



ESTADO DA PARAÍBA
Secretaria de Estado da Segurança e da Defesa Social
Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba- CBMPB
Diretoria de Segurança e Prevenção Contra Incêndio – DSPCI
Seção de Análise de Projeto

MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO	
Obra/Razão Social:	JOAO PESSOA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA
Endereço da edificação:	Av. Rio Grande do Sul, Nº 920
Bairro:	Estados
Município:	João Pessoa
Responsável técnico:	Eng.º Augusto César Monteiro
CREA/CAU nº:	CREA 161460405-3
ART/RRT nº:	PB20260800493

2. FORMA DE APRESENTAÇÃO (Marcar com X a que se refere o PCI)	
<input checked="" type="checkbox"/>	Projeto de Segurança contra Incêndio - PCI
<input type="checkbox"/>	Projeto Técnico para Instalação e Ocupação Temporária (PTIOT)
<input type="checkbox"/>	Projeto Técnico para Ocupação Temporária em Edificação Permanente (PTOTEP)

3. PARÂMETROS DE DIMENSIONAMENTO	
3.1 Natureza da Ocupação	
<input type="checkbox"/>	Residencial
	A-2 - Multifamiliar
	A-3 - Coletivo
<input type="checkbox"/>	Serviço de Hospedagem
	B-1 - Hotel
	B-2 - Hotel residencial
<input type="checkbox"/>	Comercial
	C-1 - Comércio com carga de incêndio nível I
	C-2 - Comercio com carga de incêndio nível II e III
	C-3 - Central de Compras
<input type="checkbox"/>	Serviço Profissional
	D-1 - Serviço profissional ou condução de negócios
	D-2 - Agência bancária
	D-3 - Serviço de reparação
	D-4 - Laboratório
<input type="checkbox"/>	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
<input checked="" type="checkbox"/>	E-5 - Pré-escola
	E-6 - Escola para portadores de deficiências
<input type="checkbox"/>	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
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)			
<input checked="" type="checkbox"/>	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:	Área: 1.880,45
Área de cada edificação em caso de múltiplas edificações:	
Descrição:	Área:
Descrição:	Área:
Descrição:	Área:
Descrição:	Área:
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
<input checked="" type="checkbox"/>	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	<input checked="" type="checkbox"/>	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)

<input checked="" type="checkbox"/>	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

	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
<input checked="" type="checkbox"/>	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)

<input checked="" type="checkbox"/>	Acesso de Viatura na Edificação		Deteção de Incêndio
<input checked="" type="checkbox"/>	Segurança Estrutural contra Incêndio e Pânico	<input checked="" type="checkbox"/>	Alarme de Incêndio
	Compartimentação Horizontal	<input checked="" type="checkbox"/>	Sinalização de Emergência
	Compartimentação Vertical	<input checked="" type="checkbox"/>	Extintores de Incêndio
<input checked="" type="checkbox"/>	Controle de Materiais de Acabamento - CMAR	<input checked="" type="checkbox"/>	Hidrantes ou mangotinhos
<input checked="" type="checkbox"/>	Saídas de Emergência		Chuveiros Automáticos – SPK
	Gerenciamento de risco de incêndio		Controle de fumaça
<input checked="" type="checkbox"/>	Brigada de Incêndio		Sistema de espuma
<input checked="" type="checkbox"/>	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 ,)
<input checked="" type="checkbox"/>	Gás Liquefeito de Petróleo - GLP		Outros (especificar):
	Tendas ou coberturas inflamáveis		Geradores elétricos
	Sistemas de estrutura montada		Sistemas elétricos montados (som, iluminação, etc...)

ESPECIFICAÇÃO DOS PREVENTIVOS DA EDIFICAÇÃO

6. ACESSO DE VIATURA (Conforme NT CBMPB nº14/2023)

X	EXIGÍVEL	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: _____	
X	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: 2,49 . 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: 2,49 . (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	

7. SEGURANÇA ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO

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

<input checked="" type="checkbox"/> EXIGIVEL	<input type="checkbox"/> NAO EXIGIVEL
GRUPO (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J ou K): E	
DIVISÃO: E-5	
CLASSE (S ₂ , S ₁ , P ₁ até P ₈): P ₁	
TRRF (em minutos): 30	
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)

