



**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR E  
COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL  
CENTRO DE ATIVIDADES TÉCNICAS**

**Notificação de Vistoria/Análise - Protocolo nº 483744**

**Nome:** SERVIÇO SOCIAL DO COMERCIO - SESC/ ANANINDEUA  
**CNPJ/CPF:** 03.593.364/0006-25 **CÓD. CBM:** 00025F60304  
**Serviço:** Taxa de análise técnica do PSCIE risco MÉDIO - A.C. acima de 750 m<sup>2</sup> (por m<sup>2</sup> excedente) **Valor:** R\$ 4.620,21  
**CNAE:** 8800-6/00 - Serviços de assistência social sem alojamento  
**Endereço:** Estrada Do 40 Horas, Nº 110, 40 HORAS, ANANINDEUA, , AV HELIO GUEIROS  
**Observação:**

Cód	Descrição de Exigências	Qtd
	Sem Exigências	
	 Corpo de Bombeiros Militar do Pará Diretoria de Serviços Técnicos Centro de Atividades Técnicas	
	PROTÓCOLO Nº 483744 - ANALISADO SOB DECRETO 2247/2022	
	<b>APROVADO</b>	
	Data: 01 / 11 / 2022 Analista: SGT BM FABIO	
	1. <input checked="" type="checkbox"/> Aprovação da Análise de Projeto; 2. ( ) Substituição de Projeto. Protocolo Original nº _____ 3. ( ) Com Observação para Habite-se n.º _____ / _____ 4. ( ) Modificação de Projeto por prancha. Protocolo Anterior de n.º _____ / _____	

**Observações**



Assinado digitalmente por FABIO MAGALHAES DE DEUS:62046667204  
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(EM BRANCO), OU=presencial, OU=04835476000101, CN=FABIO MAGALHAES DE DEUS:62046667204  
Razão: Eu estou aprovando este documento  
Localização: DST/CAT CBM-PA.  
Data: 2022.11.02 00:06:01-03'00'  
Foxit Reader Versão: 10.1.0

<b>Responsável:</b>	<b>Assinatura:</b>		
<b>RG:</b>	<b>Contato:</b>	<b>Função:</b>	
<b>Apto para Revisão/Homologação</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> 1ª Vistoria/Análise <input type="checkbox"/> 2ª Vistoria/Análise	<b>Data:</b> 01/11/2022 21:35:00	<b>Prazo:</b>
<b>Analista de Projeto:</b> 3º SGT BM FÁBIO MAGALHÃES DE DEUS		<b>MF:</b> 54185062	
<b>Auxiliar/Condutor:</b>		<b>MF:</b>	

**Notificação de Vistoria/Análise - Protocolo 483744 - Via do Solicitante**

<b>Analista de Projeto:</b>	3º SGT BM FÁBIO MAGALHÃES DE DEUS		
<b>Auxiliar/Condutor:</b>		<b>MF:</b>	
<b>Solicitante:</b>	SERVIÇO SOCIAL DO COMERCIO - SESC/ ANANINDEUA	<b>CNPJ/CPF:</b>	03.593.364/0006-25
<b>Serviço:</b>	Taxa de análise técnica do PSCIE risco MÉDIO - A.C. acima de 750 m <sup>2</sup> (por m <sup>2</sup> excedente)		
<b>Apto para Revisão/Homologação</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> 1ª Vistoria/Análise <input type="checkbox"/> 2ª Vistoria/Análise	<b>Data:</b>	01/11/2022 21:35:00
<b>Responsável:</b>			
<b>RG:</b>	<b>Contato:</b>	<b>Função:</b>	

Em um prazo de 3 dias úteis, o resultado desta análise/vistoria estará disponível para consulta no sistema. Para acompanhamento do processo, acesse a área do Cliente no site <http://sisgat.bombeiros.pa.gov.br/> informando o email e senha de acesso.



