

PLANTA DE SITUAÇÃO ESC. 1/2000



PLANTA BAIXA COP ESC. 1/125

**RESUMO DO CÁLCULO:** TÉRREO "RISCO MÉDIO"

CÁLCULO POPULACIONAL:  
 CATEGORIA: H-4 (Pop. 01 para cada 7m²)  
 ÁREA: 353,50m² Pop. 353,50 / 7 = 51 PESSOAS UNIDADE DE PASSAGEM: 0,55m

N = NÚMERO DE UNIDADES DE PASSAGEM:  
 P = POPULAÇÃO CONFORME COEFICIENTE DA TABELA 1 (NT 11-M5):  
 C = CAPACIDADE DA UNIDADE DE PASSAGEM CONFORME TABELA 1 (NT 11-M5):

**RESUMO:**  
 N = P / C (CATEGORIA "H-4" NT 11/2018, QUARTÉIS E AFINS)  
 N = 51 / 100 (CATEGORIA "H-4" NT 11/2018, QUARTÉIS E AFINS)  
 N = 0,51 (CÁLCULO)  
 N = 01 (QTE DE UNIDADE DE PASSAGEM ADOPTADA, NT 11 DA LEI 4335/2013)  
 MEDIDA MÍNIMA NECESSÁRIA = N x Unid. Passag.  
 MEDIDA MÍNIMA NECESSÁRIA = 1 x 0,55m = 0,55m

CONFORME ITEM 5.4.2 DA NT 11/2018, "AS LARGURAS MÍNIMAS DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA, EM QUALQUER CASO, DEVEM SER DE 1,20m, PARA AS OCUPAÇÕES EM GERAL. (...)"

OBS: NO LOCAL EXISTEM 2 SAÍDAS COM 1,30m DE ABERTURAS CADA UMA

QUADRO DE ÁREA			
Nº	LOCAL	PRANCHA	ÁREA (m²)
01	SALA DE INTELIGÊNCIA	01/01	31,92
02	ADMINISTRAÇÃO	01/01	22,81
03	COZINHA/COPA	01/01	14,90
04	SANIT. PCR	01/01	3,47
05	SANIT. FEM	01/01	7,43
06	SANIT. MASC.	01/01	10,37
07	DML	01/01	3,37
08	CHEFE	01/01	14,86
09	BANH. CHEFE	01/01	3,82
10	SERVIDORES	01/01	13,54
11	C2	01/01	35,64
12	SALA FOR. OP.	01/01	18,15
13	SALA DE SITUAÇÃO	01/01	82,80
14	CIRCULAÇÃO	01/01	63,46
<b>TOTAL</b>			<b>326,34</b>

**QUADRO DE RESUMO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA**

ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	CONFORME NT-18	SAÍDAS DE EMERGÊNCIA	CONFORME NT-11
EXTINTORES	CONFORME NT-21 2-A-20-B-C	SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	CONFORME NT-20
SPDA	O SISTEMA DE SPDA ATENDE À NBR 5419/05, CONFORME NT-41		

**CLASSIFICAÇÃO (LEI 4.335 / 2013)**

GRUPO	OCUPAÇÃO	DIVISÃO	DESCRIÇÃO	EXEMPLOS
H	SERVIÇO DE SAÚDE E INSTITUCIONAL	H-4	EDIFICAÇÕES DAS FORÇAS ARMADAS	QUARTÉIS

**CARGA DE INCÊNDIO (NT-14)**

OCUPAÇÃO / USO	DESCRIÇÃO	DIVISÃO	CARGA DE INCÊNDIO EM MJ/m²
H	QUARTÉIS E AFINS	H-4	450MJ/m²

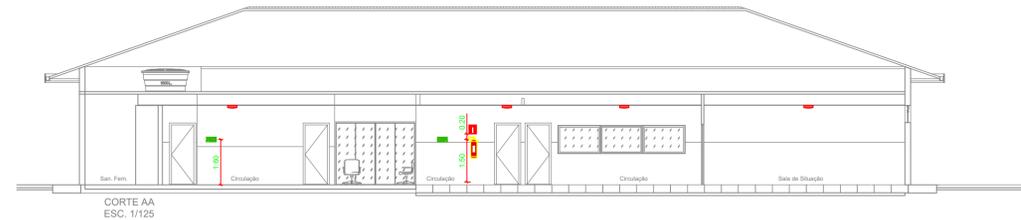
**CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES, INSTALAÇÕES, OCUPAÇÕES TEMPORÁRIAS E ÁREAS DE RISCO QUANTO À CARGA DE INCÊNDIO**

