



MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO DE SPDA 1273401- REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EEEFM CÂNDIDO PORTINARI

SOORETAMA - ES

2023



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria Estadual da Educação – SEDU
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE
MEMORIAL DESCRITIVO

CONSÓRCIO
CONTROL TEC | SETEC

SUMÁRIO

1. OBJETO	3
2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	3
3. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA	6
4. SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA	7
5. RECEBIMENTO DA OBRA	7
5.1. LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL	7
5.2. RECEBIMENTO PROVISÓRIO	7
5.3. RECEBIMENTO DEFINITIVO	7



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Estadual da Educação – SEDU
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE
MEMORIAL DESCRITIVO

CONSÓRCIO
CONTROL TEC | SETEC

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EEEFM CÂNDIDO PORTINARI	
ASSUNTO: SPDA	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Vitor Damasceno Sales – CREA: MG – 165022/D	ARQUIVO: SOO09-P02-SP-01-R0-02

1. OBJETO

O presente memorial descritivo visa descrever as soluções para a REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EEEFM CÂNDIDO PORTINARI, situada no município de Sooretama, orientar os respectivos processos construtivos e descrever as especificações técnicas dos materiais a serem empregados.

A intervenção elétrica contempla climatização dos ambientes administrativos.

É preciso salientar que a intervenção deverá ser realizada obedecendo rigorosamente aos projetos, detalhes e especificações, bem como as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) referentes à execução dos serviços e materiais a serem empregados.

Deverão ser observadas as diretrizes da resolução CONAMA Nº 307/2002 e demais pertinentes.

Todo material especificado em projeto deve atender às normas brasileiras específicas ou relativas a cada um deles. Em casos particulares, podem ser citadas normas ou especificações estrangeiras que confrontem com aquelas expedidas pela ABNT, prevalecendo os padrões mais rígidos de qualidade quanto à resistência, durabilidade, desempenho e confiabilidade.

2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1. PLANILHA 07 – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA) – CASTELO D'ÁGUA

2.1.1. Subsistema de captação

Para captação deverá ser utilizada barra chata em alumínio 7/8"x1/8", conforme indicado pela norma NBR5419. Toda malha de captação deverá ser interligada para maior eficiência do sistema de captação. O condutor utilizado para captação deverá ser lançado conforme as indicações em projeto. A instalação dessa malha deverá ser realizada utilizando os seguintes materiais:

- Barra chata em alumínio, dimensões de 7/8" (largura) x 1/8" (espessura) (70mm²);

2.1.2. Subsistema de Descida

As descidas da malha captação para malha de aterramento deverão ser executadas com distância máxima de 10m, podendo ultrapassar no máximo 20% desse valor. Essas descidas devem ser executadas conforme projeto, quando não for possível devem atender as especificações da norma.

A instalação das descidas deverá ser realizada utilizando os seguintes materiais:

- Barra chata em alumínio, dimensões de 7/8" (largura) x 1/8" (espessura) (70mm²);



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Estadual da Educação – SEDU
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE

CONSÓRCIO
CONTROL TEC | SETEC

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EEEFM CÂNDIDO PORTINARI	
ASSUNTO: SPDA	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Vitor Damasceno Sales – CREA: MG – 165022/D	ARQUIVO: SOO09-P02-SP-01-R0-02

2.1.3. Subsistema de Aterramento

A malha de aterramento deverá ser instalada ao redor de toda edificação, quando possível, com distância máxima 1 metro da mesma. Esse condutor de aterramento será lançado em vala com dimensões 300x500mm, não podendo ter profundidade menor que os 500 mm já definidos. Nos trechos em que houver grande número de transeuntes e que a malha passar no interior da edificação deverá ser espalhada na vala brita 0, preenchendo a vala nas dimensões 300x300mm.

As conexões entre o sistema de descida e o subsistema de aterramento serão realizadas no interior de caixas de inspeção com tampa reforçada em ferro fundido com escotilha, dimensões de 300 x 300 mm. Em cada caixa também deve ser instalada haste de aterramento tipo copperweld (alta camada) de $\varnothing 5/8"$ x 2400mm conectada as cordoalhas através de conectores bi metálicos e conectores de medição. Essa malha deverá ser interligada a caixa de equalização existente no padrão de energia. A instalação da malha de aterramento deverá ser realizada utilizando os seguintes materiais:

- Haste de terra tipo COPPERWEL D- 5/8"x2.40m;
- Cabo de cobre nú 50mm², ref. TEL 5750, marca de referência Termotécnica ou equivalente;
- Conector cabo-haste com grampo U e porcas em aço galvanizado a fogo;
- Terminal estanhado de 1 compressão 1 furo, 50mm².