<input checked="" type="checkbox"/> EXIGIVEL E ATESTO AS INFORMAÇÕES ABAIXO	<input type="checkbox"/> NAO EXIGIVEL	
<p>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.</p>		
Indicar os elementos da compartimentação HORIZONTAL e especifica as características:		
<input type="checkbox"/>	Paredes corta-fogo	
<input type="checkbox"/>	Portas corta-fogo	
<input type="checkbox"/>	Vedadores corta-fogo	
<input type="checkbox"/>	Registros corta-fogo (dampers)	
<input type="checkbox"/>	Selos corta-fogo	
<input type="checkbox"/>	Cortina corta-fogo	
<input type="checkbox"/>	Afastamento horizontal entre aberturas	
Indicar os elementos da compartimentação VERTICAL e especifica as características:		
<input type="checkbox"/>	Entrepisos corta-fogo	
<input type="checkbox"/>	Enclausuramento de escadas por meio de parede de compartimentação	
<input type="checkbox"/>	Enclausuramento de poços de elevador e de montacarga por meio de parede de compartimentação	
<input type="checkbox"/>	Registros corta-fogo (dampers)	
<input type="checkbox"/>	Selos corta-fogo	
<input type="checkbox"/>	Cortina corta-fogo	
<input type="checkbox"/>	Vedadores corta-fogo	
<input type="checkbox"/>	Elementos construtivos corta-fogo de separação vertical entre pavimentos consecutivos	
<input type="checkbox"/>	Selagem perimetral corta-fogo	



9. CMAR	
(Conforme tabela B.1 da NT CBMPB nº 09/2024)	
<input checked="" type="checkbox"/>	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)
<input checked="" type="checkbox"/>	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: 228	
Capacidade de público (pessoas) total da edificação: 228	
Largura (metros) dos acessos e descargas: 3,50 ; 1,97 ; 3,00 ; 1,20 ; 1,28 ; 1,35 ; 2,97 ; 3,70	
Largura (metros) das escadas e rampas: 1,20	
Largura (metros) das Portas: 0,90	
Distanciamento (metros) máximo a ser percorrido no piso de descarga: 50	
Distanciamento (metros) máximo a ser percorrido nos demais andares: inexistente	
10.1 Características das escadas	
(Marcar X nas características da escada, conforme NT CBMPB 12/2015)	
<input checked="" type="checkbox"/>	EXIGÍVEL
	NÃO EXIGÍVEL
Tipo de escada (marcar X na(s) escada(s) usada(s) na edificação)	
<input checked="" type="checkbox"/>	Não Enclausurada - NE
<input checked="" type="checkbox"/>	Enclausurada Protegida - EP
<input checked="" type="checkbox"/>	A prova de fumaça - PF
<input checked="" type="checkbox"/>	As escadas atendem aos requisitos do item 5.7 da NT 12, conforme o tipo de escada informado
<input checked="" type="checkbox"/>	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 X nas características do plano, conforme NT CBMPB 13/2023)	
<input checked="" type="checkbox"/>	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)	
<input checked="" type="checkbox"/>	EXIGÍVEL
	NÃO EXIGÍVEL
	Quantidade mínima de brigadistas: 48 brigadistas por turno
	Divisão da edificação: Grupo E – Divisão E-5
	Grau de risco: Nível I
	Nível de treinamento: 4h
	Carga horária mínima do treinamento (conforme nível de treinamento):
	Tempo entre simulados na edificação (máximo a cada 12 meses): 12 meses
<input checked="" type="checkbox"/>	A brigada da edificação segue o previsto no Anexo D
	Edificações, a construir , sem brigada definida, deverá solicitar o recarimbo após brigada definida

DIMENSIONAMENTO: População fixa por turno = 60 profissionais. Conforme Tabela A.1 (E-5), brigada = 8 (até 10) + 80% de (60-10) = 8 + 40 = 48 brigadistas por turno
Observação livre: Brigadistas distribuídos estrategicamente por toda a edificação, por sua vez, conforme Anexo D