RISCO	CARGA DE INCÊNDIO MJ/m²
MÉDIO	ENTRE 300MJ/m² E 1.200MJ/m²

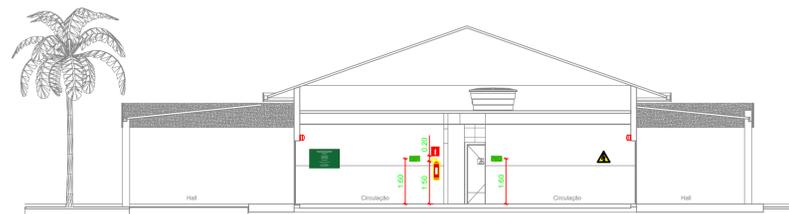
LEG.	ESPECIFICAÇÃO	QTD.	LEG.	ESPECIFICAÇÃO	QTD.
	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA ACLARAMENTO	19		EXTINTOR DE FÓSFORO QUÍMICO SECO, CAPACIDADE EXTINTORA DE NO MÍNIMO: 2-A-20-B-C - 4kg;	03
	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA BALIZAMENTO	02		SAÍDA FINAL DA ROTA	
	SIRENE AUDIOVISUAL PNE	01		DIREÇÃO DA ROTA DE FLUXO PARA A SAÍDA	
	BOTOEIRA PNE	01			

**SÍMBOLOS**

CÓDIGO	SÍMBOLO	SIGNIF.	QTD.	CÓDIGO	SÍMBOLO	SIGNIF.	QTD.
A5 340		PERIGO: RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO	01	S2 316/159		SAÍDA DE EMERGÊNCIA	09
E5 224		EXTINTOR DE INCÊNDIO	03	S1 316/159		SAÍDA DE EMERGÊNCIA	09
M2 224		LOTAÇÃO MÁXIMA	01	S12 316/159		SAÍDA DE EMERGÊNCIA	02
				M1 300/900		SINALIZAÇÃO	01



CORTE AA ESC. 1/125



CORTE BB ESC. 1/125

**QUADRO DE MODIFICAÇÕES**

L	DATA	DESCRIÇÃO	RESP.	VISTO
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				

**OBSERVAÇÕES:**

PROTOCOLO DOM

APROVO DOM

MDef	EB	DEC	DOM	ANO	PDOM	ITEM	FOLHA
				2023	PD	ARQ	01/01

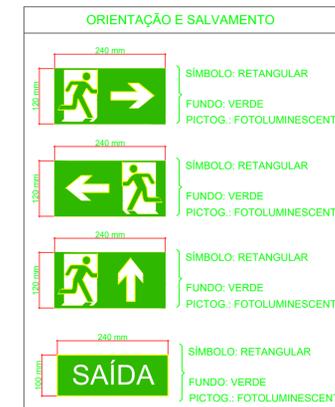
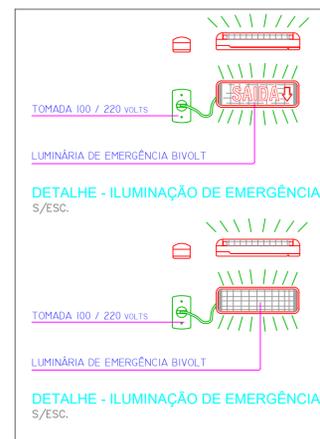
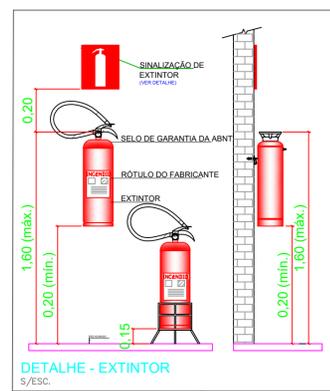
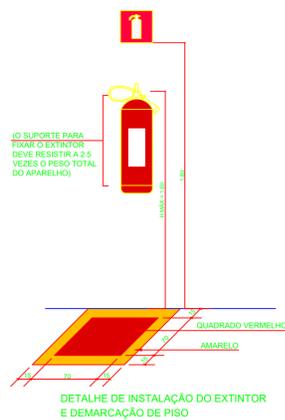
OM: 18º BDA INF PAN LOCAL: CORUMBÁ/MS

COP - CENTRO DE OPERAÇÕES  
 PRANCHA PLANTA SITUAÇÃO/PLANTA BAIXA/CORTES/DETALHAMENTOS DATA: 08 12 2023 DIM: METROS

AUTOR: Vánesa Tres Bortolozzo - Arquiteta PCD VISTO AUTOR: ESC: INDICADA

CH SEC. TEC CRO/9ª RM Fernando DUNCAN Loureiro Pinheiro VISTO DIR DOM DESENHISTA: Autor