2.2. PLANILHA 10 – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA) – INSTALAÇÕES DE SPDA DA AMPLIAÇÃO BLOCO ESCOLAR

2.2.1. Subsistema de captação

Para captação deverá ser utilizado o telhado metálico como condutor natural, já que o mesmo tem a espessura mínima de 4 mm para o material tipo de material escolhido, conforme indicado pela norma NBR5419. Toda estrutura do telhado deverá ser interligada para maior eficiência do sistema de captação. Quando houver diferença de níveis entre as coberturas a malha deverá ser interligada da mesma forma. A instalação dessa malha deverá ser realizada utilizando os seguintes materiais:

- Cabo de cobre nu 35 mm² ref. TEL 5735, marca de referência Termotécnica ou equivalente;
- Terminal estanhado de 1 compressão 1 furo, 35mm², ref. TEL-5135, marca de referência Termotécnica ou equivalente.

2.2.2. Subsistema de Descida

As descidas da malha captação para malha de aterramento deverão ser executadas com distância máxima de 10m, podendo ultrapassar no máximo 20% desse valor. Essas descidas devem ser executadas conforme projeto, quando não for possível devem atender as especificações da norma.

A instalação das descidas deverá ser realizada utilizando os seguintes materiais:



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Estadual da Educação – SEDU
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE

CONSÓRCIO
CONTROL TEC | SETEC

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EEEFM CÂNDIDO PORTINARI	
ASSUNTO: SPDA	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Vitor Damasceno Sales – CREA: MG – 165022/D	ARQUIVO: SOO09-P02-SP-01-R0-02

- Barra chata em alumínio, dimensões de 7/8" (largura) x 1/8" (espessura) (70mm²);

2.2.3. Subsistema de Aterramento

A malha de aterramento deverá ser instalada ao redor de toda edificação, quando possível, com distância máxima 1 metro da mesma. Esse condutor de aterramento será lançado em vala com dimensões 300x500mm, não podendo ter profundidade menor que os 500 mm já definidos. Nos trechos em que houver grande número de transeuntes e que a malha passar no interior da edificação deverá ser espalhada na vala brita 0, preenchendo a vala nas dimensões 300x300mm.

As conexões entre o sistema de descida e o subsistema de aterramento serão realizadas no interior de caixas de inspeção com tampa reforçada em ferro fundido com escotilha, dimensões de 300 x 300 mm. Em cada caixa também deve ser instalada haste de aterramento tipo copperweld (alta camada) de $\varnothing 5/8"$ x 2400mm conectada as cordoalhas através de conectores bi metálicos e conectores de medição. Essa malha deverá ser interligada a caixa de equalização existente no padrão de energia. A instalação da malha de aterramento deverá ser realizada utilizando os seguintes materiais:

- Cabo de cobre nú 50mm², ref. TEL 5750, marca de referência Termotécnica ou equivalente;
- Haste de terra tipo COPPERWELD - 5/8" x 2.40m;
- Conector cabo-haste com grampo U e porcas em aço galvanizado a fogo;
- Terminal estanhado de 1 compressão 1 furo, 50mm².

2.3. PLANILHA 12 – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA) – INSTALAÇÕES DE SPDA DO BLOCO DE SALA DE AULA EXISTENTE

2.3.1. Subsistema de captação

Para captação deverá ser utilizado o telhado metálico como condutor natural, já que o mesmo tem a espessura mínima de 4 mm para o material tipo de material escolhido, conforme indicado pela norma NBR5419. Toda estrutura do telhado deverá ser interligada para maior eficiência do sistema de captação. Quando houver diferença de níveis entre as coberturas a malha deverá ser interligada da mesma forma. A instalação dessa malha deverá ser realizada utilizando os seguintes materiais:

- Cabo de cobre nu 35 mm² ref. TEL 5735, marca de referência Termotécnica ou equivalente;
- Terminal estanhado de 1 compressão 1 furo, 35mm², ref. TEL-5135, marca de referência Termotécnica ou equivalente.



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Estadual da Educação – SEDU
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE

MEMORIAL DESCRITIVO

CONSÓRCIO
CONTROL TEC | SETEC

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EEEFM CÂNDIDO PORTINARI	
ASSUNTO: SPDA	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Vitor Damasceno Sales – CREA: MG – 165022/D	ARQUIVO: SOO09-P02-SP-01-R0-02

2.3.2. Subsistema de Descida

As descidas da malha captação para malha de aterramento deverão ser executadas com distância máxima de 10m, podendo ultrapassar no máximo 20% desse valor. Essas descidas devem ser executadas conforme projeto, quando não for possível devem atender as especificações da norma.

