GOVERNO DO AMAZONAS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

gabinete@seinfra.am.gov.br
Fone: (92) 9 9263-0198
Av. Arquiteto José Henriques Bento Rodrigues,
3760 - Monte das OliveirasManaus – AM CEP:
69093-149

Secretaria de Infraestrutura

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
https://edoc.amazonas.am.gov.br/C74E.2947.230D.9C01/6E469549
Código verificador: **C74E.2947.230D.9C01** CRC: **6E469549**

Documento C74E.2947.230D.9C01 assinado por: LUIZ ANTONIO DE VASCONCELLOS DIAS JUNIOR:903******* em 17/09/2026 às 15:16 utilizando assinatura por login/senha.

GOVERNO DO AMAZONAS

OBRA: RECUPERAÇÃO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA), LOCALIZADO NA SEDE DA PROCURADORIA GERAL DO ESTADO DO AMAZONAS – PGE/AM, NO MUNICÍPIO DE MANAUS/AM.

LOCAL: RUA EMÍLIO MOREIRA, 1308, PRAÇA 14 DE JANEIRO – MANAUS/AM.

SOLICITANTE: PROCURADORIA GERAL DO ESTADO - PGE.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

26-023-PB-EDI-SPDA-DO-ET-001-00

Controle de Revisões:

	ORIGINAL	REV. 01	REV. 02	REV. 03	REV. 04	REV. 05
Data						
Aprovação						

gabinete@seinfra.am.gov.br
Fone: (92) 9 9263-0198
Av. Arquiteto José Henriques Bento
Rodrigues, 3760 - Monte das Oliveiras
Manaus – AM CEP: 69093-149

Secretaria de
Infraestrutura

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
https://edoc.amazonas.am.gov.br/C74E.2947.230D.9C01/6E469549
Código verificador: **C74E.2947.230D.9C01** CRC: **6E469549**

Documento C74E.2947.230D.9C01 assinado por: LUIZ ANTONIO DE VASCONCELLOS DIAS JUNIOR:903******* em 17/09/2026 às 15:16 utilizando assinatura por login/senha.

ÍNDICE

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO 2
2. NORMAS E PADRÕES 2
3. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA 3
4. GERAÇÃO DE RESÍDUOS 3
5. CANTEIRO DE OBRAS 4
6. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 4
7. SERVIÇOS INICIAIS BÁSICOS 5
8. SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO 6
9. SUBSISTEMA DE DESCIDA 8
10. DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) 8
11. MANUAL TÉCNICO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA DE OBRAS PÚBLICAS 9
12. CONSIDERAÇÕES GERAIS 9

gabinete@seinfra.am.gov.br
Fone: (92) 9 9263-0198
Av. Arquiteto José Henriques Bento
Rodrigues, 3760 - Monte das Oliveiras
Manaus – AM CEP: 69093-146

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
https://edoc.amazonas.am.gov.br/C74E.2947.230D.9C01/6E469549
Código verificador: **C74E.2947.230D.9C01** CRC: **6E469549**

Documento C74E.2947.230D.9C01 assinado por: LUIZ ANTONIO DE VASCONCELLOS DIAS JUNIOR:903******* em 17/09/2026 às 15:16 utilizando assinatura por login/senha.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO ELÉTRICO

Engenheiro Eletricista: Luiz Antônio de Vasconcellos Dias Júnior

CREA: 03069-AM

OBJETIVO

A presente especificação técnica visa estabelecer e especificar básicas e as normas que orientam a execução do projeto de construção de um Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA), necessárias ao desenvolvimento dos serviços na obra. Para isso foram observadas as normas, códigos e recomendações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

A execução deverá respeitar rigorosamente os projetos e demais informações complementares presentes neste documento e Especificações Técnicas.

2. NORMAS E PADRÕES

A execução dos serviços e uso de equipamentos deverão sempre obedecer às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) no seu geral e ao projeto elétrico em particular. As normas e padrões a serem obedecidos devem estar em acordo com a última revisão, entre elas, seguem as principais utilizadas para este projeto:

- NBR5419 – Proteção de Estruturas contra Descargas Atmosféricas
- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR IEC 60947 – Dispositivos de Manobra e Comando de Baixa Tensão
- NBR IEC 60439 – Conjunto de Manobras e Controle de Baixa Tensão
- NR10 - (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade);
- NR-18 - (Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da

gabinete@seinfra.am.gov.br
Fone: (92) 9 9263-0198
Av. Arquiteto José Henriques Bento Rodrigues, 3760 - Monte das Oliveiras
Manaus – AM CEP: 69093-146

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://edoc.amazonas.am.gov.br/C74E.2947.230D.9C01/6E469549
Código verificador: **C74E.2947.230D.9C01** CRC: **6E469549**

Documento C74E.2947.230D.9C01 assinado por: LUIZ ANTONIO DE VASCONCELLOS DIAS JUNIOR:903******* em 17/09/2026 às 15:16 utilizando assinatura por login/senha.