CH CRO/9ª RM RODRIGO Pereira Lopes VISTO CH S2 ARQUIVO: dwg CEL GEM





**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS/9 CRO/9 (1970)  
(COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS TENENTE-CORONEL FRANCISCO NUNES DA CUNHA)**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**CONSTRUÇÃO DO CCOp – 18° BDA INF PAN**

**PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO**

**OBJETO: CONSTRUÇÃO DO CCOp**

**LOCAL: CORUMBÁ-MS**

## 1 INTRODUÇÃO

Este documento compõe a etapa de Projeto Básico de Instalações de Proteção Contra Incêndio e Pânico – PPCIP para a construção do CCOp da 18º Bda Inf Pan de Corumbá/MS.

## 2 PROJETO DE INSTALAÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO - GERAL

A execução do Projeto Proteção Contra Incêndio e Pânico devem seguir Leis, Decretos, Resoluções, Portarias, Pareceres Técnicos e Notas Técnicas que compõem a Legislação conforme o Corpo de Bombeiros Militar da região de implantação do projeto. Para o presente memorial foi utilizado como parâmetro o Corpo de Bombeiros do Estado do Mato Grosso do Sul e as NBR's pertinentes, conforme descrito a seguir:

- NTCB-01 – Procedimentos administrativos;
- NTCB-04 – Símbolos gráficos para projetos de segurança contra incêndio;
- NTCB-06 – Acesso de viaturas;
- NTCB-11 – Saída de emergência;
- NTCB-17 – Brigada de incêndio;
- NTCB-18 – Sistema de iluminação de emergência;
- NTCB-20 – Sinalização de emergência;
- NTCB-21 – Sistema de proteção por extintores de incêndio;
- NBR 9077 – Saída de emergência em edifícios;
- NBR 13434 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico;

### 2.1 Classificação: Ocupação, Altura, Dimensões e Características construtivas

A Tabela 1 da NBR 9077 classifica os edifícios de acordo com sua ocupação. O CCOp da 18º Bda Inf Pan de Corumbá/MS é classificado como uma edificação das forças armadas, pertencente ao grupo H, divisão H-4.

H-4	Prédios e instalações vinculados às forças armadas, polícias civil e militar	Quartéis, centrais de polícia, delegacias distritais, postos policiais e outros
-----	--	---

A Tabela 2 da NBR 9077 classifica as edificações quanto à sua altura. O CCOp da 18º Bda Inf Pan de Corumbá/MS possui altura de 3,30 m (altura entre o piso do pavimento térreo e o início da laje de cobertura) portanto, é classificado como Edificação baixa, código L.

**Tabela 2 - Classificação das edificações quanto à altura**

	Tipo de edificação	Alturas contadas da soleira de entrada ao piso do último pavimento, não consideradas edículas no ático destinadas a casas de máquinas e terraços descobertos (H)
Código	Denominação	
K	Edificações térreas	Altura contada entre o terreno circundante e o piso da entrada igual ou inferior a 1,00 m
L	Edificações baixas	$H \leq 6,00$ m
M	Edificações de média altura	$6,00 \text{ m} < H \leq 12,00$ m

A Tabela 3 da NBR 9077 classifica as edificações quanto à sua dimensão em planta. O CCOp da 18º Bda Inf Pan de Corumbá/MS possui o pavimento de maior área de 353,50 m<sup>2</sup> de área útil e não possui subsolo. Portanto, é classificado como edificação pequena, código T.

$\gamma$	Quanto à área total $S_t$ (soma das áreas de todos os pavimentos da edificação)	T	Edificações pequenas	$S_t < 750 \text{ m}^2$
		U	Edificações médias	$750 \text{ m}^2 \leq S_t < 1500 \text{ m}^2$
		V	Edificações grandes	$1500 \text{ m}^2 \leq S_t < 5000 \text{ m}^2$
		W	Edificações muito grandes	$A_t > 5000 \text{ m}^2$

A tabela 04 da NBR 9077 classifica as edificações quanto à suas características construtivas. Portanto, é classificado como edificação com mediana resistência ao fogo, código Y.