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): 2,55				
Distância máxima entre pontos de luz conforme Anexo A da NBR (4x altura de instalação):10,2				
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)			
	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			
	Luminárias estão instaladas 0,5 m abaixo do teto, ou abaixo dos pontos de exaustão da fumaça			
	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):				
	O circuito de alimentação das luminárias possui tensão nominal de 30Vcc			
	Condutores com seções não inferiores a 1,5 mm²			
	Todas as ligações são em paralelo (não são permitidas ligações em série)			
	Condutores e suas derivações são antichamas, suportando 70° C ou 100° C em áreas com material inflamável, conforme NBR 5410			
	Instalação aparente (caso exista) em metal fechado ou PVC rígido antichama, conforme ABNT NBR 15465			
	Os eletrodutos dos condutores de 30 Vcc são de uso exclusivo da iluminação de emergência			
	Corrente elétrica de cada circuito ≤ 12 A e não alimenta mais que 20 luminárias			
	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: 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)		
<input checked="" type="checkbox"/>	Tempo de comutação em bloco autônomo de, no máximo, 2 segundos	
<input checked="" type="checkbox"/>	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)		
<input checked="" type="checkbox"/>	EXIGIVEL	<input type="checkbox"/> NÃO EXIGIVEL
<input checked="" type="checkbox"/>	Distância máxima a percorrer até um acionador manual até 30m	
<input checked="" type="checkbox"/>	Autonomia sem alarme a partir de 24h	
<input checked="" type="checkbox"/>	Autonomia com todo sistema operando alarme a partir de 15min	
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura de instalação dos acionadores entre 0,9m e 1,35m	
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura de instalação dos avisadores áudio e visuais entre 2,2m e 3,5m	
Localização da central de alarme (cômodo): ambiente " câmeras"		
OBSERVAÇÕES LIVRES:		
14.2 Sistema de Detecção de Incêndio (Informe as características do sistema de alarme, conforme NT 19/2024)		
<input type="checkbox"/>	EXIGIVEL	<input checked="" type="checkbox"/> NAO EXIGIVEL

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):
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
	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
X	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)		
X	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.	
X	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: <u> 150 </u> l/min. Pressão exata: <u> 30 </u> 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); 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: E-5					
Carga incêndio					
Até 300Mj/m²		301 a 800Mj/m²		801 a 1200Mj/m²	Acima de 1200Mj/m²
Reservatório elevado	<input checked="" type="checkbox"/>	Reservatório enterrado		Manancial	Reservatório semi-enterrado
Em casos de reservatórios enterrados informar o valor da NSTH: $NPSH_a 8,9 > NPSH_r \sim 3,5$					
Material de construção da RTI: Concreto armado					
Area construída da edificação: 1.880,45 m²					
RTI em m³: 8 m³					

17.2 Mangueiras e tubulações (Informe e/ou marque X nas características da RTI, conforme NT CBMPB 15)					
Diâmetro das tubulações: 65mm e 80mm					
Material das tubulações: aço galvanizado sem costura parede mínima de 3,35mm					
<input checked="" type="checkbox"/> Esguichos reguláveis adotado em todos os pontos de hidrantes					
<input checked="" type="checkbox"/> Chave de mangueiras presente em todos os pontos de hidrantes					
Quantidade de lances de mangueira (hidrantes internos)					
<input checked="" type="checkbox"/>	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	<input checked="" type="checkbox"/> 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: 48					
Pressão da bomba reserva (mca) para risco médio e alto: inexistente					
Vazão da bomba jockey (l/min) em sistema com mais de 6 pontos de hidrante: inexistente					
<input checked="" type="checkbox"/>	Sistema possui desligamento apenas de forma manual, conforme item C.1.6				
<input checked="" type="checkbox"/>	Sistema possui acionador manual em local de fácil acesso e seguro, conforme item C.1.7				
<input checked="" type="checkbox"/>	Sistema possui acionamento automático ao acionar qualquer ponto, conforme item C.1.8				
<input checked="" type="checkbox"/>	Sistema possui independência elétrica, conforme item C.2.7				
<input checked="" type="checkbox"/>	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				
<input checked="" type="checkbox"/>	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
	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 - NT CBMPB 38 e ABNT NBR 10897-2020
(Informe e/ou marque X nas características do SPK)

