



ESTADO DA PARAÍBA
Secretaria de Estado da Segurança e da Defesa Social
Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba- CBMPB
Diretoria de Atividades Técnicas- DAT
Seção de Análise de Projeto

MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO	
Obra/Razão Social: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEMITÉRIO MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO	
Endereço da edificação: RUA SÃO JOSÉ, S/N	
Bairro: SÃO JOSÉ	Município: CONCEIÇÃO
Responsável técnico: FRANCISCO TALISON FURTADO DE AMORIM	
CREA/CAU nº: 161841704-5	ART/RRT nº: PB20250778014

2. FORMA DE APRESENTAÇÃO (Marcar com X a que se refere o PCI)	
☒	Projeto de Segurança contra Incêndio - PCI
☐	Projeto Técnico para Instalação e Ocupação Temporária (PTIOT)
☐	Projeto Técnico para Ocupação Temporária em Edificação Permanente (PTOTEP)

3. PARÂMETROS DE DIMENSIONAMENTO		
3.1 Natureza da Ocupação		
	Residencial	A-2 - Multifamiliar
		A-3 - Coletivo
	Serviço de Hospedagem	B-1 - Hotel
		B-2 - Hotel residencial
	Comercial	C-1 - Comércio com carga de incêndio nível I
		C-2 - Comércio com carga de incêndio nível II e III
		C-3 - Central de Compras
	Serviço Profissional	D-1 - Serviço profissional ou condução de negócios
		D-2 - Agência bancária
		D-3 - Serviço de reparação
		D-4 - Laboratório
	Escola e Cultura Física	E-1 - Escola em geral
		E-2 - Escola especial
		E-3 - Espaço para cultura física
		E-4 - Centro de treinamento profissional
		E-5 - Pré-escola
		E-6 - Escola para portadores de deficiências
☒	Local de Reunião de público	F-1 - Local onde há objeto de valor inestimável
		F-2 - Local religioso e velório
		F-3 - Centro esportivo e de exibição
		F-4 - Estação e terminal de passageiro
		F-5 - Arte cênica e auditório
		F-6 - Clube social e Salão de festas
		F-7 - Instalação temporária
		F-8 - Local de refeição
		F-9 - Recreação pública
		F-10 - Exposição de objetos e animais
		F-11 - Boate

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DA PARAÍBA - AN / 65325/2025
Data e hora: 20/01/2026 10:59:29 Pág. 1/19 U:395 LTA: 00049335/2026
Assinatura Digital: 6341d663181001ec2f5eface1002cf50228d17f8
Autenticar: bombeiros.pb.gov.br/regularize-sua-edificacao/



Francisco Talison F
Engenheiro
CREA-PB 1613

Continuação: natureza de ocupação	
<u>Serviços automotivos e assemelhados</u>	G-1 - Garagem sem acesso ao público
	G-2 - Garagem com acesso ao público
	G-3 - Local dotado de abastecimento de combustível
	G-4 - Serviço de conservação, manutenção e reparos
	G-5 - Hangar
<u>Serviço de saúde e Institucional</u>	H-1 - Hospital veterinário
	H-2 - Local onde pessoas requerem cuidados especiais por limitações físicas ou mentais
	H-3 - Hospital
	H-4 - Repartição pública,
	H-5- Local com liberdade das pessoas sofre restrições
	H-6 - Clínicas e consultório médico e odontológico
<u>Indústria</u>	I-1 - Indústria com carga de incêndio Nível I
	I-2 - Indústria com carga de incêndio Nível II
	I-3 - Indústria com carga de incêndio Nível III
<u>Depósito</u>	J-1 - Depósitos de material incombustível
	J-2 - Depósitos com carga de incêndio Nível I
	J-3 - Depósitos com carga de incêndio Nível II
	J-4 - Depósitos com carga de incêndio Nível III
<u>Energia</u>	K-1 - Central de transmissão e distribuição de energia
<u>Explosivo</u>	L-1 - Comércio
	L-2 - Indústria
	L-3 - Depósito
	L-4 - Show Pirotécnico
<u>Especial</u>	M-1 - Túnel
	M-2 - Tanques ou Parques de Tanques
	M-3 - Central de comunicação
	M-4 - Canteiro de obras
	M-5 - Silos
	M-6 - Floresta nativa ou cultivada
	M-7 - Pátio de Contêineres
<u>O responsável Técnico deverá consultar a Norma Técnica (NT) 04/2023 para realizar o enquadramento da edificação</u>	
Observação Livre:	

3.2 Altura entre o nível de descarga e o piso do último pavimento habitável (Marcar com X na altura correspondente e informar o valor conforme item 4.1. da NT CBMPB 04)			
☒	Tipo I	Edificação térrea	
☐	Tipo II	Edificação baixa ($H \leq 6m$)	Altura exata em m:
☐	Tipo III	Edificação baixa –média altura ($6m < H \leq 12m$)	Altura exata em m:
☐	Tipo IV	Edificação de média altura ($12m < H \leq 23m$)	Altura exata em m:
☐	Tipo V	Edificação medianamente alta ($23m < H \leq 30m$)	Altura exata em m:

3.3 Área construída em m ² (Conforme item 4.5 ou 4.7 da NT CBMPB 04/2023)	
Área total construída em edificação única: 62,19 M ²	Área: 62,19 M ²
Área de cada edificação em caso de múltiplas edificações:	
Descrição: Capela, Administração, Depósitos e WC'S	Área: 62,19 m ²
Descrição:	Área:
Descrição:	Área:
Descrição:	Área:

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DA PARAIBA - AN / 65325/2025
 Data e hora: 20/01/2026 10:59:29 Pág. 2/19 U:395 LTA: 00049335/2026
 Assinatura Digital: 6341d663181001ec2f5eface1002cf50228d17f8
 Autenticar: bombeiros.pb.gov.br/regularize-sua-edificacao/



3.4 Risco da edificação e Validade de inspeção
(Marcar com **X** no risco correspondente, conforme Anexo B da NT CBMPB 02/2023)

	Baixo	Validade 5 (cinco) anos para nova vistoria
X	Médio	Validade 2 (dois) anos para nova vistoria
	Alto	Validade 1 (um) anos para nova vistoria

OBSERVAÇÃO: O proprietário deve consultar a Lei 9.625/2011 para compreender os critérios relativos à renovação anual da certificação de sua edificação e, se necessário, entrar em contato com a DAT para esclarecer quaisquer dúvidas durante o processo de renovação.