Y	Edificações com mediana resistência ao fogo	Edificações com estrutura resistente ao fogo, mas com fácil propagação de fogo entre os pavimentos	Edificações com paredes-cortinas de vidro ("cristaleiras"); edificações com janelas sem peitoris (distância entre vergas e peitoris das aberturas do andar seguinte menor que 1,00 m); lojas com galerias elevadas e vãos abertos e outros
---	---	--	--

## 2.2 Dimensionamento da largura das saídas

A largura da saída é dimensionada para o pavimento de maior número de habitantes. Desta forma, foi considerada a população do maior pavimento, totalizando uma população de 51 pessoas.

Para o cálculo da largura é necessário obter a quantidade de unidades de passagem (conforme item 4.4.1.2 da NBR 9077). Portanto:

Pop: 01 pessoa pra cda 7m<sup>2</sup> de área – Categoria H4

$353,50/7 = 51$  pessoas

$$N = P/C$$

Onde:

N = Número de unidade de passagem;

P = População;

C = Capacidade da unidade de passagem (tabela 5 da NBR 9077).

### SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

SAÍDA 01 e 02:

população = 51 pessoas

$n=p/c$ ;  $n=51/100$ ;  $n= 0,51 = 01$  unidade de passagem

Medida mínima necessária =  $n \times$  unidade passagem

=  $1 \times 0,55 = 0,55m$

No local existem duas saídas com 1,30m de abertura cada.

### 2.3 Riscos de Incêndio

Para determinação do risco de incêndio de uma edificação é necessário obter a carga de incêndio deste edifício. A definição da carga de incêndio pode variar conforme o Corpo de Bombeiros da região. Para este memorial foi utilizado o anexo A da NT 14 do CBMMS.

<b>Serviços de saúde e Institucionais</b>	Asilos	H-2	350
	Clínicas e consultórios médicos ou odontológicos	H-6	300
	Hospitais em geral	H-1/H-3	300
	Presídios e similares	H-5	200
	Quartéis e similares	H-4	450
	Veterinárias	H-1	300

De acordo com a NT 14 do CBMMS, a carga de incêndio para uma edificação do tipo H-4 é de 450 MJ/m<sup>2</sup>. Portanto:

EDIFICAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	RISCO	CARGA DE INCÊNDIO
Novo Ambulatório	H-4	MÉDIO	450MJ/m <sup>2</sup>

### 2.4 Riscos de Incêndio Classificados Segundo a Natureza dos Materiais Combustíveis

Para efeito deste Regulamento, os incêndios são classificados segundo a natureza dos materiais combustíveis, da seguinte forma:

I – Incêndio Classe A – Incêndios em materiais sólidos comuns, tais como madeira, papel, tecido, plástico e similares;

II – Incêndio Classe B – Incêndios em líquidos e gases combustíveis e inflamáveis, tais como

gasolina, álcool, óleo, solventes, GLP, e ainda, cera, graxas e similares;

III – Incêndio Classe C – Incêndios em instalações e equipamentos eletro-eletrônicos energizados, tais como motores, aparelhos elétricos e eletrônicos e similares;

IV – Incêndio Classe D – Incêndios em metais como o sódio, titânio, urânio, magnésio, potássio, e outros materiais que exijam processos especiais de extinção

## **2.5 Medidas de segurança contra incêndio e pânico**

A tabela 5 da Lei 4335/13 do CBMMS, define as medidas de segurança contra incêndio e pânico, da forma descrita abaixo:

- Controle de materiais de acabamento;
- Saídas de emergência;
- Iluminação de emergência;
- Sinalização de emergência;
- Extintores;

## **2.6 Acesso de viaturas em edificações**

O acesso de viaturas na edificação deve ser garantido visando o emprego operacional do Corpo de Bombeiros nos eventos de salvamento e combate a incêndios que se fizer necessário. Portanto, deve ser verificado a área externa na implantação de cada projeto.

## **2.7 Controle de Materiais e Acabamento**

Visa estabelecer as condições a serem atendidas pelos materiais de acabamento e de revestimento empregados nas edificações, para que, na ocorrência de incêndio, restrinjam a propagação de fogo e o desenvolvimento de fumaça, atendendo ao previsto no regulamento de segurança contra incêndio.

## **2.8 Iluminação de Emergência**

O sistema de iluminação de emergência será composto por blocos autônomos, dispostos no projeto afim de garantir a continuidade de caminhamento dos pontos mais críticos, até os locais especificados para saída, garantindo a luminosidade necessária para cada ambiente.

A iluminação de emergência locada em rota de fuga, para facilitar a localização da saída da edificação e para iluminação da sinalização de saída de emergência. Além disso, deve ser instalada a iluminação em casas de máquinas.