Construção); Projeto de Alvenaria (marcação e elevação); Projeto de Elétrica; Projeto de Telefonia.

3. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Nome: PGE/AM

Local: Rua Emílio Moreira, 1308, Praça 14 de Janeiro – Manaus/AM.

DADOS DA EDIFICAÇÃO:

Altura (m)	Largura (m)	Comprimento (m)
6	52.18	48.25

A área de exposição equivalente (Ad) corresponde à área do plano da estrutura prolongada em todas as direções, de modo a levar em conta sua altura. Os limites da área de exposição equivalente estão afastados do perímetro da estrutura por uma distância correspondente à altura da estrutura no ponto considerado.

4. GERAÇÃO DE RESÍDUOS

Os serviços de recuperação do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) possuem caráter predominantemente eletromecânico e de instalação especializada, não envolvendo demolições, escavações, terraplenagem ou atividades que resultem em geração significativa de resíduos da construção civil.

Os resíduos eventualmente gerados serão pontuais e em pequeno volume, oriundos da substituição de componentes existentes, embalagens de materiais e sobras de insumos, podendo ser acondicionados e destinados adequadamente pela contratada, conforme a legislação ambiental vigente. Dessa forma, não se prevê a geração de volume relevante de resíduos durante a execução dos serviços.

5. CANTEIRO DE OBRAS

gabinete@seinfra.am.gov.br
Fone: (92) 9 9263-0198
Av. Arquiteto José Henriques Bento Rodrigues, 3760 - Monte das Oliveiras
Manaus – AM CEP: 69093-140

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://edoc.amazonas.am.gov.br/C74E.2947.230D.9C01/6E469549
Código verificador: **C74E.2947.230D.9C01** CRC: **6E469549**

Documento C74E.2947.230D.9C01 assinado por: LUIZ ANTONIO DE VASCONCELLOS DIAS JUNIOR:903******* em 17/09/2026 às 15:16 utilizando assinatura por login/senha.

Não há necessidade de implantação de canteiro de obras para a execução dos serviços previstos neste projeto. As atividades são de natureza especializada, executadas por equipe técnica reduzida e com utilização de ferramentas e equipamentos de pequeno porte, não demandando estruturas temporárias de apoio, áreas de armazenamento de materiais em grande escala, alojamentos ou instalações administrativas.

Os materiais poderão ser entregues de forma programada e utilizados diretamente nas frentes de serviço, garantindo a execução das atividades com mínima interferência na rotina da edificação e sem a necessidade de implantação de canteiro de obras.

6. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A Administração da Obra compreende o acompanhamento técnico e operacional necessário à execução dos serviços de recuperação do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA), garantindo a conformidade com as normas técnicas, o atendimento aos requisitos de segurança e a qualidade dos serviços executados.

Profissional Envolvido

Para acompanhamento dos serviços será disponibilizado:

01 (um) Engenheiro Eletricista com Encargos Complementares, responsável pelo, acompanhamento e apoio técnico às atividades de recuperação do SPDA, observando as exigências das normas técnicas e de segurança aplicáveis.

Prazo Estimado

O prazo estimado para execução dos serviços é de **01 (um) mês**, para administração e acompanhamento da obra.

Serviços Compreendidos

- Planejamento e coordenação dos serviços;

gabinete@seinfra.am.gov.br
Fone: (92) 9 9263-0198
Av. Arquiteto José Henriques Bento
Rodrigues, 3760 - Monte das Oliveiras
Manaus – AM CEP: 69093-146

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
https://edoc.amazonas.am.gov.br/C74E.2947.230D.9C01/6E469549
Código verificador: **C74E.2947.230D.9C01** CRC: **6E469549**

Documento C74E.2947.230D.9C01 assinado por: LUIZ ANTONIO DE VASCONCELLOS DIAS JUNIOR:903******* em 17/09/2026 às 15:16 utilizando assinatura por login/senha.

- Acompanhamento das atividades de campo;
- Controle da qualidade dos materiais e serviços executados;
- Verificação do atendimento às normas da ABNT e às Normas Regulamentadoras;
- Apoio à fiscalização da contratante;
- Controle e acompanhamento das atividades executadas;
- Orientação quanto aos procedimentos de segurança durante a execução dos serviços.

