e telecomunicações, compatíveis com o nível de proteção II, tensão do sistema, corrente de descarga, suportabilidade dos equipamentos e esquema de aterramento. O comprimento dos condutores de ligação dos DPS deve ser minimizado.

7 MATERIAIS PRINCIPAIS INDICADOS NO PROJETO

Sistema	Material ou componente	Especificação principal
Captação	Barra chata de alumínio com furos	7/8 pol x 1/8 pol; seção indicada 70 mm²
Captação	Terminal aéreo	600 mm; aço galvanizado a fogo
Captação	Captor Franklin e mastro	Captor indicado em projeto; mastro simples 2 m x Ø 1 1/2 pol
Descidas	Cobre nu	35 mm²
Aterramento	Cobre nu	50 mm²
Aterramento	Haste cobreada	3/4 pol x 2,40 m

Sistema	Material ou componente	Especificação principal
Inspeção	Caixa de concreto	300 x 300 mm
Transição	Conector bimetálico	Alumínio cobre
Conexões	Conector tipo U e solda exotérmica	Compatíveis com condutores e hastes
Equipotencialização	BEP	11 terminais, conforme prancha

As quantidades deverão ser conferidas na lista de materiais das pranchas e no levantamento de campo antes da compra. Eventuais divergências entre quantitativo automático e geometria executiva deverão ser resolvidas pelo responsável técnico.

8 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS

Realizar locação prévia dos condutores, caixas e hastes, verificando interferências com instalações existentes, impermeabilização, telhas, calhas, estruturas, esquadrias e redes enterradas.

Executar fixações sem arestas cortantes, esmagamento ou redução da seção dos condutores. Manter continuidade elétrica e proteger transições metálicas contra corrosão.

Manter distância de segurança ou promover equipotencialização nos pontos em que a separação não puder ser atendida, mediante verificação do responsável técnico.

Não utilizar canalizações de gás, água ou outros serviços como condutores naturais de descida ou eletrodos de aterramento. Após a conclusão,

recompor telhados, impermeabilizações, pisos e áreas externas afetadas, mantendo acesso às caixas de inspeção.

9 INSPEÇÕES E ENSAIOS

Antes da energização e entrega, deverão ser verificados o posicionamento dos captores, a continuidade elétrica dos condutores, a firmeza das conexões, a integridade das proteções mecânicas, a equipotencialização, a instalação dos DPS e a acessibilidade das caixas de inspeção. A medição do sistema de aterramento deverá ser executada por método apropriado e registrada em relatório técnico.

Verificação	Registro mínimo
Inspeção visual	Fotos, localização dos pontos e conformidade com as pranchas
Continuidade elétrica	Método, instrumento, identificação dos trechos e resultados
Aterramento	Método de ensaio, condições do solo, instrumento calibrado e resultados
DPS e equipotencialização	Tipo, classe, especificações, localização e conexões
As built	Traçado final, alterações autorizadas e quantitativos executados

10 SEGURANÇA E RESPONSABILIDADES

Os serviços deverão ser executados por equipe qualificada, com atendimento às normas de segurança aplicáveis, incluindo trabalho em altura e instalações elétricas. O responsável técnico deverá emitir a ART pertinente,

aprovar alterações de campo e assegurar que materiais, distâncias e métodos executivos permaneçam compatíveis com o nível de proteção definido.

11 ENTREGA E MANUTENÇÃO

A entrega deverá incluir projeto atualizado, ART, certificados e fichas técnicas, relatório fotográfico, resultados de ensaios, identificação dos DPS e plano de inspeção e manutenção.

O SPDA deverá ser inspecionado periodicamente e sempre após alterações estruturais, reformas de cobertura, instalação de novos equipamentos, suspeita de impacto de descarga atmosférica ou intervenções no aterramento.

LUCAS JORGE FREITAS MARINHO:05713289117

Assinado de forma digital por LUCAS JORGE FREITAS MARINHO:05713289117
Dados: 2026.08.12 11:17:21 -03'00'

LUCAS JORGE FREITAS MARINHO

CREA-MT 50633