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-PA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
Nº PA20220795823

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**JESSICA POLIANA MOREIRA DOS SANTOS**

Título profissional: ENGENHEIRA CIVIL, ENGENHEIRA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

RNP: 1516877411

Registro: 1516877411PA

Empresa contratada: APROVAR - SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E EMERGÊNCIAS LTDA

Registro: 0001557661-PA

**2. Dados do Contrato**

Contratante: SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO - SESC/AR/PA

CPF/CNPJ: 03.593.364/0006-25

ESTRADA DO 40 HORAS

Nº: 110

Complemento:

Bairro: COQUEIRO

Cidade: ANANINDEUA

UF: PA

CEP: 67033009

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 01/06/2022

Valor: R\$ 1.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE

**3. Dados da Obra/Serviço**

ESTRADA DO 40 HORAS

Nº: 110

Complemento:

Bairro: COQUEIRO

Cidade: ANANINDEUA

UF: PA

CEP: 67033009

Data de Início: 01/07/2022

Previsão de término: 31/12/2022

Coordenadas Geográficas: -1.364002, -48.424121

Finalidade: Outro

Código: Não Especificado

Proprietário: SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO - SESC/AR/PA

CPF/CNPJ: 03.593.364/0006-25

**4. Atividade Técnica**

1 - DIRETA

Quantidade

Unidade

331 - PROJETO ARQUITETÔNICO > CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > EDIFICAÇÕES DE ALVENARIA > #88 - EDF. DE ALVENARIA PARA FINS DIVERSOS

10.837,76

m²

24 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS > #663 - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

10.837,76

m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

Atualização de Projeto de Segurança Contra Incêndio e Emergências (PSCIE) e de Arquitetura, atendendo aos decretos, normas e instruções técnicas (ITs) atuais do CBMPA, da empresa SESC, com sede em Ananindeua/PA; uma vez que o projeto se encontra não conforme as atuais solicitações do órgão (sinalizações, memoriais, chancela, entre outros).

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro que estou cumprindo as regras de colocação e manutenção de placa legível e visível ao público enquanto durar a execução da obra, instalação e serviços, conforme estabelecido no artigo 16 da lei federal 5.194/66.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

**7. Entidade de Classe**

AEST

JESSICA POLIANA  
MOREIRA DOS  
SANTOS:01874234230

Assinado digitalmente por  
JESSICA POLIANA  
MOREIRA DOS SANTOS:  
01874234230  
Data: 2022-08-09 10:21:29

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JESSICA POLIANA MOREIRA DOS SANTOS - CPF: 018.742.342-30

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

Serviço Social do Comércio - SESC/AR/PA - CNPJ: 03.593.364/0006-25

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 25/07/2022

Valor pago: R\$ 88,78


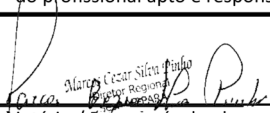
Nosso Número: 8062836

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pa.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 3y8b4  
Impresso em: 09/08/2022 às 10:20:47 por: , ip: 179.236.2.73

www.creapa.org.br  
Tel: (91) 3219-3402

faleconosco@creapa.com.br  
Fax:



PROTOCOLO SISGAT (Preenchido pelo CAT/SAT):					<b>SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO</b>		PÁGINA: 01/04				
		CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO PARÁ SERVIÇO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E EMERGÊNCIA									
<b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>											
<b>1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO.</b>											
1.1	Razão Social:	SERVIÇO SOCIAL DO COMERCIO – SESC/AR/PA				CNPJ:	03.593.364/0006-25				
1.2	Nome Fantasia:	CENTRO DE ATIVIDADES DO SESC/ANANINDEUA									
1.3	Atividade Econômica:	SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL SEM ALOJAMENTO				CNAE:	88.00-6-00				
1.4	Endereço:	EST DO 40 HORAS						Nº:	110		
	Complemento:										
	CEP:	67.033-009	Bairro:	COQUEIRO	Município:	ANANINDEUA/PA					
1.5	E-mail:	sescpa@amazon.com.br			Fone:	(91) 3245-1722	Cel:				
1.6	Estabelecimento em atividade?	<input checked="" type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não	→ Data estimada para iniciar atividade:					
<b>2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO OU RESPONSÁVEL LEGAL PELO USO.</b>											
2.1	Nome Completo:	MARCOS CEZAR SILVA PINHO				RG:	402366 SSP/DF				
2.2	E-mail:	cpom@pa.sesc.com.br			Fone:	(91) 3245-1722	Cel:				
<b>3. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO DESTES MEMORIAL</b>											
3.1	Nome Completo:	JÉSSICA POLIANA MOREIRA DOS SANTOS			Registro CREA/CAU:	1516877411 CREA/PA					
3.3	E-mail:	jessicamoreira@aprovarps.com.br			Fone:	(91) 3085-9935	Cel:	(91) 98854-9588			
<b>4. TIPO DE SERVIÇO.</b>											
4.2	<input checked="" type="checkbox"/>	Análise de Projeto Técnico		<input type="checkbox"/>	Análise de Projeto Técnico para Instalação e Ocupação Temporária						
	<input type="checkbox"/>	Ampliação de área (m²):		Anexar documento explicando as alterações e o protocolo da aprovação anterior	Área anteriormente aprovada (m²)	Área Total (m²) (ampliada + anterior)					
	<input type="checkbox"/>	Modificação/Substituição de projeto									
<b>5. CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO</b>											
5.1	Edificação existente anterior ao Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Emergência das edificações e áreas de risco?	<input checked="" type="checkbox"/>	Não	<input type="checkbox"/>	Sim (Anexar documentação oficial comprovando que a edificação existente é anterior ao regulamento em vigor)						
5.2	Área Total da edificação (m²):	47.746,26	Área Útilizável/ Risco m²:	10.837,76	Carga Incêndio (MJ/m²):	600,00	Risco:	MÉDIO			
5.3	Classificação da Edificação e/ou Áreas de Risco Quanto à Ocupação/Divisão: F / F-6 - E COMPLEMENTARES (D-1/E-1/ E-3/ E-5/ H-6/ F-8/ M-3)										
5.5	Altura da Edificação (m):	3,33	Classificação quanto à altura:	TIPO II	Quantidade de pavimentos:	2					
5.6	Edificação possui Subsolo?	<input checked="" type="checkbox"/>	Não	<input type="checkbox"/>	Sim	→ Quantidade de pavimentos de subsolo:					
5.7	Considerou-se Isolamento de Risco, nas Especificações das Medidas de Segurança Contra Incêndio?	<input checked="" type="checkbox"/>	Não	<input type="checkbox"/>	Sim (Anexar memorial de isolamento de risco, modelo CBMPA)						
5.8	Tabela utilizada das Medidas de Segurança do Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Emergência:								4F.6		
5.9	Instalações sujeitas a Normas Específicas:										
	Caldeira	<input checked="" type="checkbox"/>	Subestação (ou similar)	<input checked="" type="checkbox"/>	Gerador						
	Central de GLP	<input checked="" type="checkbox"/>	Contêineres de telefonia	<input type="checkbox"/>	Armazenamento de produtos inflamáveis/combustíveis						
	Central de Gás (a definir)	<input type="checkbox"/>	Galeria de transmissão	<input type="checkbox"/>	Armazenamento de produtos perigosos e similares						
	Elevador de Emergência	<input type="checkbox"/>	Silos (ou similar)	<input type="checkbox"/>	Incinerador						
	Explosivo	<input checked="" type="checkbox"/>	Outros (detalhar): CASA DE BOMBAS								
<b>• Nota Geral:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>As Instalações acima, devem ser plotadas no projeto apresentado, obedecendo aos critérios de segurança contra incêndio e emergência existentes em suas respectivas normas específicas regulamentadas pelo CBMPA.</li> <li>Para instalações de Central de GLP e Elevador de Emergência é exigido a apresentação de seus respectivos memoriais (modelo CBMPA), para as demais instalações, poderá ser solicitada pelo examinador do CBMPA, a apresentação de documentos complementares (modelo do profissional apto e responsável)</li> </ul>											
 Proprietário / Responsável pelo uso			JESSICA POLIANA MOREIRA DOS SANTOS:01874234230 Assinado digitalmente por JESSICA POLIANA MOREIRA DOS SANTOS:01874234230 Data: 2022-10-14 16:30:17				Responsável Técnico por este Memorial			Examinador CBMPA	