7. SERVIÇOS INICIAIS BÁSICOS

Objetivo

Os Serviços Iniciais Básicos compreendem a disponibilização da infraestrutura mínima necessária para execução segura dos serviços de recuperação do SPDA, incluindo equipamentos de acesso e identificação da obra.

Prazo Estimado

Os serviços preliminares deverão ser executados no início da intervenção, dentro do prazo global estimado de 01 (um) mês, acompanhando o cronograma de execução da recuperação do SPDA.

Serviços Compreendidos

a) Locação de Andaime Metálico Tubular Tipo Torre

Fornecimento e locação de andaime metálico tubular de encaixe, incluindo sapatas fixas ou rodízios, para acesso seguro às áreas elevadas da edificação.

b) Montagem e Desmontagem de Andaime

Montagem, travamento, inspeção, desmontagem e retirada dos andaimes utilizados durante a execução dos serviços.

Placa de Obra

gabinete@seinfra.am.gov.br
Fone: (92) 9 9263-0198
Av. Arquiteto José Henriques Bento
Rodrigues, 3760 - Monte das Oliveiras
Manaus – AM CEP: 69093-146

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
https://edoc.amazonas.am.gov.br/C74E.2947.230D.9C01/6E469549
Código verificador: **C74E.2947.230D.9C01** CRC: **6E469549**

Documento C74E.2947.230D.9C01 assinado por: LUIZ ANTONIO DE VASCONCELLOS DIAS JUNIOR:903******* em 17/09/2026 às 15:16 utilizando assinatura por login/senha.

Fornecimento e instalação de placa de identificação da obra em lona com impressão digital, com área aproximada de 12 m² e estrutura metálica de sustentação, conforme padrão do governo (SEINFRA).

8. SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO

A norma **NBR 5419:2015** estabelece os limites superiores máximos a serem utilizados na Tabela 2 - Tamanhos máximos das malhas para o método da Gaiola de Faraday.

CLASSE DO SPDA	MÁXIMO AFASTAMENTO DOS CONDUTORES DA MALHA (m)
I	5 x 5
II	10 x 10
III	15 x 15
IV	20 x 20

Conforme a norma, é aceitável uma variação nos espaçamentos dos condutores de descida de até 20%. Com isso, por exemplo, para a classe III, será permitido que o espaçamento entre as descidas seja de até 18 metros.

Será utilizada a barra chata de alumínio 7/8” x 1/8” (70 mm2)



ALUMÍNIO

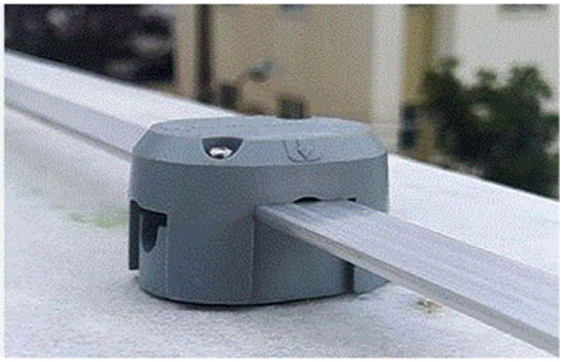
gabinete@seinfra.am.gov.br
Fone: (92) 9 9263-0198
Av. Arquiteto José Henriques Bento
Rodrigues, 3760 - Monte das Oliveiras
Manaus – AM CEP: 69093-140

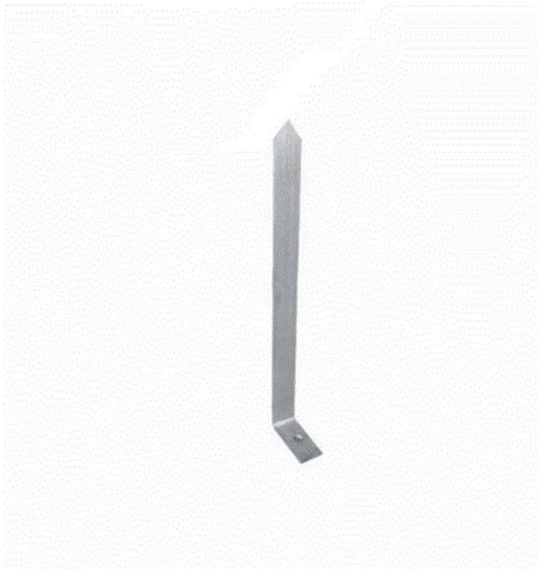
A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
https://edoc.amazonas.am.gov.br/C74E.2947.230D.9C01/6E469549
Código verificador: **C74E.2947.230D.9C01** CRC: **6E469549**

Documento C74E.2947.230D.9C01 assinado por: LUIZ ANTONIO DE VASCONCELLOS DIAS JUNIOR:903******* em 17/09/2026 às 15:16 utilizando assinatura por login/senha.



