

ANEXO B



ESTADO DO ACRE
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
DIRETORIA DE ATIVIDADES TÉCNICAS
DIVISÃO DE ANÁLISE DE PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO

Título: CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS

Ocupação/Uso (NT-01): Educacional e cultura física

Divisão (NT-01): E-1

Descrição (NT-01): Escola em geral

Endereço: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE, BR 364, Km 04, s/ nº, Rio Branco - Acre

Finalidade:

- ☒ Aprovação
- ☐ Substituição (projeto nº 000-00-00)
- ☐ Aprovação conforme NT-41
- ☐ Substituição conforme NT-41 (projeto nº 000-00-00)

Espaço reservado para o carimbo do CBMAC:



ESTADO DO ACRE
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR

Nº DE APROVAÇÃO DO PROJETO

____-____-____

- ☐ Projeto Original
- ☐ Recarimbamento. Nº do projeto aprovado:
- ☐ Substituição Parcial. Nº do projeto aprovado:
- ☐ Substituição Total. Nº do projeto aprovado:
- ☐ Por adequação de edificação existente;
Data da Comprovação ____/____/____
- ☐ Com Parecer Técnico nº:

APROVADO

Em: ____/____/____

ANALISTA – CARIMBO E ASSINATURA

CMT DA OBM

MEMORIAL DESCRITIVO – SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

1) Obra			
Endereço: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE, BR 364, Km 04, s/ nº			
Bairro: Distrito Industrial		Município: Rio Branco - Acre	
2) Proprietário / Responsável			
Nome: UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE			
CNPJ/CPF: 04.071.106/0001-37			
E-mail: ufac@gmail.com		Contato: (68) 3901-2510	
3) Autor do Projeto			
Nome: Gustavo Pimentel Moreno		CREA/CAU: CAU A41669-1	
E-mail: contato@gpmarquitectura.com.br		Contato: (68) 9 995-5025	
4) Forma de Apresentação			
<input checked="" type="checkbox"/> (x) Projeto Técnico			
<input type="checkbox"/> () Projeto Técnico para Ocupação Temporária em Edificação Permanente			
<input type="checkbox"/> () Projeto Técnico para Instalação e Ocupação Temporária			
5) Características da Edificação (NT-14)			
Ocupação/Uso Predominante: Educacional e Cultura física			
Descrição: Educação superior - graduação		Divisão: E-1	
CNAE: 8531-7/00		Área: 1.797,88 m²	
Carga de Incêndio: 300 MJ/m²		Risco: BAIXO	
Ocupação/Uso Secundários: NÃO SE APLICA			
Descrição:		Divisão:	
CNAE:		Área: m²	
Carga de Incêndio: MJ/m²		Risco:	
Área existente: 0,00 m²	A demolir: 0,00 m²	A construir: 1.797,88 m²	
Área Total: 1.797,88 m²	Altura (piso a piso): 3,75 m	Nº de Pavimentos: 02	
6) Medidas de Segurança contra Incêndio e Pânico			
<input checked="" type="checkbox"/> (x) Acesso de viatura de Corpo de Bombeiros		<input checked="" type="checkbox"/> (x) Alarme de incêndio	
<input checked="" type="checkbox"/> (x) Segurança estrutural nas edificações		<input checked="" type="checkbox"/> (x) Sinalização de Emergência	
<input type="checkbox"/> () Compartimentação horizontal		<input checked="" type="checkbox"/> (x) Extintores	
<input type="checkbox"/> () Compartimentação vertical		<input type="checkbox"/> () Hidrantes e Mangotinhos	
<input checked="" type="checkbox"/> (x) Controle de Material de Acabamento		<input type="checkbox"/> () Chuveiros Automáticos	
<input type="checkbox"/> () Brigada de Incêndio		<input type="checkbox"/> () Controle de Fumaça	
<input checked="" type="checkbox"/> (x) Saídas de Emergência		<input type="checkbox"/> () Central de Gás	
<input checked="" type="checkbox"/> (x) Iluminação de Emergência		<input checked="" type="checkbox"/> (x) SPDA	
<input type="checkbox"/> () Detecção de Incêndio		<input type="checkbox"/> () Hidrante Urbano	
<input type="checkbox"/> () Outros. Descrever:			
7) Riscos Especiais			
<input type="checkbox"/> () Armazenamento de líquidos inflamáveis		<input type="checkbox"/> () Fogos de artifício	
<input type="checkbox"/> () Gás Liquefeito de Petróleo		<input type="checkbox"/> () Vaso sob pressão (Caldeira)	
<input type="checkbox"/> () Armazenamento de produtos perigosos		<input type="checkbox"/> () Outros (especificar)	
7.1) Utilização de Gás Liquefeito de Petróleo GLP, recipientes de 13kg			
Quantidade: 00			
Capacidade Total: 00			
8) Pavimentos ou Setores			
8.1) Número de pavimentos			
Subterrâneo: 0	Térreo: 01	Elevado: 01	Total: 02
8.2) Discriminação			