PROCOLO SIGGAT (Preenchido pelo CAT/SAT):		SERVIÇO SOCIAL DO COMERCIO	PÁGINA: 02/04
--	---	----------------------------	---------------

**6. MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E EMERGÊNCIA EXISTENTES E DOCUMENTOS OBRIGATÓRIOS**

MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	EXIGIDA	EXISTENTE	DOCUMENTOS OBRIGATÓRIOS RELATIVOS ÀS MEDIDAS EXISTENTES
*Saídas de Emergência	X	X	▪ Apenas este Memorial descritivo (1)
*Iluminação Emergência (Blocos autônomos)	X	X	
*Sinalização de Emergência	X	X	
*Extintores	X	X	
*Acesso de Viatura	X	X	
*Detecção Incêndio (locação de pontos)	X	X	
*Alarme Incêndio (locação de pontos)	X	X	
* Brigada de Incêndio	X	X	▪ Memorial de Brigada (1)
* Brigada Profissional			
*Hidrantes ou Mangotinhos	X	X	▪ Memorial de Cálculo (1), trazendo em anexo a curva da bomba
*Compartimentação Vertical			▪ Memorial de Compartimentação (1);
*Compartimentação Horizontal			
* Isolamento de Risco			▪ Memorial de Isolamento de Risco (1);
*Plano de Intervenção de Incêndio (2)	X	X	▪ (5)
*Controle Materiais Acabamento/Revestimento	X	X	▪ Atestado de Emprego e Controle de materiais de acabamento (1) (5)
*Chuveiros Automáticos			▪ Memorial de Cálculo (1), trazendo em anexo a curva da bomba
*Resfriamento			▪ Memorial de Cálculo (2), trazendo em anexo a curva da bomba
*Espuma			▪ Memorial de Cálculo (2), trazendo em anexo a curva da bomba
*Segurança Estrutural Contra Incêndio	X	X	▪ Atestado da Segurança Estrutural Contra Incêndio (1)
*Escada Pressurizada	(3)		▪ Memorial de Cálculo (1)
*Gases Limpos	(3)		▪ Memorial de Cálculo (2)
*Proteção Contra Descargas Atmosféricas (4)	X	X	▪ Laudo Técnico de Verificação da necessidade Sistema de Proteção Contra Descarga Atmosférica(1), trazendo em anexo ART correspondente ao mesmo, por profissional apto.

**• Nota Geral:**

- É obrigatório apresentação da ART/RRT do projeto ou do levantamento arquitetônico, por parte do profissional apto é responsável;
- Nas ART/RRT's (apresentação obrigatória) de projeto de segurança contra incêndio e emergência devem constar, no campo "Observações" ou "Descrição", as medidas de segurança contra incêndio e emergência, pelas quais o profissional apto é responsável;
- O profissional apto a apresentar projeto de segurança contra incêndio e emergência e seus anexos (memoriais, atestados, laudos e similares) deverá ser profissional com registro no CREA/CAU, de acordo com a regulamentação das atribuições de títulos profissionais, atividades,

**• Nota Específica:**

- (1) Modelo do Corpo de Bombeiros Militar do Pará;
- (2) Modelo do profissional apto e responsável;
- (3) Medida Segurança utilizada por escolha do proprietário/responsável legal e profissional apto e responsável pelo projeto de segurança contra incêndio e emergência;
- (4) Exigência definida pelo Laudo Técnico de Verificação da necessidade Sistema de Proteção Contra Descarga Atmosférica.
- (5) Apresentar somente na Vistoria Técnica;