Para fixação da barra chata, será usado 03 suportes guia de fixação por peça de barra.





Será usado o terminal aéreo abaixo: 60 cms.

9. SUBSISTEMA DE DESCIDA

De acordo com a norma **NBR5419/2015**, o espaçamento médio entre as descidas que ligam os anéis de contorno é listado na Tabela 4 – Valores típicos de

gabinete@seinfra.am.gov.br
Fone: (92) 9 9263-0198
Av. Arquiteto José Henriques Bento
Rodrigues, 3760 - Monte das Oliveiras
Manaus – AM CEP: 69093-

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
https://edoc.amazonas.am.gov.br/C74E.2947.230D.9C01/6E469549
Código verificador: **C74E.2947.230D.9C01** CRC: **6E469549**

Documento C74E.2947.230D.9C01 assinado por: LUIZ ANTONIO DE VASCONCELLOS DIAS JUNIOR:903******* em 17/09/2026 às 15:16 utilizando assinatura por login/senha.

distância entre os condutores de descida e entre os anéis condutores de acordo com a classe de SPDA.

CLASSE DO SPDA	DISTÂNCIAS (m)
I	10
II	10
III	15
IV	20

Conforme a norma, é aceitável uma variação nos espaçamentos dos condutores de descidas de até 20%. Com isso, por exemplo, para a classe III, será permitido que o espaçamento entre as descidas seja de até 18 metros.

O subsistema de descida será executado utilizando a barra chata de alumínio de 7/8” x 1/8” (70 mm2) que deverá interligar o subsistema de captação e o subsistema de aterramento.

10. DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS)

Para proteção contra surtos de tensão causados por descargas atmosféricas, manobras, etc.’, deverão ser previstos dispositivos protetores nos quadros de distribuição em baixa tensão ou circuitos.

Os dispositivos de proteção contra surtos serão ligados entre as fases – terra e neutro – terra, de forma a escoar toda corrente advinda de surtos conduzidos pela rede elétrica ou induzidas nos circuitos.

11. MANUAL TÉCNICO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA DE OBRAS PÚBLICAS

O CONTRATADO fica obrigado a elaborar o Manual de Manutenção preventiva e corretiva da obra executada, conforme estabelecido na Lei 6.200 de 03

gabinete@seinfra.am.gov.br
Fone: (92) 9 9263-0198
Av. Arquiteto José Henriques Bento
Rodrigues, 3760 - Monte das Oliveiras
Manaus – AM CEP: 69093-140

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
https://edoc.amazonas.am.gov.br/C74E.2947.230D.9C01/6E469549
Código verificador: **C74E.2947.230D.9C01** CRC: **6E469549**

Documento C74E.2947.230D.9C01 assinado por: LUIZ ANTONIO DE VASCONCELLOS DIAS JUNIOR:903******* em 17/09/2026 às 15:16 utilizando assinatura por login/senha.

de janeiro de 2023, a ser entregue a fiscalização do contrato na apresentação da última medição.

12. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Não haverá necessidade de implantação de canteiro de obras permanente, em razão da natureza especializada dos serviços e da curta duração da intervenção.

Não se prevê geração significativa de resíduos sólidos nesta etapa dos serviços.

Todos os trabalhos deverão atender às disposições da ABNT NBR 5419, NR-18 e NR-35, além das demais normas técnicas e de segurança vigentes.

Manaus, 25 de maio de 2026.



Luiz Antônio de Vasconcellos Dias Júnior
Engenheiro Eletricista
DEPROR/SEINFRA

gabinete@seinfra.am.gov.br
Fone: (92) 9 9263-0198
Av. Arquiteto José Henriques Bento
Rodrigues, 3760 - Monte das Oliveiras
Manaus – AM CEP: 69093-140

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
https://edoc.amazonas.am.gov.br/C74E.2947.230D.9C01/6E469549
Código verificador: **C74E.2947.230D.9C01** CRC: **6E469549**

Documento C74E.2947.230D.9C01 assinado por: LUIZ ANTONIO DE VASCONCELLOS DIAS JUNIOR:903******* em 17/09/2026 às 15:16 utilizando assinatura por login/senha.