3.4.1 Classes de risco para revenda de GLP
(Marcar com **X** no risco correspondente, conforme tabela 1 da NBR ABNT 15514)

	EXIGÍVEL	X	NÃO EXIGÍVEL
	CLASSE I – Até 520 kg		CLASSE V – Até 24.960 kg
	CLASSE II – Até 1.560 kg		CLASSE VI – Até 49.920 kg
	CLASSE III – Até 6.240 kg		CLASSE VII – Até 99.840 kg
	CLASSE VI – Até 12.480 kg		ESPECIAL – Acima de 99.840 kg

3.5 Carga incêndio da edificação
(Conforme dimensionamento descrito no anexo A e C da NT CBMPB nº 02/2023)

X	Nível I	Carga incêndio total da edificação até 300 MJ/m²
	Nível II	Carga incêndio total da edificação de 301 MJ/m² até 1200MJ/m²
	Nível III	Carga incêndio total da edificação acima de 1200 MJ/m²

3.6 Estágio de construção da edificação

X	A edificação ainda será construída
	A edificação já é existente (as <i>built</i>) e terá adaptações descritas na NT 16/2018 CBMPB
	A edificação já é existente (as <i>built</i>) e seguirá a segurança contra incêndio atual
	A edificação já é existente (as <i>built</i>) e utilizará as Resoluções Técnicas do CBMPB
	Projeto Técnico para Instalação e Ocupação Técnica (PTIOT)
	Projeto Técnico para Ocupação Temporária em Edificação Permanente (PTOTEP)

O responsável Técnico deverá indicar quais serão as adaptações da NT 16 e/ou Resoluções Técnicas utilizada na edificação:

4. MEDIDAS DE PROTEÇÃO DA EDIFICAÇÃO

(Marcar **X** nos preventivos exigidos para edificação, conforme tabelas 5A até 5M.5 e 6 da NT CBMPB 04)

	Acesso de Viatura na Edificação		Deteção de Incêndio
	Segurança Estrutural contra Incêndio e Pânico		Alarme de Incêndio
	Compartimentação Horizontal	X	Sinalização de Emergência
	Compartimentação Vertical	X	Extintores de Incêndio
X	Controle de Materiais de Acabamento - CMAR		Hidrantes ou mangotinhos
X	Saídas de Emergência		Chuveiros Automáticos – SPK
	Gerenciamento de risco de incêndio		Controle de fumaça
	Brigada de Incêndio		Sistema de espuma
X	Iluminação de Emergência		Sistema de resfriamento

5. RISCOS ESPECIAIS QUE A EDIFICAÇÃO POSSUI

	Armazenamento de líquidos inflamáveis		Fogos de artifício
	Armazenamento de produtos perigosos		Vaso sob pressão (caldeira, O ₂ ,)
	Gás Liquefeito de Petróleo - GLP		Outros (especificar):
	Tendas ou coberturas inflamáveis		Geradores elétricos

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DA PARAÍBA - AN / 65325/2025
Data e hora: 20/01/2026 10:59:29 Pág. 3/19 U:395 LTA: 00049335/2026
Assinatura Digital: 6341d663181001ec2f5eface1002cf50228d17f8
Autenticar: bombeiros.pb.gov.br/regularize-sua-edificacao/



	Sistemas de estrutura montada		Sistemas elétricos montados (som, iluminação, etc...)
6. ACESSO DE VIATURA (Conforme NT CBMPB nº14/2023)			
	EXIGÍVEL	X	NÃO EXIGÍVEL
	Locais sem hidrante de recalque e que possuam todas edificações com distância INFERIOR a 20 m em relação a entrada da circulação comum e a via pública, a contar do meio fio (Não se faz necessário ter o acesso de viatura, tornando-se um item facultativo). Distância: _____		
	O hidrante de recalque tem caminhamento INFERIOR ou igual a 20 m entre o registro de qualquer hidrante de recalque e a via pública, a contar do meio fio Distância exata: _____ A edificação tem caminhamento INFERIOR ou igual a 50 m medidos entre a entrada da circulação comum e a via pública, a contar do meio fio Distância exata: _____ (Não se faz necessário ter o acesso de viatura, tornando-se um item facultativo).		
	Locais sem hidrante de recalque e que possuam qualquer edificação com distância SUPERIOR a 20 m em relação a entrada da circulação comum e a via pública, a contar do meio fio. (O acesso de viatura é obrigatório).		
	O hidrante de recalque não tem distância SUPERIOR a 20 m entre o registro de qualquer hidrante de recalque e a via pública, a contar do meio fio Distância exata: _____ A edificação tem caminhamento SUPERIOR a 50 m medidos entre a entrada da circulação comum e a via pública, a contar do meio fio Distância exata: _____ (O acesso de viatura é obrigatório)		
	O hidrante de recalque tem distância SUPERIOR a 20 m entre o registro de qualquer hidrante de recalque e a via pública, a contar do meio fio Distância exata: _____ A edificação tem caminhamento SUPERIOR a 50 m medidos entre a entrada da circulação comum e a via pública, a contar do meio fio Distância exata: _____ (O acesso de viatura é obrigatório)		
	Vias de acesso para viaturas a) largura mínima de 6,0m; b) suportar viaturas com peso de 25.000kgf em toda sua extensão; c) desobstrução em toda a largura; d) altura livre mínima de 4,5m; e) a via de acesso (interna ao imóvel) deve distar, no máximo, 20 metros da edificação quando não houver previsão de sistema de hidrantes, ou 10 m do hidrante de recalque quando houver previsão de sistema hidráulico preventivo; f) o portão de acesso (quando houver) deve ter as dimensões mínimas de 4m de largura e 4,5m de altura;		
	Locais com via de acesso com largura inferior a 6,00 m, até o limite mínimo de 5,00 m		
	Faixas de estacionamento a) largura mínima de 6,00 m; b) comprimento mínimo de 15,00 m; c) suportar viaturas com peso de 25.000kgf (245.166,25N) em toda sua extensão; d) o desnível máximo da faixa de estacionamento não poderá ultrapassar o valor de 5%, tanto longitudinal quanto transversal; e) ser paralela a uma das faces da edificação que possua aberturas (portas e ou janelas); f) distância máxima da faixa de estacionamento até a face da edificação deve ser de 8 m, medidas a partir de sua borda mais próxima do edifício; g) a faixa de estacionamento deve estar livre de postes, painéis, árvores ou qualquer outro elemento que possa obstruir a operação das viaturas; h) a faixa de estacionamento deve ser adequadamente sinalizada, com placas de "PROIBIDO PARAR E ESTACIONAR"		
	Áreas para retorno que garantam a entrada e saída de viaturas para as vias com largura inferior a 6,00 m e que tenham mais de 30 m de comprimento em relação à via pública		
	O portão de acesso (quando houver) deve ter as dimensões mínimas de 4m de largura e 4,5m de altura		

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DA PARAIBA - AN / 65325/2025
Data e hora: 20/01/2026 10:59:29 Pág. 4/19 U:395 LTA: 00049335/2026
Assinatura Digital: 6341d663181001ec2f5eface1002cf50228d17f8
Autenticar: bombeiros.pb.gov.br/regularize-sua-edificacao/



7. SEGURANÇA ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO

(Informar as características da edificação, conforme tabela B da NT CBMPB Nº 08)

EXIGIVEL	☒ NAO EXIGIVEL
GRUPO (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J ou K):	
DIVISÃO:	
CLASSE (S ₂ , S ₁ , P ₁ até P ₈):	
TRRF (em minutos):	
OBSERVAÇÕES LIVRES:	
ORIENTAÇÃO (VERIFICAR AS NOTAS ESPECIFICAS NAS NTS):	

8. COMPARTIMENTAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL

(Informar na área sublinhada a característica da edificação, conforme NT CBMPB Nº 36)