**OBS**

item 6:

	JESSICA POLIANA MOREIRA DOS SANTOS:01874234230	Assinado digitalmente por JESSICA POLIANA MOREIRA DOS SANTOS:01874234230 Data: 2022-10-14 16:30:30	Examinador CBMPA
Proprietário / Responsável pelo uso	Responsável Técnico por este Memorial		

PROTOCOLO SISGAT (Preenchido pelo CAT/SAT):		SERVIÇO SOCIAL DO COMERCIO	PÁGINA: 03/04

**7. SAÍDAS DE EMERGÊNCIA**

	Pavimento ou Setor (se pav tipo especificar quantidade) <sup>a</sup>	Area do Pav / setor (m <sup>2</sup> )	População do Pav ou setor	Largura do Acesso (m)	Distância máxima a ser Percorrida (m)	Nº de saídas
7.1	ESCOLA - PAVIMENTO TÉRREO	2.558,71	30	1 x 1,00/ 1 x 3,00/2x2,00	40	4
	ESCOLA - PAVIMENTO SUPERIOR	2.282,17	38	1 x 2,10/1 x 1,00 1x0,90	37	3
	CLÍNICA ODONTOLÓGICA	1.148,02	29	1 x 2,00/1 x 0,80 2 x 1,60/	15	2
	ADMINISTRAÇÃO/ACADEMIA	1.675,57	11	1 x 1,70/2x0,80	40	5
	RESTAURANTE	821,63	23	1 x 2,00/1 x 0,80	35	2
	LANCHONETE	662,58	1	1 x 4,50/1 x 1,00	26	2
7.2	Capacidade de público →	• População Total: <b>132</b>		• População do pavimento c/ maior capacidade: <b>68</b>		
7.3	Qtd e Tipo da escada emergência:	<input checked="" type="checkbox"/> Comum	<input type="checkbox"/> Protegida	<input type="checkbox"/> Prova de fumaça	<input type="checkbox"/> Sem escada	
	Em caso de aprova de fumaça, é pressurizada?	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim (Anexar Memorial de Cálculo, modelo CBMPA)			
	Σ Largura da(s) Escada(s) (m):	<b>2,80</b>	• Material que é constituída a escada: <b>CONCRETO</b>			
7.4	Existe rampa?	<input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Sim	• Dados segmento rampa →	• Desnível: <b>0,15</b>	• Inclinação <b>8%</b>	• Nº de segmentos: <b>2</b>
	Σ Largura da(s) Rampa(s) (m):	<b>2,0</b>	• Material que é constituída a rampa: <b>CONCRETO</b>			
7.5	Σ Largura da(s) Descarga(s) (m):	<b>41,40</b>				
7.6	Existe elevador de emergência?	<input checked="" type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim			
7.7	Existe local (auditório, salas, etc) com capacidade acima de 100 pessoas?	<input checked="" type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim			
	• Caso exista, Informar a capacidade:	• Σ da largura da(s) porta(s) de saída de emergência do local (m):				

OBS's relevantes do item 7:

**8. EXTINTORES DE INCÊNDIO**

Distância Máxima a ser percorrida até um aparelho extintor, de acordo com a Classe de Incêndio considerada (tab. abaixo):							
8.1	Classes de Incêndio		A	B	C	OUTRAS CLASSES →	
	Distância Máxima "REAL" a percorrer (m)		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>CO2</b> <b>20</b>	
Classificação da Edificação e/ou Areas de Risco Quanto à Ocupação/Divisão: <b>F / F-6 - E OUTRAS COMPLEMENTARES (D-1/E-1/ H-6/ F-8/ M3)</b>							
Distribuição dos extintores na edificação (tabela abaixo):							
8.2	Agente extintor	Extintores manuais			Extintores sobre rodas		
		Carga	Quantidade	Capacidade extintora	Carga	Quantidade	Capacidade extintora
	PQS ABC	6KG	60	4-A:80-B:C	20KG	2	10-A:20-B:C
	CO2	6KG	2	5-B:C			
	PQS ABC	6KG	20	3-A:40-B:C			