EXIGIVEL	X	NAO EXIGIVEL
A classificação de risco: da edificação está conforme a Tabela A.1 e/ou A.2 do Anexo A. da ABNT NBR 10897		
Em edificações de risco leve, as tubulações de CPVC são utilizadas apenas com pressão máxima não superior a 1,21 MPa e temperaturas até 65 °C (permitido somente nessas condições).		
Em edificações térreas, o sistema possui dispositivo de teste e alarme por gongo e/ou chave de fluxo, conforme o item 5.7.1. da ABNT NBR 10897		
Em edificações de múltiplos pavimentos, o sistema possui dispositivo de dreno, ensaio e alarme conforme Figura 3 e item 5.7.2. da ABNT NBR 10897		
O sistema possui dispositivo de recalque, conforme o item 5.8.3. da ABNT NBR 10897		
Quando houver alimentação comum para hidrantes e chuveiros automáticos, o hidrante de fachada é compartilhado, conforme item 5.8.4 (permitido somente nessas condições) da ABNT NBR 10897		
A quantidade de colunas de alimentação está conforme a área máxima definida na Tabela 8 da ABNT NBR 10897		
A área máxima de cobertura e o distanciamento entre chuveiros automáticos atendem às Tabelas 10, 11, 12, 13 e 14 da ABNT NBR 10897		
Há chuveiros automáticos instalados sobre todas as escadas, exceto as enclausuradas, conforme o item 7.12.3. da ABNT NBR 10897		
O sistema por tubos secos é utilizado apenas em modificações, reformas, ampliações ou sistemas novos com área máxima de 465 m² (permitido somente nessas condições).		
A reserva de água está conforme as Tabelas 23 e 24 da ABNT NBR 10897		
A pressão mínima do sistema não é inferior a 4,8 mca, conforme o item 9.4.4.10. da ABNT NBR 10897		
O abastecimento por piscinas, rios, mananciais e similares atende ao item B.1.3 da ABNT NBR 10897.		
Quando conjugado ao sistema de hidrantes, foram adicionados os critérios de RTI conforme o item 8.5.1.1. da ABNT NBR 10897		

18.1 Risco da edificação

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

leve		Ordinário I		Ordinário II		Extraordinário I		Extraordinário II
------	--	-------------	--	--------------	--	------------------	--	-------------------

18.2 Área de operação/ aplicação

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

Método de tabela (até 465m²)		Método do cálculo hidráulico
Fator K:		
Densidade (L/min/m²):		
Area de operação/ aplicação m²:		
Area de cobertura/proteção Max por chuveiro m²:		
Distância entre os chuveiros		
Desnível (m):		
Demanda L/ min:		
Duração (min) :		
Pressão do chuveiro automático:		
Bomba hidráulica:	Vazão :	Pressão : Potência:
RTI (m³):		
Bomba jockey:	Vazão :	Pressão : Potência:

19. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (Informe e/ou marque X nas características do SPDA, conforme NBR ABNT 5419)			
EXIGIVEL		X	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 (mm²) de Captadores e descidas em estrutura superior a 20m:			
Seção mínima (mm²) das descidas em estrutura inferior a 20m:			
Seção mínima (mm²) do eletrodo de aterramento de cobre (mínimo 50mm²):			
Seção mínima (mm²) do eletrodo de aterramento de aço ou embutido (mínimo 80mm²):			
Seção mínima dos condutores de ligação equipotencial			
Cobre (16mm²)		Alumínio (25mm²)	Aço (50mm²)
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):
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

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 SPDA

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



Augusto César A. Monteiro
Eng.º Mecânico / Eng.º Segurança do Trabalho / Eng.º Ambiental
CREA 161314058-4

ANEXO A

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

Cálculo da população: Para Grupo F-5:

Uma pessoa por 1,50 m² de área de sala de aula (F)

(F) auditórios e assemelhados, em escolas, bem como salões de festas e centros de convenções em hotéis são considerados nos grupos de ocupação F-5, F-6 e outros, conforme o caso;

Capacidade da unidade de passagem:

Acessos/Descargas = 30

Portas = 30

Escadas e rampas = 22

Dimensionamento das saídas de emergência

$$N = P/C$$

N – Número de Unidades de Passagem

P – População

C – Capacidade da unidade de passagem

Área das salas: 341,11 = 342 m²

$$P = 342/1,5 = 228$$

Dimensionamento (medidas na planta baixa em anexo)