EXIGIVEL E ATESTO AS INFORMAÇÕES ABAIXO	☒ NAO EXIGIVEL																																
Atesto que as compartimentações foram/serão realizadas de acordo com as normas construtivas em vigor e NT 36, de acordo com as características da construção. Os compartimentos independentes de sua natureza de ocupação, possuem dimensões adequadas à sua atividade e que para esta edificação possuirá área máxima a ser compartimentada horizontalmente de _____m². Os materiais de construção (estruturas, VEDAÇÕES, acabamento etc.) empregados, mediante aplicação adequada, atendem aos requisitos técnicos quanto à estabilidade, ventilação, higiene, segurança, salubridade, conforto técnico e acústico, atendendo às posturas municipais e às normas do Corpo de Bombeiros do Estado da Paraíba. Que as instalações hidráulicas e elétricas obedecem aos requisitos normativos da ABNT e das respectivas concessionárias. Que os elementos envidraçados atendem aos critérios de segurança previstos nas normas da ABNT. Indicar os elementos da compartimentação HORIZONTAL e especifica as características: <table border="1"> <tr><td>Paredes corta-fogo</td><td></td></tr> <tr><td>Portas corta-fogo</td><td></td></tr> <tr><td>Vedadores corta-fogo</td><td></td></tr> <tr><td>Registros corta-fogo (dampers)</td><td></td></tr> <tr><td>Selos corta-fogo</td><td></td></tr> <tr><td>Cortina corta-fogo</td><td></td></tr> <tr><td>Afastamento horizontal entre aberturas</td><td></td></tr> </table> Indicar os elementos da compartimentação VERTICAL e especifica as características: <table border="1"> <tr><td>Entrepisos corta-fogo</td><td></td></tr> <tr><td>Enclausuramento de escadas por meio de parede de compartimentação</td><td></td></tr> <tr><td>Enclausuramento de poços de elevador e de montacarga por meio de parede de compartimentação</td><td></td></tr> <tr><td>Registros corta-fogo (dampers)</td><td></td></tr> <tr><td>Selos corta-fogo</td><td></td></tr> <tr><td>Cortina corta-fogo</td><td></td></tr> <tr><td>Vedadores corta-fogo</td><td></td></tr> <tr><td>Elementos construtivos corta-fogo de separação vertical entre pavimentos consecutivos</td><td></td></tr> <tr><td>Selagem perimetral corta-fogo</td><td></td></tr> </table>		Paredes corta-fogo		Portas corta-fogo		Vedadores corta-fogo		Registros corta-fogo (dampers)		Selos corta-fogo		Cortina corta-fogo		Afastamento horizontal entre aberturas		Entrepisos corta-fogo		Enclausuramento de escadas por meio de parede de compartimentação		Enclausuramento de poços de elevador e de montacarga por meio de parede de compartimentação		Registros corta-fogo (dampers)		Selos corta-fogo		Cortina corta-fogo		Vedadores corta-fogo		Elementos construtivos corta-fogo de separação vertical entre pavimentos consecutivos		Selagem perimetral corta-fogo	
Paredes corta-fogo																																	
Portas corta-fogo																																	
Vedadores corta-fogo																																	
Registros corta-fogo (dampers)																																	
Selos corta-fogo																																	
Cortina corta-fogo																																	
Afastamento horizontal entre aberturas																																	
Entrepisos corta-fogo																																	
Enclausuramento de escadas por meio de parede de compartimentação																																	
Enclausuramento de poços de elevador e de montacarga por meio de parede de compartimentação																																	
Registros corta-fogo (dampers)																																	
Selos corta-fogo																																	
Cortina corta-fogo																																	
Vedadores corta-fogo																																	
Elementos construtivos corta-fogo de separação vertical entre pavimentos consecutivos																																	
Selagem perimetral corta-fogo																																	

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DA PARAIBA - AN / 65325/2025
 Data e hora: 20/01/2026 10:59:29 Pág. 5/19 U:395 LTA: 00049335/2026
 Assinatura Digital: 6341d663181001ec2f5eface1002cf50228d17f8
 Autenticar: bombeiros.pb.gov.br/regularize-sua-edificacao/



9. CMAR		
(Conforme tabela B.1 da NT CBMPB nº 09/2024)		
☒	EXIGÍVEL	☐ NÃO EXIGÍVEL
	Natureza da ocupação A e Cond. Residencial (Classe I, II-A, III-A ou IV-A no Piso; Classe I, II-A ou III-A na Parede, Classe I, II-A ou III-A no Teto e Fachada Classe I a II-B)	
	Natureza da ocupação B, D, E, G, H, I1, J1 e J2 (Classe I, II-A, III-A ou IV-A no Piso; Classe I ou II-A na Parede, Classe I ou II-A no Teto e Fachada Classe I a II-B)	
☒	Natureza da ocupação C, F, I2, I3, J3, J4, L1, M2 e M3 (Classe I, II-A, III-A ou IV-A no Piso; Classe I ou II-A na Parede, Classe I ou II-A no Teto e Fachada Classe I a II-B)	
Observação:		

10. SAÍDA DE EMERGÊNCIA		
(Informar as características das saídas de emergência, conforme tabela B da NT CBMPB 12/2015)		
Capacidade de público (pessoas) do pavimento mais habitado: 27 pessoas (CAPELA, ADMINISTRAÇÃO, DEPÓSITO E WC'S)		
Capacidade de público (pessoas) total da edificação: 62		
Largura (metros) dos acessos e descargas:		
Largura (metros) das escadas e rampas: 1,50		
Largura (metros) das Portas: 1,20		
Distanciamento (metros) máximo a ser percorrido no piso de descarga:		
Distanciamento (metros) máximo a ser percorrido nos demais andares:		
10.1 Características das escadas		
(Marcar ☒ nas características da escada, conforme NT CBMPB 12/2015)		
☐	EXIGÍVEL	☒ NÃO EXIGÍVEL
Tipo de escada (marcar ☒ na(s) escada(s) usada(s) na edificação		
	Não Enclausurada - NE	Enclausurada Protegida - EP
	A prova de fumaça - PF	
	As escadas atendem aos requisitos do item 5.7 da NT 12, conforme o tipo de escada informado	
	As guardas e corrimãos atendem aos requisitos do item 5.8 da NT 12	
	Os elevadores de emergência (quando exigido) atendem aos requisitos do item 5.9 da NT 12	
	As áreas de refúgio (quando exigido) atendem aos requisitos do item 5.10 da NT 12	
OBSERVAÇÕES LIVRES:		

11 GERENCIAMENTO DE RISCO DE INCÊNDIO (Norma Técnica (NT) 13/2023)		
11.1 PLANO DE EMERGÊNCIA		
(Marcar ☒ nas características do plano, conforme NT CBMPB 13/2023)		
☐	EXIGÍVEL	☒ NÃO EXIGÍVEL
	Foi elaborado conforme determina as prescrições do item 6 NT 13/2023	
	Foi utilizado como modelo do anexo B da NT 13/2023	
OBSERVAÇÕES LIVRES:		
12. BRIGADA DE INCÊNDIO		
(Informar as características da brigada, conforme NT 17/2024)		
☐	EXIGÍVEL	☒ NÃO EXIGÍVEL
	Quantidade mínima de brigadistas:	
	Divisão da edificação:	
	Grau de risco:	
	Nível de treinamento:	
	Carga horária mínima do treinamento (conforme nível de treinamento):	
	Tempo entre simulados na edificação (máximo a cada 12 meses):	
	A brigada da edificação segue o previsto no Anexo D	
	Edificações, a construir , sem brigada definida, deverá solicitar o recarimbo após brigada	