Pavimento ou Setor	Área construída	Pé Direito	Utilização	Lotação
TERREO	755,10	2,80	Educacional e Cultura física	322 Pessoas
1ºPAVIMENTO	1.042,78	2,80	Educacional e Cultura física	263 Pessoas
Total:				585 Pessoas

EXTINTORES

9) Proteção por Extintores			
Discriminação por Pavimentos ou Setores			
Pavimento ou Setor	Agente extintor/carga(kg)	Capacidade Extintora	Quantidade
TERREO	Carga de Pó BC 6KG	20-B:C	03
	Carga d'água (10 L)	2-A	02
	Carga de dióxido de carbono (CO ₂)	5-B:C	01
1ºPAVIMENTO	Carga de Pó BC 6KG	20-B:C	05
	Carga d'água	2-A	02
Total de Unidades Extintoras:13 unidades			

ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

10) Iluminação de emergência	
(x) Balizamento	(x) Aclaramento
Acumuladores/gerador tipo:	
() Grupo moto gerador () Central de baterias (x) Blocos Autônomos	
Quantidade: 127 UNIDADES	Tempo de funcionamento: 60 MINUTOS

SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

11) Sinalização de Emergência	
Código: Orientação e Salvamento – S2	Quantidade: 18 unds
Orientação e Salvamento – S3	99 unds
Orientação e Salvamento – S8	1 und
Orientação e Salvamento - S12	2 unds
Equipamentos de Comb. Incêndio - E1	2 unds
Equipamentos de Comb. Incêndio - E2	2 unds
Equipamentos de Comb. Incêndio - E3	1 unds
Equipamentos de Comb. Incêndio - E5	10 unds
Equipamentos de Comb. Incêndio – E7	2 unds

SAÍDA DE EMERGÊNCIA

12) Saída de Emergência		
População total (pessoas): 585	Nº de pessoas do pavimento mais populoso: 322	
Distância máxima a percorrer (m)	NT-11: 40,00 m	Projeto: 30,41 m
12.1) Acessos e descargas (por elemento distinto)		
Quantidade: 01	Largura (m): 2,40	Localização: TERREO
01	2,40	1ºPAVIMENTO
12.2) Escadas e rampas (por elemento distinto)		
Quantidade:01	Largura (m): 2,80	Localização: 1ºPAVIMENTO
12.3) Portas (por elemento distinto)		
Quantidade: 01	Largura (m): 2,10	Localização: TERREO
01	2,00	TERREO
Anexar cálculo		
CÁLCULO DA POPULAÇÃO		
<ul style="list-style-type: none"> TÉRREO 		

E-1.....uma pessoa por 1,50 m² de área

N = P/C, onde N = número de unidades de passagem

P = população (Tabela A1 do Anexo A – NT 11/2021)

C = Capacidade da unidade de passagem (Tabela A1 do Anexo A – NT 11/2021)

P = 482,76/1,50 → **P = 322 pessoas**

➤ ACESSOS/DESCARGAS

C = 100

P = 322 pessoas

N = P/C = 322/100 = 3,22 → **N = 3,22 x 0,55 = 1,77 m**

Acessos/descargas projetadas:

- **01 (um) corredor principal com largura de 2,40 m.**

➤ PORTAS

C = 100

P = 322 pessoas

N = P/C = 322/100 = 3,22 → **N = 3,22 x 0,55 = 1,77 m**

Acessos/descargas projetadas:

- **01 (uma) saída de emergência de 2,00 m.**
- **01 (uma) saída de emergência de 2,10 m.**

OBS: LARGURA MÍNIMA DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA PARA AS OCUPAÇÕES EM GERAL = 1,20m

• **DISTÂNCIA MÁXIMA A SER PERCORRIDA (NT 11 – ANEXO B - TABELA B1)**

1) GRUPO OU DIVISÃO: E-1

2) ANDAR: De saída da edificação (piso de descarga) - TERREO

Sem chuveiros automáticos, sem detecção automática de fumaça = 40,00 m

- **Distância máxima a ser percorrida no projeto será de 30,41 metros.**

• **PAVIMENTOS SUPERIOR**

E-1.....uma pessoa por 1,50 m² de área

N = P/C, onde N = número de unidades de passagem

P = população (Tabela A1 do Anexo A – NT 11/2021)

C = Capacidade da unidade de passagem (Tabela A1 do Anexo A – NT 11/2021)

P = 394,27/1,50 → **P = 263 pessoas**

➤ ACESSOS/DESCARGAS

C = 100

P = 263 pessoas

N = P/C = 263/100 = 2,63 → **N = 2,63 x 0,55 = 1,44 m**

Acessos/descargas projetadas:

- 01 (um) corredor principal com largura de 2,40 m.