A NBR10898-2013 preconiza como distância máxima entre luminárias de emergência igual a 4 vezes a altura de instalação. Portanto, os blocos autônomos foram previstos a uma altura de 2,50 m.

## **2.9 Sistema de Sinalização de Emergência**

A sinalização de emergência tem como finalidade reduzir o risco de ocorrência de incêndio,

alertando para os riscos existentes e garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, que orientem as ações de combate e facilitem a localização dos equipamentos e das rotas de saída para abandono seguro da edificação em caso de incêndio.

## 2.10 Sistema de extintores de incêndio preventivo

Para a elaboração do projeto, serão analisados a de área de influência de cada unidade de combate de incêndio (analisando o tipo de combustível do local) e o caminhamento do equipamento até o ponto mais crítico. Os extintores serão prescritos e alocados no projeto.

O esquema distribuição e de sinalização de parede será especificado em planta e memorial descritivo.

Será instalado, pelo menos, um extintor de incêndio a não mais de 5 m da entrada principal da edificação e das escadas nos demais pavimentos.

A NBR 12.693 apresenta parâmetros para dimensionamento da capacidade extintora conforme classificação de risco de incêndio. O Pavilhão Rancho possui risco de incêndio baixo (ver item 2.4).

As tabelas a seguir apresenta as capacidades extintoras mínimas e a distâncias máximas a serem percorridas para risco classe A e B.

<b>Classe de risco</b>	<b>Capacidade extintora mínima</b>	<b>Distância máxima a ser percorrida</b> m
Baixo	20-B	15
Médio	40-B	15
Alto	80-B	15

<b>Classe de risco</b>	<b>Capacidade extintora mínima</b>	<b>Distância máxima a ser percorrida</b> m
Baixo	2-A	25
Médio	3-A	20
Alto	4-A*	15
* Dois extintores com carga d'água de capacidade extintora 2-A, quando instalados um ao lado do outro, podem ser utilizados em substituição a um extintor 4-A.		

Portanto foram adotados extintores ABC, com capacidade extintora de 2A:20BC

Campo Grande, 24 de junho de 2024.

Vanesa Tres Bortolozzo – PCTD  
Arquiteta e Urbanista

Carlos Augusto CAVALCANTE Marinho Júnior – TC QEM  
CH SEC TEC CRO / 9ª RM

RODRIGO Pereira Lopes – CEL QEM  
CH CRO / 9ª RM





ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL  
SECRETARIA DE ESTADO DE JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA  
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR



PROTOCOLO DE PROCESSO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

PSCIP Nº: 29163 /PREVENIR

Dados do responsável pelo uso

Data inicial de protocolo:	06/03/2024	Fase de análise:	O seu PSCIP foi APROVADO!
Razão Social / Responsável pelo Uso			
<b>Comissão de Obras do 3º Grupamento de Engenharia</b>			
Nome Fantasia	Razão Social / Proprietário		
<b>Comissão Regional de Obras da 9ª Região</b>	<b>Rodrigo Pereira Lopes</b>		
Endereço	Complemento		
<b>Rua Salomone, esquina com anel viário s/n</b>			
Bairro	Município		
<b>Guatos</b>	<b>Corumbá</b>		

Responsável Técnico

Razão Social / Proprietário	Registro profissional:
<b>VANESA TRES BORTOLOZZO</b>	<b>A70041-0 - CAU</b>

Edificação

Área total da propriedade:	<b>21182.24 m²</b>	Altura descendente:	<b>0 metros</b>
Área construída no interior do lote/propriedade:	<b>870.97 m²</b>	Nº de pavimentos (incluindo térreo):	<b>1 pavimentos</b>
Área analisada:	<b>870.97 m²</b>		
Base de análise:	<b>Lei Estadual nº 4335/2013, exigências das Tabelas 5, 6A a 6M.5 e Tabela 7</b>		

Ocupação

Ocupação principal:	<b>D-1 Local para prestação de serviço profissional ou condução de negócios</b>
Ocupação subsolo:	<b>Não informado pelo Responsável Técnico</b>
Ocupação secundária:	<b>Não informado pelo Responsável Técnico</b>

Medidas de segurança e riscos especiais

Tipo de PSCIP	Situação do PSCIP
<b>1 - Edificações permanentes</b>	<b>Novo processo</b>
Medidas de segurança:	<b>Extintores de Incêndio, Iluminação de emergência, Saídas de Emergência para Edificações em Geral - NT11, Sinalização de emergência</b>
Riscos especiais:	<b>Não informado pelo Responsável Técnico</b>
	Autenticação: 