A instalação das descidas deverá ser realizada utilizando os seguintes materiais:

- Barra chata em alumínio, dimensões de 7/8" (largura) x 1/8" (espessura) (70mm²);

2.3.3. Subsistema de Aterramento

A malha de aterramento existente deverá ser reaproveitada para conexão da malha de captação.

O trecho de conexão do condutor de descida com o condutor de aterramento deverá ser lançado em vala com dimensões 300x500mm, não podendo ter profundidade menor que os 500 mm já definidos.

As conexões entre o sistema de descida e o subsistema de aterramento serão realizadas no interior de caixas de inspeção com tampa reforçada em ferro fundido com escotilha, dimensões de 300 x 300 mm. Em cada caixa também deve ser instalada haste de aterramento tipo copperweld (alta camada) de Ø5/8" x 2400mm conectada as cordoalhas através de conectores bi metálicos.

A instalação do trecho de conexão entre as malhas de aterramento deverá ser realizada utilizando os seguintes materiais:

- Cabo de cobre nú 50mm², ref. TEL 5750, marca de referência Termotécnica ou equivalente;
- Haste de terra tipo COPPERWELD - 5/8" x 2.40m;
- Conector cabo-haste com grampo U e porcas em aço galvanizado a fogo;
- Terminal estanhado de 1 compressão 1 furo, 50mm².

3. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável à substituição de alguns dos materiais especificados no Memorial Descritivo, esta substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, do agente fiscalizador da obra, para cada caso particular.

Entende-se por MATERIAIS, PRODUTOS OU PROCESSOS EQUIVALENTES aqueles com certificação de ISO-9000 ou INMETRO e cujos testes específicos em laboratórios idôneos e especializados tenham apresentado resultados equivalentes quanto aos diversos aspectos de desempenho, durabilidade, dimensões, resistências diversas e confiabilidade.



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Estadual da Educação – SEDU
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE
MEMORIAL DESCRITIVO

CONSÓRCIO
CONTROL TEC | SETEC

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EEEFM CÂNDIDO PORTINARI	
ASSUNTO: SPDA	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Vitor Damasceno Sales – CREA: MG – 165022/D	ARQUIVO: SOO09-P02-SP-01-R0-02

4. SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA

Deverão ser observadas as normas básicas de Segurança e Medicina do Trabalho, (PCMSO, PCMAT, PPP, NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, NR-10- Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade).

5. RECEBIMENTO DA OBRA

A conclusão da reforma e o respectivo recebimento da mesma ocorrem segundo o cumprimento das seguintes etapas:

5.1. LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL

- Todo o entulho gerado a partir da limpeza e capina do terreno será removido;
- Todas as cantarias, alvenarias à vista, pavimentações, revestimento, cimentados, etc., serão limpos, abundantes e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da edificação por estes serviços.

5.2. RECEBIMENTO PROVISÓRIO

- Quando os serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado o termo de recebimento provisório, que será passado em três vias de igual teor, todas elas assinadas por comissão da SEDU, especialmente designada para tal fim;
- O recebimento provisório só poderá ocorrer após terem sido realizadas todas as medições e apropriações referentes a acréscimos e modificações e apresentadas às faturas correspondentes a pagamentos.

5.3. RECEBIMENTO DEFINITIVO

O termo de recebimento definitivo dos serviços contratados será lavrado até 90 dias após o recebimento provisório, referido no item anterior, e se tiverem sido satisfeitas as seguintes condições:

- Atendidas todas as demandas da fiscalização, referente a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificado em qualquer elemento dos serviços executados;
- Solucionadas todas as reclamações porventura feitas, quanto a pagamento de funcionários e fornecedores.

ASSINATURAS (3)

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

WILSON RODRIGUES GONÇALVES
COORDENADOR DE PROJETOS - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 25/01/2023 16:02:02 -03:00

VITOR DAMASCENO SALES
ENGENHEIRO ELETRICISTA - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 25/01/2023 14:37:23 -03:00

GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA CHAVES
ENGENHEIRO COORDENADOR GERAL/CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 26/01/2023 08:22:30 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 26/01/2023 08:22:31 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por CRISTIANE SILVA MONTEIRO (ENGENHEIRO CIVIL - CONTROLTEC - GERFE - SEDU - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2023-BPPB29>