➤ ESCADAS/RAMPAS

C = 75

P = 263 pessoas

$N = P/C = 263/75 = 3,50 \rightarrow N = 3,50 \times 0,55 = 1,92 \text{ m}$

Escada projetada:

- 01 (uma) escada com largura de 2,80 m.

- DISTÂNCIA MÁXIMA A SER PERCORRIDA (NT 11 – ANEXO B - TABELA B1)

3) GRUPO OU DIVISÃO: E-1

4) ANDAR: De mais andares – PAVIMENTO SUPERIOR

Sem chuveiros automáticos, sem detecção automática de fumaça = 35,00 m

- Distância máxima ser percorrida no projeto será de 30,41 metros.

Documentação Complementar

() Anexo M

() Anexo N

() Outros

ESCADA DE EMERGÊNCIA**13) Escada**

*Caso a edificação possua mais de uma escada com características diferentes deverá ser preenchido um memorial para cada escada.

13.1) Divisão/Grupo: E-1	Altura: 3,75 m
13.2) Tipo de escada: Não enclausurada	Quantidade: 01
13.3) Escada	
13.3.1) Parede	
Material: Alvenaria	Espessura: 15 cm
13.3.2) Lances	
Nº de lances: 02	Largura do lance: 2,80 m
13.3.3) Degraus	
Altura do degrau (espelho): 0,17 m	Largura do degrau (piso): 0,30 m
Inclinação (rampa): NÃO EXISTE RAMPA	
13.3.4) Corrimãos:	
Material: INOX E VIDRO	Altura (borda/piso): 1,10 m
13.3.5) Iluminação natural	
Tipo:	Dimensões:
13.3.6) Material do piso antiderrapante: Fita antiderrapante total Walk cinza	
Se for do tipo EP ou PF: NÃO SE APLICA	
13.4) Porta corta-fogo	
13.4.1) Tempo de resistência:	
13.4.2) Dimensões:	Nº de folhas:
13.4.3) Sistema de fechamento:	
Se for do tipo PF:	
13.5) Antecâmara	
13.5.1) Dimensões:	
13.5.2) Duto de saída de ar:	Dimensões:
13.5.3) Duto de entrada de ar:	Dimensões:

HIDRANTES E MANGOTINHOS**14) Sistema de Hidrantes****14.1) Tipo de sistema**

Tipo: () 1 (x) 2 () 3 () 4 () 5

Tipo	Esguicho (DN)	Mangueira de Incêndio		Nº de Expedições	Vazão mínima no hidrante mais desfavorável (L/min)	Pressão mínima no hidrantes mais desfavorável (mca)
		Diâmetro (mm)	Comprimento máximo (m)			
2	40	40	30	Simples	150,00	30

14.2) Reservatório

Tipo: (x) Elevado () Nível do solo () Semienterrado

() Subterrado () Fontes naturais () Outros

Reserva de Incêndio: 10 m³ Área: 5,18 m² Altura: 1,93 m

Altura:	Sobre o hidrante mais desfavorável: 2,65 m
	Sobre o 2º hidrante mais desfavorável: 6,64 m

14.3) Registro de Recalque

Localização:	(X) Passeio público () Muro da divisa com a rua
	() Fachada principal () Hidrante de coluna externo

Possui registro de recalque adicional para vazão do sistema superior a 1000L/min? () Sim (x) Não

14.4) Hidrante

Pavimento	Quantidade	Localização	Tipo	Expedição
TÉRREO	01	Acesso da Edificação Principal	2	Simples
1º PAVIMENTO	01	Edificação Principal	2	Simples

14.5) Abrigo de Mangueiras

Pavimento	Quantidade	Localização	Material	Dimensões
TÉRREO	01	Acesso da Edificação Principal	Metálico	90x60x17 cm
1ºPAVIMENTO	01	Edificação Principal	Metálico	90x60x17 cm

14.6) Mangueiras

Pavimento	Quantidade	Comprimento	Diâmetro	Tipo
TERREO	01	30,00	40,00 mm	2
1ºPAVIMENTO	01	30,00	40,00 mm	2

14.7) Tubulação**Sucção**

DN (mm): 60,00 Material: FºGº Vazão (l/min): 318

Recalque: (Se houver trechos com diâmetros diferentes, especificar cada trecho)

DN (mm): 60,00 Material: FºGº Vazão (l/min): 318

14.8) Bomba de Incêndio (principal, reserva e jockey)