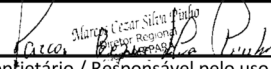
**9. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E EMERGÊNCIA**

**9.1 Sinalização Básica - Quantidade de placas**

Proibição	P1		P2		P3		P4		P5																									
	<b>36</b>		<b>1</b>		<b>18</b>																													
Alerta	A1		A2		A3		A4		A5		A6		A7																					
					<b>1</b>				<b>18</b>		<b>1</b>																							
Orientação e Salvamento	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21													
		<b>23</b>	<b>38</b>		<b>1</b>			<b>2</b>	<b>1</b>			<b>24</b>		<b>1</b>			<b>6</b>																	
Equipamentos	E1		E2		E3		E4		E5		E6		E7		E8		E9		E10		E11		E12		E13		E14		E15		E16		E18	
	<b>15</b>		<b>15</b>		<b>7</b>				<b>82</b>				<b>19</b>						<b>2</b>															

**9.2 Sinalização Complementar - Quantidade de placas**

Indicação Contínua de Rotas de Fuga	C1	C2a	C2b	C2c	C2d	C2e	C2f	Indicação de Obstáculos	O1		O2	
Mensagens Escritas	M1	M2	M3	M4	M5	Planta de Emergência	<b>5 UND</b>					
	<b>2</b>											

 Proprietário / Responsável pelo uso	JESSICA POLIANA MOREIRA DOS SANTOS 01874234230 Assinado digitalmente por JESSICA POLIANA MOREIRA DOS SANTOS: 01874234230 Data: 2022-10-14 16:30:52	Responsável Técnico por este Memorial	Examinador CBMPA
--	--	---------------------------------------	------------------

**10. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA**

	• Sistema adotado na edificação:	<b>10.2</b>	Função do sistema, quantidade e autonomia:	
<b>10.1</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Conjunto de blocos autônomos	<input checked="" type="checkbox"/>	Aclareamento:	
	<input type="checkbox"/> Sistema centralizado com baterias			a) Quantidade und: <b>106</b>
	<input type="checkbox"/> Sistema centralizado com grupo moto-gerador		b) Autonomia (min): <b>120</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Luminária tipo industrial (faroletes): <b>5 und (mínimo de 180 min)</b>		Balizamento:	
	a) Quantidade und:		b) Autonomia (min):	
<b>10.3</b>	Localização:	a) Baterias de acumuladores: <b>NA PRÓPRIA LUMINÁRIA</b>		
	b) Grupo moto-gerador:			
	c) Painel de comando:			

**11. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO**

<b>11.1</b>	Tem sistema de detecção?	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim, Localização da Central:	<b>GUARITA</b>
<b>11.2</b>	Tipos de detectores:	<input type="checkbox"/> Chama	<input type="checkbox"/> Iônicos	<input type="checkbox"/> Ópticos
		<input type="checkbox"/> Térmicos	<input type="checkbox"/> Outros:	<input checked="" type="checkbox"/> Termovelocimétricos
<b>11.3</b>	Raio máximo de ação do detector em condição mais desfavorável, considerando a compartimentação (m):			<b>6,30</b>
<b>11.4</b>	Existe sistema de alarme?	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim → {	<input type="checkbox"/> Visual
				<input type="checkbox"/> Sonoro
<b>11.5</b>	Distância máxima a percorrer até o acionamento do alarme de incêndio (d < 30m) (m):			<b>30,00</b>