- População

$$\text{Para Acessos/Descargas e Portas} = 228 / 30 = 4,93 = 7,6 = 8$$

$$L_{\min} = N \times 0,55 = 5 \times 0,55 = 2,75 \text{ m}$$

- Na edificação possuirá 03 saídas de 3,00m e 01 saída de 3,70m de acordo com o projeto



ANEXO B

DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE HIDRANTES

PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO								
CLASSIF. Educacional (E-5)			CLIENTE : CRECHE ALPB					
MEMORIAL DE CÁLCULOS DO SISTEMA DE HIDRANTES								
n° de hidrantes em uso simultâneo		2	diâmetro do esguicho (mm)		40	tempo de alimentação (min)		30
I - Hidrantes mais Desfavoráveis								
1 - HIDRANTE H7								
a - Pressão necessária no requinte : H7 = 30,0 mca								
b - Vazão no requinte com a pressão necessária:								
Q = 0,02986 m³/s 150,00 l/min								
2 - RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO								
SEGUNDO NORMA 015/2024, TABELA 3, RISCO E-5								
ÁREA DE 1.880,45 = TIPO 3 - RTI Sm²								
Total 8000,00 litros								
3- DESNÍVEL ENTRE BOMBA E HI-1 = 0 metros								
II - Perdas de Cargas								
1 - POR TRECHOS								
TRECHO	DIÂMETRO	VAZÃO	COMPRIM.	COMP. EQUIV	COMP. TOTAL	PERDA UNIT.	PERDA TOTAL	VEL.
	(mm)	(l / min)	(m)	(m)	(m)	(m / m)	(mca)	(m/s)
AB	65	150,00	100,00	68,34	168,34	0,0123	2,0737	0,753778314
MANG.	65	150	30	11,2	41,2	0,366	15,0792	0,753778314
H-3							17,1529	

III - Dimensionamento da Bomba	
Altura manométrica	
Hman = H3 + Pmin - desnível = 47,1529 mca	
Hman ~	48,0 mca

Tabela 3: Aplicabilidade dos tipos de sistemas e volume de reserva de incêndio mínima (m³).

Área das edificações e áreas de risco	CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO CONFORME TABELA 1 DA CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO E EXIGÊNCIAS DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, EXPLOSÃO E CONTROLE DE PÂNICO.				
	A-2, A-3, C-1, D-1 (até 300 MJ/m²), D-2, D-3 (até 300 MJ/m²), D-4 (até 300 MJ/m²), E-1, E-2, E-3, E-4, E-5, E-6, F-1 (até 300 MJ/m²), F-2, F-3, F-4, F-8, G-1, G-2, G-3, G-4, H-1, H-2, H-3, H-5, H-6; I-1, J-1, J-2 e M-3	D-1 (acima de 300 MJ/m²), D-3 (acima de 300 MJ/m²), D-4 (acima de 300 MJ/m²), B-1, B-2, C-2 (acima de 300 até 1000 MJ/m²), C-3, F-1 (acima de 300 MJ/m²), F-5, F-6, F-7, F-9, F-10, F-11, H-4, I-2 (acima de 300 até 800 MJ/m²), J-2 e J-3 (acima de 300 até 800 MJ/m²) e K-1	C-2 (acima de 1000 MJ/m²), I-2 (acima de 800 MJ/m²), J-3 (acima de 800 MJ/m²), L-1 e M-1	G-5, I-3, J-4, L-2, L-3 e M-7	
Até 2.500 m²	Tipo 1 RTI 5 m³	Tipo 2 RTI 8 m³	Tipo 3 RTI 12 m³	Tipo 4 RTI 28 m³	Tipo 4 RTI 32 m³
Acima de 2.500 até 5.000 m²	Tipo 1 RTI 8 m³	Tipo 2 RTI 12 m³	Tipo 3 RTI 18 m³	Tipo 4 RTI 32 m³	Tipo 4 RTI 48 m³
Acima de 5.000 até 10.000 m²	Tipo 1 RTI 12 m³	Tipo 2 RTI 18 m³	Tipo 3 RTI 25 m³	Tipo 4 RTI 48 m³	Tipo 5 RTI 64 m³
Acima de 10.000 até 20.000 m²	Tipo 1 RTI 18 m³	Tipo 2 RTI 25 m³	Tipo 3 RTI 35 m³	Tipo 4 RTI 64 m³	Tipo 5 RTI 96 m³
Acima de 20.000 m²	Tipo 1 RTI 25 m³	Tipo 2 RTI 35 m³	Tipo 3 RTI 48 m³	Tipo 4 RTI 96 m³	Tipo 5 RTI 120 m³