Quantidade	Tipo	Acionamento	Rendimento (%)	Potência (cv)	Vazão (L/min)	Altura manométrica (m)
01	Elétrica/principal	Pressostato	60,88	6	318	39,69
01	Elétrica/reserva	Pressostato	60,88	6	318	39,69

14.9) Anexar cálculo**Hidrante Hi3 (1ºPAVIMENTO)****Hidrantes analisados**

	Peça	Pavimento	Nível geométrico (m)	Vazão (l/s)	Pressão (m.c.a.)
Hidrante analisado	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 30m requisite 1.1/2 - 40 mm (Risco 2)	1ºPAVIMENTO	4.95	2.59	32.24
Hi2	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 30m requisite 1.1/2 - 40 mm (Risco 2)	TÉRREO	1.20	2.71	35.31

Processo de cálculo: Hazen-Williams

Tomada d'água:

2.1/2" x 2.1/2" - 6CV R159 (Bomba Hidráulica - Incêndio)

Nível geométrico: 7.60 m

Pressão na saída: 41.15 m.c.a.

Trecho de recalque

Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	5.30	60	1.88	3.81	32.70	36.51	0.0822	3.00	7.60	0.75	41.90	38.90
2-3	2.59	60	0.92	11.37	8.20	19.57	0.0218	0.43	6.85	1.90	40.80	40.37
3-4	2.59	60	0.92	0.00	20.00	20.00	0.0202	8.13	4.95	0.00	40.37	32.24

Trecho de sucção

Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante

1-2	5.30	60	1.88	3.01	8.50	11.51	0.0822	0.95	10.00	2.40	42.09	41.15
2-3	5.30	60	1.88	0.00	0.00	0.00	0.0762	0.00	7.60	0.00	41.15	41.15

Altura manométrica (m.c.a.)							Vazão de projeto (l/s)	NPSH disponível (mca)	NPSH requerido (mca)	Potência efetiva (CV)
Recalque				Sucção		Tot al				
Altur a	Perd a	Manguei ra	Esguic ho	Altur a	Perd a					
2.65	3.83	4.63	3.10	2.40	0.95	39.69	5.30	11.55	4.91	4.98

Trecho de recalque					
Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
BH	2.1/2" x 2.1/2"	6CV R159	1	0.00	0.00
FºGº	Registro bruto de gaveta industrial	2.1/2"	1	0.40	0.40
FºGº	Válvula de retenção vertical c/ FºGº	2.1/2"	3	8.10	24.30
FºGº	Cotovelo 90	2.1/2"	5	2.40	12.00
FºGº	Te	2.1/2"	2	0.40	0.80
FºGº	Te	2.1/2"	1	3.40	3.40
	Hidrante - mangueira 1.1/2 - 30m	requinte 1.1/2 - 40 mm (Risco 2)	1	20.00	20.00

Trecho de sucção					
Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
FºGº	Tomada água p/ caixa de concreto 150mm	2.1/2"	1	1.90	1.90
FºGº	Te	2.1/2"	1	0.40	0.40
FºGº	Te	2.1/2"	1	3.40	3.40
FºGº	Registro bruto de gaveta industrial	2.1/2"	1	0.40	0.40
FºGº	Cotovelo 90	2.1/2"	1	2.40	2.40

Grupo de hidrantes

Hidrante Hi2 (TÉRREO) - Hidrantes mais desfavoráveis

Hidrantes analisados

	Peça	Pavimento	Nível geométrico (m)	Vazão (l/s)	Pressão (m.c.a.)
Hi3	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 30m requinte 1.1/2 - 40 mm (Risco 2)	1º PAVIMENTO	4.95	2.59	32.24
Hidrante analisado	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 30m requinte 1.1/2 - 40 mm (Risco 2)	TÉRREO	1.20	2.71	35.31

Processo de cálculo: Hazen-Williams

Tomada d'água:

2.1/2" x 2.1/2" - 6CV R159 (Bomba Hidráulica - Incêndio)

Nível geométrico: 7.60 m
Pressão na saída: 41.15 m.c.a.