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DA PARAÍBA - AN / 65325/2025
 Data e hora: 20/01/2026 10:59:29 Pág. 6/19 U:395 LTA: 00049335/2026
 Assinatura Digital: 6341d663181001ec2f5eface1002cf050228d17f8
 Autenticar: bombeiros.pb.gov.br/regularize-sua-edificacao/



definida
DIMENSIONAMENTO:
Observação livre:

13. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (Informe ou Marque X nas características da iluminação, conforme NT 18/2024 e NBR ABNT 10898/2023)				
Altura de instalação do ponto de luz em relação ao piso (metros): 2,5M				
Distância máxima entre pontos de luz conforme Anexo A da NBR (4x altura de instalação): 10M				
X	Tempo de autonomia do sistema de 2 horas			
X	Iluminamento nos locais planos a partir de 03 lux			
X	Iluminamento nos locais com desnível a partir de 05 lux			
X	Iluminamento nos locais planos em áreas de circulação aberta a partir de 01 lux			
X	Iluminamento nos locais com desnível em áreas de circulação aberta a partir de 03 lux			
	Iluminação de balizamento em ambientes fechados com lotação superior a 100 pessoas (F-3, F-5, F-6, F-7, F-10 e F-11)			
X	Iluminamento no plano de referência em áreas de tarefa de alto risco de no mínimo 10% do previsto em ABNT NBR ISSO/CIE 8995-1 e não inferior a 15 lux			
X	Luminárias estão instaladas 0,5 m abaixo do teto, ou abaixo dos pontos de exaustão da fumaça			
X	Luminárias instaladas em áreas com possível acúmulo de fumaça possuem iluminância ≥ 15 lux			
	Sistemas centralizados por baterias ou UPS, que possuem baterias ≥ 50 Ah, instalados em locais protegidos e ventilados com paredes com TRRF de 120 min e PCF P-90			
	GMG em locais confinados protegido e ventilado com paredes com TRRF de 120 min e PCF P-90 sem risco de captação de fumaça oriunda de um incêndio			
Características dos circuitos de alimentação das baterias (Blocos autônomos, Central à bateria ou UPS):				
X	O circuito de alimentação das baterias possui tensão nominal de 220V			
X	Circuitos de alimentação das baterias ligados diretamente ao quadro geral e protegidos por disjuntores termomagnéticos e DPS			
X	Instalação aparente (caso exista) em metal fechado ou PVC rígido antichama, conforme ABNT NBR 15465			
Características dos circuitos de alimentação das luminárias (Central à bateria, UPS ou GMG):				
X	O circuito de alimentação das luminárias possui tensão nominal de 30Vcc			
X	Condutores com seções não inferiores a 1,5 mm ²			
X	Todas as ligações são em paralelo (não são permitidas ligações em série)			
X	Condutores e suas derivações são antichamas, suportando 70° C ou 100° C em áreas com material inflamável, conforme NBR 5410			
X	Instalação aparente (caso exista) em metal fechado ou PVC rígido antichama, conforme ABNT NBR 15465			
X	Os eletrodutos dos condutores de 30 Vcc são de uso exclusivo da iluminação de emergência			
X	Corrente elétrica de cada circuito ≤ 12 A e não alimenta mais que 20 luminárias			
X	O circuito primário resiste ao fogo por 3 horas e os secundários por 30 minutos			
Características das luminárias:				
X	Tensão de até 30Vcc			
X	Fluxo luminoso ≥ 300 lm e atende ao Anexo A e Tabela 1 da NBR (Fluxo exato: 300 lm)			
X	Não contém interruptores manuais (só é permitido botão autorrearmável de teste)			
X	Material resiste a 70° C durante 1 hora de funcionamento e é anticorrosão			
Tipo de sistema:				
X	Blocos autônomos	Central à bateria	Central por UPS	Central por gerador
13.1 Conjunto de blocos autônomos (Informe as características do sistema, conforme NBR 10898/2023)				
X	Tempo de comutação em bloco autônomo de, no máximo, 2 segundos			

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DA PARAÍBA - AN / 65325/2025
Data e hora: 20/01/2026 10:59:29 Pág. 7/19 U:395 LTA: 00049335/2026
Assinatura Digital: 6341d663181001ec2f5eface1002cf50228a17f8
Autenticar: bombeiros.pb.gov.br/regularize-sua-edificacao/



X	Recarga automática das baterias de chumbo-ácido ou níquel-cádmio em, no máximo, 24 horas
13.2 Sistema centralizado por baterias recarregáveis (Informe as características do sistema, conforme NBR 10898/2023)	
	Possui central de comando, sistema de supervisão, carregados e baterias recarregáveis
	Tempo de comutação de, no máximo, 2 segundos
	Recarga automática das baterias em, no máximo, 24 horas
	Central instalada em local separado quando da utilização de baterias estacionárias
	Vida útil das baterias de, no mínimo, 4 horas
	Se instalada em ambiente fechado possui exaustão mecânica
	Estruturas metálicas aterradas, conforme NBR 5410
13.3 Sistema centralizado por UPS (Uninterruptible Power Supply) (Informe as características do sistema, conforme NBR 10898/2023)	
	UPS exclusiva para a iluminação de emergência
	Possui transformador isolador e aterramento conforme NBR 5410
13.4 Sistema centralizado por Grupo Motogerador (Informe as características do sistema, conforme NBR 10898/2023)	
	GMG de uso exclusivo para iluminação de emergência ou para medidas de segurança contra incêndio
	Possui arranque automático ou, no máximo, 5 segundos após a queda de energia
	Possui acesso livre de obstáculos desde a área externa da edificação e sem a passagem por áreas onde exista material combustível
	Possui painéis de controle com indicador de quantidade de combustível, botão de arranque manual, supervisão de temperatura da água de resfriamento do motor, dispositivos de proteção contra sobrecarga elétrica
	Painéis de controle, baterias de arranque e instalações de armazenamento de combustível compartimentados entre si
	Os gases de combustão são liberados para a área externa da edificação
	O Motogerador está apoiado em base com isoladores contra vibrações e conter dreno com filtro para absorver perda de óleo combustível ou líquidos lubrificantes
	Tanques de armazenamento de combustível com volume ≥ 200 litros estão montados dentro de bacias de contenção com dreno e filtro
	No caso de tomada de ar por meio de duto, este possui TRRF de 120 min
	Circuitos elétricos em conformidade com a NT 23 e NBR 5410
OBSERVAÇÕES LIVRES:	
14. SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO	
14.1 Sistema de Alarme de Incêndio (Informe as características do sistema de alarme, conforme NT 19/2024)	
EXIGÍVEL	X NAO EXIGÍVEL
	Distância máxima a percorrer até um acionador manual até 30m
	Autonomia sem alarme a partir de 24h
	Autonomia com todo sistema operando alarme a partir de 15min
	Altura de instalação dos acionadores entre 0,9m e 1,35m
	Altura de instalação dos avisadores áudio e visuais entre 2,2m e 3,5m
Localização da central de alarme (cômodo):	
OBSERVAÇÕES LIVRES:	
14.2 Sistema de Detecção de Incêndio (Informe as características do sistema de alarme, conforme NT 19/2024)	
EXIGÍVEL	X NAO EXIGÍVEL
Localização da central do alarme:	
Raio de atuação em detecção pontual de fumaça (máximo 6,3m):	
Altura de instalação da detecção pontual de fumaça (máximo 8m):	