De acordo com a tabela 3 da NT nº 015/2024, a edificação de 1.880,45 m² (E-5) de Risco Médio se enquadra como tipo 2: RTI com reserva mínima de 8 m³

ANEXO C

DIMENSIONAMENTO DO SPDA

RISCOS / PERDAS / EQUAÇÕES / TOLERÂNCIAS (Tab. 04)										
PERDA	RISCO	Risco	Equações	RT (y-1)						
L1	R1	perda de vida humana (incluindo ferimentos permanentes)	$R1 = RA1 + RB1 + RC1(1) + RM1(1) + RU1 + RV1 + RW1(1) + RZ1(1)$	1,00E-05						
L2	R2	perda de serviço ao público	$R2 = RB2 + RC2 + RM2 + RV2 + RW2 + RZ2$	1,00E-03						
L3	R3	perda de patrimônio cultural	$R3 = RB3 + RV3$	1,00E-04						
L4	R4	perda de valores econômicos (estrutura, conteúdo, e perdas de atividades)	$R4 = RA4(2) + RB4 + RC4 + RM4 + RU4(2) + RV4 + RW4 + RZ4$	1,00E-03						

Resultado Rx	R1	R2	R3	R4	RA	RB	RC	RM	RU	RV	RW	RZ	RA+RB
R1=	8,01E-10	8,01E-08	0,00E+00	0,00E+00	1,47E-09	1,47E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
R2=	-	4,01E-08	0,00E+00	1,67E-04	-	7,35E-08	1,47E-06	1,47E-04	-	-	-	-	-
R3=	-	0,00E+00	-	-	-	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-
R4=	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Condições do projeto	
Este projeto contém Risco de Explosão?	NÃO
Existe atendimento ao público?	SIM
Pode haver perda de patrimônio cultural?	NÃO
Este projeto contém Animais?	NÃO
Há avaliação econômica?	NÃO

Combinações e Fonte de dano por descargas atmosféricas na: (Tab. 02)																
	S1: Estrutura			S2: Perto da estrutura			S3: Na linha			S4: Perto da linha			Resultado			
	RA	RB	RC	RM	RU	RV	RW	RZ	Risco - "R"	Risco em decimal (20 casas)	"RT"	R-RT?				
R1=	8,01E-10	8,01E-08	-	-	1,47E-09	1,47E-07	-	-	0,023 E-5	0,00000022933613146798	1,00E-05	NÃO				
R2=	-	4,01E-08	0,00E+00	1,67E-04	-	7,35E-08	1,47E-06	1,47E-04	0,316 E-3	0,00031552350854392200	1,00E-03	NÃO				
R3=	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00000000000000000000	1,00E-04	NÃO				
R4=	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00000000000000000000	1,00E-03	NÃO				

Medidas Protetivas		Estudo:	1º ESTUDO
SPDA instalado			Estrutura não protegida por SPDA
Blindagem espacial externa			SEM blindagem espacial
Proteção contra choque (descarga atm. na estrutura)			Avisos de alerta
Proteção contra choque (descarga atmosférica na linha)			Avisos visíveis de alerta
Proteção contra incêndio			extintores, instalações fixas operadas manualmente, instalações de alarme manuais, hidrantes, compartime
Fiação interna	Energia (LINHA 01)		Cabo não blindado – preocupação no roteamento no sentido de evitar grandes laços (b)
	Sinal (LINHA 02)		Cabo não blindado – sem preocupação no roteamento no sentido de evitar laços (a)
Sistema de DPS	DPS		Sem DPS
	DPS coordenados		Nenhum sistema de DPS coordenado

R1 - Perda de Vida	Avaliação conforme 5.5	R1 - Perda de Vida
	R>RT?	Não - Estrutura protegida
	Há SPDA instalado?	NÃO
	Estrutura devidamente protegida.	

R2 - Perda Serviço Público	Avaliação conforme 5.5	R2 - Perda Serviço Público
	R>RT?	Não - Estrutura protegida
	Há SPDA instalado?	NÃO
	Estrutura devidamente protegida.	