Trecho de recalque												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	5.30	60	1.88	3.81	32.70	36.51	0.0822	3.00	7.60	0.75	41.90	38.90
2-3	2.71	60	0.96	10.12	5.60	15.72	0.0237	0.37	6.85	5.65	44.55	44.17
3-4	2.71	60	0.96	0.00	20.00	20.00	0.0220	8.86	1.20	0.00	44.17	35.31

Trecho de sucção												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	5.30	60	1.88	3.01	8.50	11.51	0.0822	0.95	10.00	2.40	42.09	41.15
2-3	5.30	60	1.88	0.00	0.00	0.00	0.0762	0.00	7.60	0.00	41.15	41.15

Altura manométrica (m.c.a.)							Vazão de projeto (l/s)	NPSH disponível (mca)	NPSH requerido (mca)	Potência efetiva (CV)
Recalque				Sucção		Tot al				
Altur a	Per da	Manguei ra	Esgui cho	Altur a	Perd a					
6.40	3.81	5.03	3.39	2.40	0.95	39.69	5.30	11.55	4.91	4.98

Trecho de recalque					
Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
BH	2.1/2" x 2.1/2"	6CV R159	1	0.00	0.00
FºGº	Registro bruto de gaveta industrial	2.1/2"	1	0.40	0.40
FºGº	Válvula de retenção vertical c/ FºGº	2.1/2"	3	8.10	24.30
FºGº	Cotovelo 90	2.1/2"	5	2.40	12.00
FºGº	Te	2.1/2"	4	0.40	1.60
	Hidrante - mangueira 1.1/2 - 30m	requinte 1.1/2 - 40 mm (Risco 2)	1	20.00	20.00
Trecho de sucção					
Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
FºGº	Tomada água p/ caixa de concreto 150mm	2.1/2"	1	1.90	1.90
FºGº	Te	2.1/2"	1	0.40	0.40
FºGº	Te	2.1/2"	1	3.40	3.40
FºGº	Registro bruto de gaveta industrial	2.1/2"	1	0.40	0.40
FºGº	Cotovelo 90	2.1/2"	1	2.40	2.40

Hidrante Hi3 (1ºPAVIMENTO) - Hidrantes mais desfavoráveis

Hidrantes analisados

	Peça	Pavimento	Nível geométrico (m)	Vazão (l/s)	Pressão (m.c.a.)
Hidrante analisado	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 30m requinte 1.1/2 - 40 mm (Risco 2)	1ºPAVIMENTO	4.95	2.59	32.24

Hi2	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 30m requinte 1.1/2 - 40 mm (Risco 2)	TÉRREO	1.20	2.71	35.31
-----	-------------------------------------------------------------------------------	--------	------	------	-------

Processo de cálculo: Hazen-Williams

Tomada d'água:

2.1/2" x 2.1/2" - 6CV R159 (Bomba Hidráulica - Incêndio)

Nível geométrico: 7.60 m

Pressão na saída: 41.15 m.c.a.

Trecho de recalque												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	5.30	60	1.88	3.81	32.70	36.51	0.0822	3.00	7.60	0.75	41.90	38.90
2-3	2.59	60	0.92	11.37	8.20	19.57	0.0218	0.43	6.85	1.90	40.80	40.37
3-4	2.59	60	0.92	0.00	20.00	20.00	0.0202	8.13	4.95	0.00	40.37	32.24

Trecho de sucção												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	5.30	60	1.88	3.01	8.50	11.51	0.0822	0.95	10.00	2.40	42.09	41.15
2-3	5.30	60	1.88	0.00	0.00	0.00	0.0762	0.00	7.60	0.00	41.15	41.15

Altura manométrica (m.c.a.)							Vazão de projeto (l/s)	NPSH disponível (mca)	NPSH requerido (mca)	Potência efetiva (CV)
Recalque				Sucção		Tot al				
Altur a	Perd a	Manguei ra	Esguic ho	Altur a	Perd a					
2.65	3.83	4.63	3.10	2.40	0.95	39.69	5.30	11.55	4.91	4.98

Trecho de recalque												
Conexões										L equivalente (m)		
Material	Grupo						Item	Quant.		Unitária	Total	
BH	2.1/2" x 2.1/2"						6CV R159	1		0.00	0.00	
FºGº	Registro bruto de gaveta industrial						2.1/2"	1		0.40	0.40	
FºGº	Válvula de retenção vertical c/ FºGº						2.1/2"	3		8.10	24.30	
FºGº	Cotovelo 90						2.1/2"	5		2.40	12.00	
FºGº	Te						2.1/2"	2		0.40	0.80	
FºGº	Te						2.1/2"	1		3.40	3.40	
	Hidrante - mangueira 1.1/2 - 30m						requinte 1.1/2 - 40 mm (Risco 2)	1		20.00	20.00	

Trecho de sucção												
Conexões										L equivalente (m)		
Material	Grupo						Item	Quant.		Unitária	Total	
FºGº	Tomada d'água p/ caixa de concreto 150mm						2.1/2"	1		1.90	1.90	
FºGº	Te						2.1/2"	1		0.40	0.40	
FºGº	Te						2.1/2"	1		3.40	3.40	
FºGº	Registro bruto de gaveta industrial						2.1/2"	1		0.40	0.40	
FºGº	Cotovelo 90						2.1/2"	1		2.40	2.40	

MEMORIA DE CALCULO - RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO

Atenderá o volume precinizado na tabela 03 da NT . N 22/2022 , que é de 8,00m³.