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DA PARAÍBA - AN / 65325/2025
Data e hora: 20/01/2026 10:59:29 Pág. 8/19 U:395 LTA: 00049335/2026
Assinatura Digital: 6341d663181001ec2f5eface1002cf50228d17f8
Autenticar: bombeiros.pb.gov.br/regularize-sua-edificacao/



Raio de atuação em detecção pontual de temperatura (máximo 4,2m):
Altura de instalação da detecção pontual de temperatura (máximo 5m):
Distanciamento entre detectores lineares (máximo 15m):
OBSERVAÇÕES LIVRES:

15. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

(Informe ou Marque X nas características da sinalização, conforme NT CBMPB 06/2013)

X	Todas as sinalizações são fotoluminescentes
X	Todas as rotas de saída estão sinalizadas
X	Todas as mudanças de direção nas rotas de fuga estão sinalizadas
X	Todos os equipamentos estão sinalizados
X	Todos os pavimentos estão sinalizados
X	O tamanho das placas segue a tabela A-1
	Placa M-1
X	Placa M-2
X	Todas as mensagens escritas foram sinalizadas
X	Todos os locais de risco possuem sinalização de alerta e proibição
	Todo acesso, escada e descarga possuem sinalização complementar em ambos os lados (nos casos de adaptações pela NT CBMPB 16)
	OBSERVAÇÕES LIVRES:

16. EXTINTORES DE INCÊNDIO

(Marque X nas características dos extintores, conforme NT CBMPB 21/2024)

X	Edificação de nível I com capacidade extintora mínima de 2A e 20BC
	Edificação de nível II com capacidade extintora mínima de 3A e 40BC
	Edificação de nível III com capacidade extintora mínima de 3A e 40BC (diminuindo distância máxima a ser percorrido, observar a NT 21)
	Edificação de nível III com capacidade extintora mínima de 4A e 80BC
	Postos de abastecimento com tanques enterrados, além dos extintores previstos, devem ser instalados dois extintores portáteis de pó químico (ABC ou BC) ou espuma mecânica, próximos ao setor de abastecimento.
	As áreas de carga e descarga de líquidos inflamáveis devem ter extintores sobrerrodas com capacidade mínima de 80-B, localizados a no máximo 22,5 m de distância do tanque
	Quantidade de extintores para revenda e armazenamento de GLP conforme Tabela 6 NBR 15514
	Quantidade de extintores para Central predial de GLP conforme tabela 9 NBR 13523
	Quantidade de extintores para revenda de fogos de artifício conforme NT CBMPB 01/2018
	Quantidade de extintores para helipontos e heliportos conforme item 5.4.4.5 NBR 12693
	Quantidade de extintores para tanques de combustível na superfície conforme tabela 1 NBR 12693
	OBSERVAÇÕES LIVRES:

17. SISTEMA DE HIDRANTES E MANGOTINHOS (Conforme NT 15/2016)

EXIGÍVEL	☒ NÃO EXIGÍVEL
Sistema TIPO 1 (esguicho regulável DN25, mangueira DN 25 com 30m, expedição simples, PRESSÃO e VAZÃO mínimas no ponto mais desfavorável de 100l/min e 80mca); Vazão exata do hidrante mais desfavorável _____ l/min. Pressão exata: _____ mca.	
Sistema TIPO 2 (esguicho regulável DN40, mangueira DN 40 com 30m, expedição simples, PRESSÃO e VAZÃO mínimas no ponto mais desfavorável de 150l/min e 30mca); Vazão exata do hidrante mais desfavorável: _____ l/min. Pressão exata: _____ mca.	
Sistema TIPO 3 (esguicho regulável DN40, mangueira DN 40 com 30m, expedição simples, PRESSÃO e VAZÃO mínimas no ponto mais desfavorável de 200l/min e 40mca);	

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DA PARAÍBA - AN / 65325/2025
Data e hora: 20/01/2026 10:59:29 Pág. 9/19 U:395 LTA: 00049335/2026
Assinatura Digital: 6341d663181001ec2f5eface1002cf50228d17f8
Autenticar: bombeiros.pb.gov.br/regularize-sua-edificacao/



	Vazão exata do hidrante mais desfavorável: _____ l/min. Pressão exata: _____ mca
	Sistema TIPO 4 (esguicho regulável DN40, mangueira DN 40 com 30m, expedição simples, PRESSÃO e VAZÃO mínimas no ponto mais desfavorável de 300l/min e 65mca); Vazão exata do hidrante mais desfavorável: _____ l/min. Pressão exata: _____ mca.
	Sistema TIPO 4 (esguicho regulável DN65, mangueira DN 65 com 30m, expedição simples, PRESSÃO e VAZÃO mínimas no ponto mais desfavorável de 300l/min e 30mca); Vazão exata do hidrante mais desfavorável: _____ l/min. Pressão exata: _____ mca.
	Sistema TIPO 5 (esguicho regulável DN65, mangueira DN 65 com 30m, expedição dupla, PRESSÃO e VAZÃO mínimas no ponto mais desfavorável de 600l/min e 60mca); Vazão exata do hidrante mais desfavorável: _____ l/min. Pressão exata: _____ mca.

17.1 Reserva Técnica de Incêndio - RTI

(Informe e/ou marque **X** nas características da RTI, conforme tabela 3 da NT CBMPB 15)

Classificação da edificação conforme item 3.1 deste memorial: F2 – LOCAL RELIGIOSO E VELÓRIO

Carga incêndio					
X	Até 300Mj/m ²		301 a 800Mj/m ²		801 a 1200Mj/m ²
	Reservatório elevado		Reservatório enterrado		Manancial
					Reservatório semi-enterrado
Em casos de reservatórios enterrados informar o valor da NSTH :					
Material de construção da RTI:					
Área construída da edificação:					
RTI em m ³ :					

17.2 Mangueiras e tubulações

(Informe e/ou marque **X** nas características da RTI, conforme NT CBMPB 15)

Diâmetro das tubulações:

Material das tubulações:

☐ Esguichos reguláveis adotado em todos os pontos de hidrantes

☐ Chave de mangueiras presente em todos os pontos de hidrantes

Quantidade de lances de mangueira (hidrantes internos)

☐ Um lance de 30m ☐ Dois lances de 15m

Quantidade de lances de mangueira (hidrantes externos)

☐ Dois lances de 30m ☐ Quatro lances de 15m

Tipo de mangueira (NBR ABNT 11861)

☐ Mangueira 1 ☐ Mangueira 2 ☐ Mangueira 3 ☐ Mangueira 4 ☐ Mangueira 5

17.3 Bombas de incêndio e casa de bombas

(Informe e/ou marque **X** nas características da RTI, conforme NT CBMPB 15)

Pressão da bomba principal (mca) de incêndio:

Pressão da bomba reserva (mca) para risco médio e alto:

Vazão da bomba jockey (l/min) em sistema com mais de 6 pontos de hidrante:

☐ Sistema possui desligamento apenas de forma manual, conforme item C.1.6

☐ Sistema possui acionador manual em local de fácil acesso e seguro, conforme item C.1.7

☐ Sistema possui acionamento automático ao acionar qualquer ponto, conforme item C.1.8