**12. DOCUMENTOS APRESENTADOS DESTES PROCESSO, QUE ACOMPANHAM ESTE MEMORIAL**

<input checked="" type="checkbox"/>	Memorial Descritivo (o presente documento)	<input checked="" type="checkbox"/>	Memorial da Central de GLP
<input checked="" type="checkbox"/>	Memorial do Sistema Hidrantes, com curva(s) da(s) bomba(s)		Memorial de Elevador de Emergência
	Memorial Chuveiros Automáticos, com curva(s) da(s) bomba(s)	<input checked="" type="checkbox"/>	Atestado de Segurança Estrutural Contra Incêndio
	Memorial de Resfriamento, com curva(s) da(s) bomba(s)		Laudo Técnico SPDA
	Memorial de espuma, com curva(s) da(s) bomba(s)	<input checked="" type="checkbox"/>	ART/RRT de Projeto ou Levantamento Arquitetônico
	Memorial de Escada Pressurizada	<input checked="" type="checkbox"/>	ART/RRT de projeto de segurança contra incêndio e emergência
	Memorial de Isolamento de Risco		ART correspondente ao Laudo Técnico SPDA
	Memorial de Compartimentação		

• Outros Documentos Apresentados deste Processo (ART/RRT's , memoriais de cálculo/descritivo, atestados, quantidade de pranchas/jogos de projeto; ...):

**ESTÃO ANEXADOS A ESTE PROCESSO OS PROJETOS DE CONTROLE DE MATERIAIS DE REVESTIMENTOS E ACABAMENTOS (CMAR), PARA ÁREAS EM QUE SE FAZ NECESSÁRIO.**

**TERMO DE RESPONSABILIDADE**

Responsabilizamos-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste documento, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade

Assinatura do Proprietário e/ou Responsável pelo Us

Data: \_\_\_\_\_  
 JESSICA POLIANA MOREIRA DOS SANTOS:01874234230  
 Assinado digitalmente por  
 JESSICA POLIANA MOREIRA  
 DOS SANTOS:01874234230  
 Data: 2022-10-14 16:33:49  
 Assinatura do Responsável Técnico

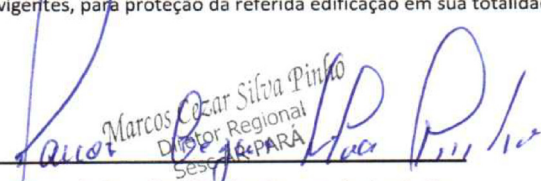
<b>CARIMBO CBMPA (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)</b>	<b>OBSERVAÇÕES DO EXAMINADOR (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)</b>
--	--

 Corpo de Bombeiros Militar do Pará Diretoria de Serviços Técnicos Centro de Atividades Técnicas PROTOCOLO Nº 483744 _ _ ANALISADO SOB DECRETO 2247/2022. <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; color: red; margin: 10px 0;">APROVADO</div> Data: <u>01</u> / <u>11</u> / 2022 Analista: <u>SGT BM FABIO</u>	Assinatura do Examinador do CBMPA
---	-----------------------------------



### ATESTADO DE EMPREGO DE CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO

Eu, **JÉSSICA POLIANA MOREIRA DOS SANTOS**, responsável técnico, registrado no CREA/CAU N° **1516877411**, atesto para os devidos fins que os materiais de acabamento e revestimento aplicados na edificação abaixo identificada atendem os parâmetros técnicos da Norma vigente no Corpo de Bombeiros Militar do Pará - CBMPA.