14.10) Observações

Os sistemas preventivos fixos por hidrantes e por chuveiros automáticos do tipo “sprinklers”, quando for exigido, terão um equipamento de pressurização trabalhando em conjunto com uma válvula de fluxo que acionará um alarme sonoro e luminoso, localizado

na portaria da edificação. O alarme sonoro será do tipo bi-tonal (fá-dó) e deverá ser instalado de tal modo que seja audível em todo o prédio, em suas condições normais de uso.

ALARME DE INCÊNDIO

15) Alarme de Incêndio		
Acionamento: <input checked="" type="checkbox"/> Manual	<input type="checkbox"/> Automático	Quantidade: 02
15.2) Avisadores		
Tipol: <input type="checkbox"/> Sonoro	<input type="checkbox"/> Visual	<input checked="" type="checkbox"/> Sonoro-visual
		Quantidade: 02
15.3) Central de Alarme		
Tipo de Central: <input checked="" type="checkbox"/> Convencional		<input type="checkbox"/> Endereçável
Localização: Hall de entrada – Acesso Principal		
Fonte e tempo de alimentação: Chaveada/Bateria 12V para autonomia mínima de 24 horas.		
15.4) Painel repetidor		
Localização:		Quantidade: 0

DETECÇÃO DE INCÊNDIO - NÃO SE APLICA

16) Detecção de Incêndio	
<input type="checkbox"/> Fumaça	Quantidade:
<input type="checkbox"/> Temperatura	Quantidade:
<input type="checkbox"/> Linear	Quantidade:
<input type="checkbox"/> Chamas	Quantidade:
Tipo: <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Analógico <input type="checkbox"/> Endereçável <input type="checkbox"/> Algorítmico	
Outros:	

ACESSO DE VIATURA

17) Acesso de viatura
Dimensão dos acessos (altura e largura do(s) portão(ões)): Não possui portão, somente o acesso
Dimensão das vias, retornos e acostamentos: 8,30 m
Capacidade de carga das vias (toneladas): 2,50
<input type="checkbox"/> Edificação com entrada junto ao passeio público. Sem acesso de veículos.

CONTROLE DE MATERIAL DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO

18) Controle de material de acabamento e revestimento		
Piso	Acabamento	Classe I
	Revestimento	
Parede	Acabamento	Classe III-A
	Revestimento	
Teto	Acabamento	Classe II-A
	Revestimento	

COMPARTIMENTAÇÃO HORIZONTAL - NÃO SE APLICA

19) Compartimentação horizontal		
Área máxima de compartimentação	NT-09:	Projeto:
<input type="checkbox"/> Parede corta-fogo	<input type="checkbox"/> Porta corta-fogo	<input type="checkbox"/> Vedadores corta-fogo
<input type="checkbox"/> Registro corta-fogo (Damper)	<input type="checkbox"/> Selos corta-fogo	<input type="checkbox"/> Cortina corta-fogo
Afastamento horizontal entre edificações:		
Outros:		

ISOLAMENTO ENTRE EDIFICAÇÕES - NÃO SE APLICA

20) Compartimentação horizontal	
<input type="checkbox"/> Edificação única no lote	<input checked="" type="checkbox"/> Edificação Isolada
Anexar cálculo:	

COMPARTIMENTAÇÃO VERTICAL - NÃO SE APLICA

21) Compartimentação vertical		
Área máxima de compartimentação	NT-09:	Projeto:
<input type="checkbox"/> Entre piso corta-fogo <input type="checkbox"/> Enclausuramento de escada <input type="checkbox"/> Vedadores corta-fogo <input type="checkbox"/> Registro corta-fogo (damper) <input type="checkbox"/> Selos corta-fogo <input type="checkbox"/> Enclausuramento de poços de elevadores e monta carga		
Outros:		

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

22) SPDA
– Observação: O projeto, a execução, a instalação e a manutenção do SPDA desta edificação, bem como a segurança de pessoas e instalações no seu aspecto físico dentro do volume protegido, deverão atender às condições estabelecidas nas Normas Brasileiras válidas e atinentes aos assuntos, com especial e particular atenção para o disposto na NBR 5419 (na sua edição mais recente) e na Norma Técnica referente do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Acre.