☐ Sistema possui independência elétrica, conforme item C.2.7

☐ Sistema possui dispositivo de recalque do tipo coluna instalado na fachada ou dentro de um abrigo embutido no muro, conforme item 4.2.2

☐ Sistema possui dispositivo de recalque instalado no passeio público, com impossibilidade técnica comprovada por meio de laudo, conforme item 4.2.2

☐ Sistema possui sistema de dreno, conforme Figura C.2 do anexo C, de acordo com exigência do item 5.11.6

☐ Sistema possui drenos, recursos para simulação e ensaios, escorvas e outros dispositivos dimensionados conforme a aplicação, de acordo com exigência do item 5.11.6

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DA PARAÍBA - AN / 65325/2025
Data e hora: 20/01/2026 10:59:29 Pág.10/19 U:395 LTA: 00049335/2026
Assinatura Digital: 6341d663181001ec2f5eface1002cf50228d17f8
Autenticar: bombeiros.pb.gov.br/regularize-sua-edificacao/



Renildo TORRES F.
Engenheiro
CREA-PB 16134

	Sistema possui tubulação aparente em cor vermelha, conforme item 5.11.6
	Sistema pintado em outras cores e identificado com anéis vermelhos com 0,20 m de largura e dispostos, no máximo, a 3 m um do outro, exceto para edificações dos grupos G, I, J, L e M, conforme item 5.11.6
	Sistema possui manômetro hidráulico (0 a 200 mca) a não mais de um metro da saída da válvula do hidrante considerado mais desfavorável hidráulicamente, conforme item 5.11.7

18. CHUVEIROS AUTOMÁTICOS - SPK

(Informe e/ou marque X nas características do SPK)

EXIGIVEL	☒	NAO EXIGIVEL
Risco da edificação:		
Método de tabela (até 465m ²)		Método do cálculo hidráulico
Area de cobertura máxima por chuveiro (m ²):		
Area máxima servida por uma coluna por pavimento (m ²):		
Pressão residual requerida (Kpa) no método de tabela:		
Vazão (l/min):		
Duração (min):		
Area de aplicação (m ²) no método de cálculo hidráulico:		
Densidade (l/min/m ²) no método de cálculo hidráulico:		
RTI (m ³):		
Pressão das bombas principal e reserva (mca):		
Vazão das bombas principal e reserva (m ³ /h):		
Pressão da bomba jockey (mca):		
Vazão das bomba jockey (m ³ /h):		
OBSERVAÇÕES LIVRES:		

19. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

(Informe e/ou marque X nas características do SPDA, conforme NBR ABNT 5419)

EXIGIVEL	☒	NAO EXIGIVEL (conforme análise de risco anexa)
Tipo de sistema:		
Nível de proteção:		
Altura de instalação do captor:		
Ângulo de proteção (método Franklin):		
Raio da esfera rolante (m) no método eletro geométrico:		
Afastamento máximo dos condutores das malhas (m):		
Material dos condutores:		
Seção mínima (mm ²) de Captos e descidas em estrutura superior a 20m:		
Seção mínima (mm ²) da descidas em estrutura inferior a 20m:		
Seção mínima (mm ²) do eletrodo de aterramento de cobre (mínimo 50mm ²):		
Seção mínima (mm ²) do eletrodo de aterramento de aço ou embutido (mínimo 80mm ²):		
Seção mínima dos condutores de ligação equipotencial		
Cobre (16mm ²)	☐	Alumínio (25mm ²)
	☐	Aço (50mm ²)
OBSERVAÇÕES LIVRES:		

20. Separação entre edificação (isolamento de risco) Conforme a NT 20/2023

Edificação 1	Edificação 2
DADOS:	DADOS:
Severidade:	Severidade:
Porcentagem de abertura:	Porcentagem de abertura:
Relação largura/altura:	Relação largura/altura:
Coeficiente de segurança (β):	Coeficiente de segurança (β):

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DA PARAÍBA - AN / 65325/2025
 Data e hora: 20/01/2026 10:59:29 Pág. 11/19 U: 395 LTA: 00049335/2026
 Assinatura Digital: 6341d663181001ec2f5eface1002cf50228d17f8
 Autenticar: bombeiros.pb.gov.br/regularize-sua-edificacao/



Francisco Tolosa P.
 Engenheiro
 CREA-PB 1431



Distância Mínima para isolamento entre as edificações:
Redutores de distância de separação:
Dimensionamento da separação (apresentação do cálculo detalhado):

ANEXO A

APRESENTAÇÃO DOS CÁLCULOS DE DIMENSIONAMENTO DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA E POPULAÇÃO PARA TODAS AS EDIFICAÇÕES

OBS: As áreas de covas serão desconsideradas para fins de cálculo de público e dimensionamento dos sistemas, uma vez que, por respeito às práticas e valores religiosos, não haverá permanência de público nesses espaços.

Dimensionamento das saídas de emergência

- **SAÍDA DE EMERGÊNCIA PARA EDIFICAÇÃO CONSTRUÍDA (CAPELA, ADMINISTRAÇÃO, DEPÓSITO E WC'S):**

$$N = \frac{P}{C}$$

$$N = \frac{62}{100}$$

$$N = 0,62 \equiv 1 * 0,55 = 0,55m \text{ (Largura mínima)}$$

Foi adotado uma largura de porta = 2,80m, atendendo as dimensões mínimas

- **SAÍDA DE EMERGÊNCIA PARA EDIFICAÇÃO CONSTRUÍDA + ÁREA DE RUAS DO CEMITÉRIO:**

Área de Edificação Construída = 62,19 m²

Área de Ruas do Cemitério = 430,41 m²

$$N = \frac{P}{C}$$

$$N = \frac{493}{100}$$

$$N = 4,93$$

Será restringido público para no máximo 400 habitantes no cemitério, para que a largura

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DA PARAÍBA - AN / 65325/2025
 Data e hora: 20/01/2026 10:59:29 Pág. 12/19 U: 395 LTA: 00049335/2026
 Assinatura Digital: 6341d663181001ec2f5eface1002cf50228d17f8
 Autenticar: bombeiros.pb.gov.br/regularize-sua-edificacao/



da saída de emergência seja atendida.

Será adotado uma largura para o portão de $L = 4,00\text{m}$, atendendo as dimensões mínimas

Demais informações, constam em projeto.

Onde:

N = Número de unidades de passagem, arredondando para o número inteiro imediatamente superior.

P = População, conforme coeficientes da Tabela 1 (Anexo “A”) e critérios das seções 5.3 e 5.4.

C = Capacidade da unidade de passagem conforme Tabela 1 (Anexo “A”)

Notas:

- 1) Unidade de passagem: largura mínima para a passagem de um fluxo de pessoas, fixada em 0,55 m;
 - 2) Capacidade de uma unidade de passagem: é o número de pessoas que passa por esta unidade em 1 minuto;
 - 3) A largura mínima da saída é calculada pela multiplicação do N pelo fator 0,55, resultando na quantidade, em metros, da largura mínima total das saídas.
- No cálculo da largura das saídas deve ser atendida a metragem total calculada na somatória das larguras, quando houver mais de uma saída, aceitando-se somente o que for múltiplo de 0,55 (1 UP).