CENTRAL DE GLP - NÃO SE APLICA

23) Central de GLP		
Tipo:	Quantidade:	Capacidade total: kg
23.1) Proteção por extintores		
Agente extintor e carga	Capacidade extintora	Quantidade
Total de unidades extintoras:		
23.2) Classificação		
23.2.1) Localização: <input type="checkbox"/> de superfície <input type="checkbox"/> Enterrados <input type="checkbox"/> Aterrados		
23.2.2) Manuseio: <input type="checkbox"/> Transportáveis <input type="checkbox"/> Estacionários		
23.2.3) Abastecimento: <input type="checkbox"/> No local <input type="checkbox"/> Trocáveis		
23.3) Observações		
Observações: A instalação de gás obedecerá aos regulamentos locais vigentes, bem como as indicações do projeto específico; Serão observadas, para a instalação de gás e para a elaboração do projeto específico, as normas de segurança (DNC – Portaria 027/96) e de execução (NBR 13523/2006, NBR 13932/97 e NBR 14024/00); Todos os equipamentos a gás serão ligados, por meio de conexões rígidas a instalação interna, através de um registro que permitirá isolar ou retirar o aparelho sem necessidade de interromper o abastecimento de gás aos demais aparelhos; Toda instalação de gás será verificada pela fiscalização quanto às perfeitas condições técnicas de execução, funcionamento e segurança; O gás (GLP), em hipótese alguma, será canalizado na fase líquida no interior das edificações; A pressão de projeto para a instalação da central e GLP é de 1,50 Kgf/cm ² ; A pressão de trabalho entre regulador de segundo estágio e qualquer ponto de consumo deve ser, no máximo, igual a 300 mmca.		
Este espaço poderá ser utilizado para completar ou prestar informações		
No ato da inspeção de habite-se a ser realizada pelo CBMAC, toda a instalação de gás deve estar instalada e com os devidos testes de estanqueidade realizados, inclusive com os medidores, recipientes de gás e registro geral de corte.		

CHUVEIROS AUTOMÁTICOS (SPRINKLERS) - NÃO SE APLICA

24) Parâmetros de Projeto		
Risco:		
Densidade de Cálculo (mm/min):		
Área de Operação (m²):	Local:	
Área de cobertura do bico na operação:	Nº de Bicos:	
24.1) Reservatório		
Tipo:	Volume (m³):	
24.2) Rede do Sistema		
Colunas	Diâmetro (mm)	Quantidade:
	Material:	Derivação:
24.3) Bomba		
Pressão (mca)	Vazão (l/min)	Potência (cv)
24.4) Válvula de Governo e Alarme		
Pavimento/Setor	Quantidade	Localização
24.5) Chave de fluxo secundária		
Pavimento/Setor	Quantidade	Localização
24.6) Bicos		
Pavimento/Setor	Quantidade	Tipo*
<small>* Classificação quanto à distribuição de água, velocidade de operação, orientação e desempenho.</small>		

CONTROLE DE FUMAÇA - NÃO SE APLICA

25) Controle de fumaça	
Sistemas de extração:	
() Natural () Mecânico	
Descrição:	

BRIGADA DE INCÊNDIO - NÃO SE APLICA

26) Brigada de Incêndio	
Tipo de Brigadista:	
() Efetivo () Eventual	
Nível de treinamento dos brigadistas:	
() Básico () Intermediário () Avançado	
Quantidade de brigadistas:	
Anexar o cálculo:	

ESCADA PRESSURIZADA - NÃO SE APLICA

27) Escada Pressurizada	
Divisão/Grupo:	Altura:
Moto gerador exigido:	() Sim () Não
Sistema de Pressurização:	() 1 Estágio () 2 Estágios
Quantidade de acessos à escada pressurizada:	
Quantidade de brigadistas:	
Área útil das grelhas de insuflamento de ar na escada:	
Possui elevador de emergência: () Sim () Não	
27.1) Motoventilador	
Quantidade:	Localização:

Vazão (m³/h):	
Área do duto de pressurização: () Metálico () Alvenaria ou misto	
27.2) Antecâmara	
Sistema de Pressurização: () Independente () Através da escada	
Área útil da grelha de insuflamento de ar:	
Quantidade de acessos à antecâmara	
27.3) Tomada de ar	
Localização:	
Dimensões:	
27.4) Método de escape de ar nos pavimentos	
() Janelas () Aberturas especiais no perímetro do edifício	
() Extração mecânica () Outros:	
*Os cálculos das vazões e medidas das aberturas devem ser apresentados no memorial e detalhados nas pranchas	
27.5) Damper de Sobrepressão	
Localização:	
Dimensões:	