Anexo A

Tabela 1 - Dados para o dimensionamento das saídas de emergência

Ocupação (O)		População (P)	Capacidade da Unidade de Passagem (UP)		
Grupo	Divisão		Acessos/ Descargas	Escadas/ Rampas	Portas
A	A-1, A-2	Duas pessoas por dormitório (C)	60	45	100
	A-3	Duas pessoas por dormitório e uma pessoa por 4 m ² de área de alojamento (D)			
B	-	Uma pessoa por 15m ² de área (E) (G)	100	75	100
C	-	Uma pessoa por 5m ² de área (E) (J) (M)			
D	-	Uma pessoa por 7m ² de área (L)			
E	E-1 a E-4	Uma pessoa por 1,50 m ² de área de sala de aula (F)			
	E-5, E6	Uma pessoa por 1,50 m ² de área de sala de aula (F)	30	22	30
F	F-1, F-10	Uma pessoa por 3 m ² de área	100	75	100
	F-2, F-5, F-8	Uma pessoa por m ² de área (E) (G) (N)			
	F-3, F-6, F-7, F-9	Duas pessoas por m ² de área (G) (1:0,5 m ²)			
	F-4	Uma pessoa por 3 m ² de área (E) (J) (F)			
G	G-1, G-2, G-3	Uma pessoa por 40 vagas de veículo	100	60	100
	G-4, G-5	Uma pessoa por 20 m ² de área (E)			
H	H-1, H-6	Uma pessoa por 7 m ² de área (E)	60	45	100
	H-2	Duas pessoas por dormitório (C) e uma pessoa por 4 m ² de área de alojamento (E)	30	22	30
	H-3	Uma pessoa e meia por leito + uma pessoa por 7 m ² de área de ambulatório (H)			
	H-4, H-5	Uma pessoa por 7 m ² de área (F)	60	45	100
I	-	Uma pessoa por 10 m ² de área	100	60	100
J	-	Uma pessoa por 30 m ² de área (J)			
L	L-1	Uma pessoa por 3 m ² de área	100	60	100
	L-2, L-3	Uma pessoa por 10 m ² de área			
M	M-1	+	100	75	100
	M-3, M-5	Uma pessoa por 10 m ² de área	100	60	100
	M-4	Uma pessoa por 4 m ² de área	60	45	100



ANEXO B

DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE HIDRANTES

Especificar detalhes consideráveis relacionados ao dimensionamento e características do sistema de hidrantes, incluindo pressurização e acionamento de bombas de incêndio, caso sejam necessárias, condições dos abrigos, localização do recalque, entre outros.

ANEXO C

DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS

Especificar detalhes consideráveis relacionados ao dimensionamento e características do sistema dos chuveiros automáticos, incluindo pressurização e acionamento de bombas de incêndio, caso sejam necessárias, localização das válvulas de governo e alarme, condições do recalque, entre outros.

ANEXO D

DIMENSIONAMENTO DO SPDA

Especificar detalhes consideráveis relacionados à necessidade de instalação do SPDA e execução do sistema

AVALIAÇÃO DE RISCO DE EXPOSIÇÃO DA EDIFICAÇÃO (SEGUNDO NBR 5419/2001): Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEMITÉRIO Conceição - PB
Avaliação do risco de exposição A probabilidade de uma estrutura ser atingida por um raio em um ano é o produto da densidade de descargas atmosféricas para a terra pela área de exposição equivalente da estrutura. A densidade de descargas atmosféricas para a terra (N_g) é o número de raios para a terra por quilômetros quadrados por ano. O valor de (N_g) para uma dada região pode ser estimado pela equação: $N_g = 0,04 \cdot T_d^{1,25}$ [por km²/ano] onde T_d é o número de dias de trovoadas por ano, obtido de mapas isocerânicos, conforme a figura B.1.



Área de exposição equivalente:

A área de exposição equivalente (A_e) é a área, em metros quadrados, 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. Assim, para uma estrutura retangular simples de comprimento L , largura W e altura H , a área de exposição equivalente tem um comprimento $L + 2H$ e uma largura $W + 2H$, com quatro cantos arredondados formados por segmentos de círculo de raio H , em metros. Então, conforme a figura B.2, resulta: $A_e = LW + 2LH + 2WH + \pi \cdot H^2$ [m²]

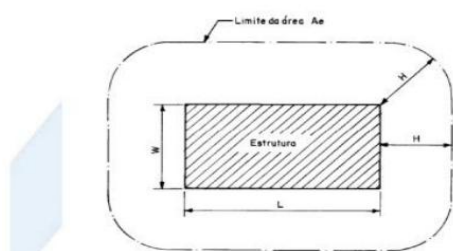


Figura B.2 - Delimitação da área de exposição equivalente (A_e) - Estrutura vista de planta

Desse modo, temos que $A_e = 22,10 \times 30,45 + 2 \times 22,10 \times 5,05 + 2 \times 30,45 \times 5,05 + 3,1415 \times 5,05^2 = 1283,86 \text{ m}^2$

A frequência média anual previsível N_d de descargas atmosféricas sobre uma estrutura é dada por:

$$N_d = N_g \cdot A_e \cdot 10^{-6} \text{ [por ano]}$$

Assim temos: $N_d = 4,02 \times 1284,50 \times 10^{-6} = 51,62 \times 10^{-4} \text{ descargas/ano}$

Frequência admissível de danos:

Para a frequência média anual admissível de danos N_c , valem os seguintes limites, reconhecidos internacionalmente:

- a) riscos maiores que 10^{-3} (isto é, 1 em 1 000) por ano são considerados inaceitáveis;
- b) riscos menores que 10^{-5} (isto é, 1 em 100 000) por ano são, em geral, considerados aceitáveis.

Avaliação geral de risco:

Depois de determinado o valor de N_d , que é o número provável de raios que anualmente atingem uma estrutura, o passo seguinte é a aplicação dos fatores de ponderação indicados nas tabelas B.1 a B.5. Multiplica-se o valor de N_d pelos fatores pertinentes e compara-se o resultado com a frequência admissível de danos N_c , conforme o seguinte critério:

- a) se $N_d \geq 10^{-3}$, a estrutura requer um SPDA;
- b) se $10^{-3} > N_d > 10^{-5}$, a conveniência de um SPDA deve ser decidida por acordo entre projetista e usuário;
- c) se $N_d \leq 10^{-5}$, a estrutura dispensa um SPDA.

A tabela B.6 mostra a classificação de diversos tipos de estruturas comuns e especiais com o respectivo nível de proteção. A partir do valor ponderado de N e do nível de proteção indicado para o tipo de estrutura, a figura B.3 permite



determinar o fator de risco resultante. Os fatores de ponderação denotam a importância relativa do risco em cada caso. Na tabela B.3, o termo “efeitos indiretos” refere-se não apenas aos danos materiais sobre a estrutura, mas também à interrupção de serviços essenciais de qualquer natureza, principalmente em hospitais. O risco de vida é geralmente muito baixo, mas as descargas atmosféricas podem causar pânico e incêndios. Para estruturas destinadas a atividades múltiplas, deve ser aplicado o fator de ponderação A correspondente ao caso mais severo.