ELEVADOR DE SEGURANÇA - NÃO SE APLICA

28) Elevador de Segurança
<p>1 – Características a serem observadas no elevador de emergência:</p> <p>1.1 – Enquanto não houver norma específica referente a elevadores de emergência, estes devem atender a todas as normas gerais de segurança previstas na NBR 5410, e ao seguinte:</p> <p>a) ter sua caixa enclausurada por paredes resistentes a 4 h de fogo;</p> <p>b) ter suas portas metálicas abrindo para varanda, para antecâmara ventilada, para hall enclausurado e pressurizado, para patamar de escada pressurizada ou local análogo do ponto de vista de segurança contra fogo e fumaça;</p> <p>c) ter circuito de alimentação de energia elétrica com chave própria independente da chave geral do edifício, possuindo este circuito chave reversível no piso da descarga, que possibilite que ele seja ligado a um gerador externo na falta de energia elétrica na rede pública.</p> <p>d) Deve estar ligado a um grupo moto gerador (GMG) de emergência.</p> <p>1.2 – O painel de comando deve atender, ainda, às seguintes condições:</p> <p>a) estar localizado no pavimento da descarga;</p> <p>b) possuir chave de comando de reversão para permitir a volta do elevador a este piso, em caso de emergência;</p> <p>c) possuir dispositivo de retorno e bloqueio dos carros no pavimento da descarga, anulando as chamadas existentes, de modo que as respectivas portas permaneçam abertas, sem prejuízo do fechamento do vão do poço nos demais pavimentos;</p> <p>d) possuir duplo comando automático e manual reversível, mediante chamada apropriada.</p> <p>1.3 – Nas ocupações de hospital e assemelhados, o elevador de emergência deve ter cabine com dimensões apropriadas para o transporte de maca.</p> <p>1.4 – As caixas de corrida e casas de máquinas dos elevadores de emergência devem ser enclausuradas e totalmente isoladas das caixas de corrida e casas de máquinas dos demais elevadores.</p>

LÍQUIDOS COMBUSTÍVEIS E INFLAMÁVEIS - NÃO SE APLICA

29) Armazenamento							
() Tanques estacionários		() Área aberta			() Tanques verticais		
		() Área fechada			() Tanques Horizontais		
() Tanques Subterrâneo							
() Armazenamento fracionado		() Área aberta					
		() Área fechada					
29.1) Identificação do material							
TQ*	Produto	PF (°C)	PE (°C)	Classe	Riscos Específicos		
					Instável (Sim ou não)	Sujeito a ebulição turbilhonar (Sim ou não)	Tipo de líquido (hidrocarboneto ou Solvente polar)
*Ou quadra, no caso de armazenamento fracionado.							
29.2) Identificação dos tanques no cenário de maior risco							
Tanque em chamas*	Diâmetro (m)	Altura (m) ou comprimento para tanques horizontais		Volume (m³)	Tecnologia de Construção		
* Ou quadra, no caso de armazenamento fracionado.							
29.3) Proteção dos tanques							
Tanque em chamas*	Resfriamento	Espuma		Volume da bacia (m³)			
* Ou quadra, no caso de armazenamento fracionado.							
29.4) Especificação de espuma							
Quantidade total de espuma armazenada (L):							
Razão da solução de espuma (%):							
Tipo de sistema empregado:							
29.5) Informações complementares							

PRODUTOS PERIGOSOS - NÃO SE APLICA

30) Classificação dos produtos perigosos na edificação			
Produto	Massa (kg)	Localização na edificação	Risco Principal
* Preencher com uma das opções conforme risco principal do produto: TÓXICO; RADIOATIVO; GÁS TÓXICO; COMBUSTÃO ESPONTÂNEA; SÓLIDO INFLAMÁVEL; OXIDANTE; CORROSIVO; INFECTANTE; EXPLOSIVO ou PERÓXIDO ORGÂNICO			
**Para líquidos e gases combustíveis e inflamáveis deverá ser preenchido material do risco específico.			
30.1) Informações complementares			

SEGURANÇA ESTRUTURAL

31) Características da edificação e tipos de materiais empregados	
Tempo Requerido de Resistência ao Fogo da Edificação – NT-08 (min): 30 minutos	
Nº de pavimentos: 02	
Estrutura (material): Concreto	TRRF (min): 30 minutos
Divisões internas (material): Drywall	TRRF (min): 30 minutos

Cobertura (material): Telhas metálica trapezoidal	TRRF (min): 30 minutos
Pisos: Placas tipo porcelanato	TRRF (min): 30 minutos
Forro: Gesso	
Esquadrias: Vidro e Madeira	

– Toda e qualquer edificação, independentemente do tipo de ocupação, ou mesmo área construída, deverá atender ao que determina a **Lei nº 1137 de 29 de julho de 1994** e as Normas Técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Acre, que estiverem em vigência.

Local e data:

Rio Branco-AC, 15 de Junho de 2022.

Josimar Batista Ferreira
CPF: 644.040.802-04

Gustavo Pimentel Moreno
A41699-1