Tabela B.1 - Fator A: Tipo de ocupação da estrutura

Tipo de ocupação	Fator A
Casas e outras estruturas de porte equivalente	0,3
Casas e outras estruturas de porte equivalente com antena externa ¹⁾	0,7
Fábricas, oficinas e laboratórios	1,0
Edifícios de escritórios, hotéis e apartamentos, e outros edifícios residenciais não incluídos abaixo	1,2
Locais de afluência de público (por exemplo: igrejas, pavilhões, teatros, museus, exposições, lojas de departamento, correios, estações e aeroportos, estádios de esportes)	1,3
Escolas, hospitais, creches e outras instituições, estruturas de múltiplas atividades	1,7
¹⁾ Para requisitos para instalação de antenas, ver anexo A.	

Tabela B.2 - Fator B: Tipo de construção da estrutura

Tipo de ocupação	Fator B
Estrutura de aço revestida, com cobertura não-metálica ¹⁾	0,2
Estrutura de concreto armado, com cobertura não-metálica	0,4
Estrutura de aço revestida, ou de concreto armado, com cobertura metálica	0,8
Estrutura de alvenaria ou concreto simples, com qualquer cobertura, exceto metálica ou de palha	1,0
Estrutura de madeira, ou revestida de madeira, com qualquer cobertura, exceto metálica ou de palha	1,4
Estrutura de madeira, alvenaria ou concreto simples, com cobertura metálica	1,7
Qualquer estrutura com teto de palha	2,0
¹⁾ Estruturas de metal aparente que sejam contínuas até o nível do solo estão excluídas desta tabela, porque requerem apenas um subsistema de aterramento.	



Tabela B.3 - Fator C: Conteúdo da estrutura e efeitos indiretos das descargas atmosféricas

Conteúdo da estrutura ou efeitos indiretos	Fator C
Residências comuns, edifícios de escritórios, fábricas e oficinas que não contenham objetos de valor ou particularmente suscetíveis a danos	0,3
Estruturas industriais e agrícolas contendo objetos particularmente suscetíveis a danos ¹⁾	0,8
Subestações de energia elétrica, usinas de gás, centrais telefônicas, estações de rádio	1,0
Indústrias estratégicas, monumentos antigos e prédios históricos, museus, galerias de arte e outras estruturas com objetos de valor especial	1,3
Escolas, hospitais, creches e outras instituições, locais de afluência de público	1,7
¹⁾ Instalação de alto valor ou materiais vulneráveis a incêndios e às suas consequências.	

Tabela B.4 - Fator D: Localização da estrutura

Localização	Fator D
Estrutura localizada em uma grande área contendo estruturas ou árvores da mesma altura ou mais altas (por exemplo: em grandes cidades ou em florestas)	0,4
Estrutura localizada em uma área contendo poucas estruturas ou árvores de altura similar	1,0
Estrutura completamente isolada, ou que ultrapassa, no mínimo, duas vezes a altura de estruturas ou árvores próximas	2,0

Tabela B.5 - Fator E: Topografia da região

Topografia	Fator E
Planície	0,3
Elevações moderadas, colinas	1,0
Montanhas entre 300 m e 900 m	1,3
Montanhas acima de 900 m	1,7



Tabela B.6 - Exemplos de classificação de estruturas

Classificação da estrutura	Tipo da estrutura	Efeitos das descargas atmosféricas	Nível de proteção
Estruturas comuns ¹⁾	Residências	Perfuração da isolamento de instalações elétricas, incêndio, e danos materiais Danos normalmente limitados a objetos no ponto de impacto ou no caminho do raio	III
	Fazendas, estabelecimentos agropecuários	Risco direto de incêndio e tensões de passo perigosas Risco indireto devido à interrupção de energia e risco de vida para animais devido à perda de controles eletrônicos, ventilação, suprimento de alimentação e outros	III ou IV ²⁾
	Teatros, escolas, lojas de departamentos, áreas esportivas e igrejas	Danos às instalações elétricas (por exemplo: iluminação) e possibilidade de pânico Falha do sistema de alarme contra incêndio, causando atraso no socorro	II
	Bancos, companhias de seguro, companhias comerciais, e outros	Como acima, além de efeitos indiretos com a perda de comunicações, falhas dos computadores e perda de dados	II
	Hospitais, casa de repouso e prisões	Como para escolas, além de efeitos indiretos para pessoas em tratamento intensivo e dificuldade de resgate de pessoas imobilizadas	II
	Indústrias	Efeitos indiretos conforme o conteúdo das estruturas, variando de danos pequenos a prejuízos inaceitáveis e perda de produção	III
	Museus, locais arqueológicos	Perda de patrimônio cultural insubstituível	II
Estruturas com risco confinado	Estações de telecomunicação usinas elétricas Indústrias	Interrupção inaceitável de serviços públicos por breve ou longo período de tempo Risco indireto para as imediações devido a incêndios, e outros com risco de incêndio	I
Estruturas com risco para os arredores	Refinarias, postos de combustível, fábricas de fogos, fábricas de munição	Risco de incêndio e explosão para a instalação e seus arredores	I
Estruturas com risco para o meio ambiente	Indústrias químicas, usinas nucleares, laboratórios bioquímicos	Risco de incêndio e falhas de operação, com consequências perigosas para o local e para o meio ambiente	I

¹⁾ ETI (equipamentos de tecnologia da informação) podem ser instalados em todos os tipos de estruturas, inclusive estruturas comuns. É impraticável a proteção total contra danos causados pelos raios dentro destas estruturas; não obstante, devem ser tomadas medidas (conforme a NBR 5410) de modo a limitar os prejuízos a níveis aceitáveis

²⁾ Estruturas de madeira: nível III; estruturas nível IV. Estruturas contendo produtos agrícolas potencialmente combustíveis (pós de grãos) sujeitos a explosão são considerados com risco para arredores.

Resultados obtidos:

$$N = N_d \times \text{FatorA} \times \text{FatorB} \times \text{FatorC} \times \text{FatorD} \times \text{FatorE}$$

Para a edificação em questão, de acordo as tabelas de B1 a B6, temos que: Fator A = Tipo de ocupação da estrutura = 1,70 (escolas, hospitais, creches e outras instituições, locais de afluência ao público);

Fator B = Tipo de construção da estrutura = 0,40 (estrutura de concreto armado, com cobertura não metálica);

Fator C = Conteúdo da estrutura e efeitos indiretos das descargas atmosféricas = 1,70 (Locais de afluência de público);

Fator D = Localização da estrutura = 1,00 (Estrutura localizada em uma área contendo poucas estruturas ou árvores de altura similar);



Fator E = Topografia da Região = 1,00 (Elevações moderadas, colinas)

Logo, $N = 51,62 \times 10^{-4} \times 1,70 \times 0,40 \times 1,70 \times 1,00 \times 1,00 = 59,67 \times 10^{-4}$ descargas/ano, ou seja frequência julgada aceitável devido o risco estar entre 10^{-3} e 10^{-5} .

Pontanto não há necessidade de sistema SPDA.

Francisco Tolson F. de Amorim
Engenheiro Civil
CREA-PB 1618417845

Nome do projetista
Graduação
Nº CREA/CAU

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DA PARAÍBA - AN / 65325/2025
Data e hora: 20/01/2026 10:59:29 Pág. 19/19 U: 395 LTA: 00049335/2026
Assinatura Digital: 6341d663181001ec2f5eface1002cf50228d17f8
Autenticar: bombeiros.pb.gov.br/regularize-sua-edificacao/