1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO.			
1.1	Protocolo de Serviço:		
1.2	Razão Social: <b>SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO - SESC/AR/PA</b>	CNPJ: <b>03.593.364/0006-25</b>	
1.3	Nome Fantasia: <b>SERVIÇO SOCIAL DO COMERCIO - SESC</b>		
1.4	Atividade comercial: <b>88.00-6-00 – SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL SEM ALOJAMENTO</b>		
1.5	Endereço: <b>EST DO 40 HORAS, CEP: 67.033-009</b>	Bairro: <b>COQUEIRO</b>	Nº: <b>110</b>
	Complemento:	Município: <b>ANANINDEUA/PA</b>	
1.6	E-mail: <b>sescpa@amazon.com.br</b>	Fone: <b>(91) 3245-1722</b>	Cel:
1.7	Estabelecimento funcionando?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	Não → Data prevista de início de funcionamento:
2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO OU RESPONSÁVEL PELO USO.			
2.1	Nome Completo: <b>MARCOS CESAR SILVA PINHO</b>	RG: <b>402366 SSP/DF</b>	
2.2	E-mail: <b>mpinho@pa.sesc.com.br</b>	Fone: <b>(91) 4005-9551</b>	Cel:
3. MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO EMPREGADOS			
3.1	Citar o(s) Material(is) Utilizado(s) na Proteção: <b>A EDIFICAÇÃO FOI CONSTITUÍDA DE CONCRETO ARMADO, CONSIDERADO INCOMBUSTÍVEL, CONFORME IT 02, PARTE II.</b>		
3.2	Citar qual(is) Proteção(ões) adotada(s) (se for o caso): <b>MATERIAIS INCOMBUSTÍVEIS</b>		
OBSERVAÇÕES:			
<ul style="list-style-type: none"><li>• ART informando o emprego de materiais de acabamento e revestimento, conforme Norma vigente no CBMPA</li><li>• A manutenção dos materiais acima citados fica sob responsabilidade do proprietário/responsável pelo uso da edificação.</li></ul>			
TERMO DE RESPONSABILIDADE			
Responsabilizamos-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste documento, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade.			
			Data: _____
 Assinatura do Proprietário e/ou Responsável pelo Uso		Assinatura do Responsável Técnico	
CARIMBO CBMPA (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)		OBSERVAÇÕES DO EXAMINADOR (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)	
		Assinatura do Examinador do CBMPA	
<b>OBS.:</b> O presente documento é obtido no site <a href="http://www.bombeiros.pa.gov.br">www.bombeiros.pa.gov.br</a> no link <i>AtividadesTécnicas</i> e deverá ser preenchido <b>completamente</b> e entregue <b>02 (duas) vias</b> devidamente assinadas.			



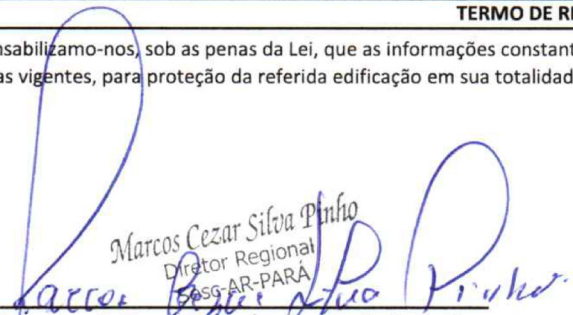



## MEMORIAL DE SEGURANÇA ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO.		
1.1	Protocolo do Serviço:	
1.2	Razão Social: <b>SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO - SESC/AR/PA</b>	CNPJ: <b>03.593.364/0006-25</b>
1.3	Nome Fantasia: <b>SERVIÇO SOCIAL DO COMERCIO - SESC</b>	
1.4	Atividade comercial: <b>88.00-6-00 – SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL SEM ALOJAMENTO</b>	
1.5	Endereço: <b>ESTRADA DO 40 HORAS</b>	Bairro: <b>COQUEIRO</b> Nº: <b>110</b>
	Complemento:	Município: <b>ANANINDEUA/PA</b>
1.6	E-mail: <a href="mailto:sescpa@amazon.com.br">sescpa@amazon.com.br</a>	Fone: <b>(91) 3245-1722</b> Cel:
1.7	Estabelecimento em funcionamento (em atividade operacional)? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não → Data estimada para entrar em funcionamento:	
2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO OU RESPONSÁVEL PELO USO.		
2.1	Nome Completo: <b>MARCOS CESAR SILVA PINHO</b>	RG: <b>402366 SSP/DF</b>
2.2	E-mail: <a href="mailto:mpinho@pa.sesc.com.br">mpinho@pa.sesc.com.br</a>	Fone: <b>(91) 4005-9551</b> Cel:
3. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO		
3.1	Nome Completo: <b>JÉSSICA POLIANA MOREIRA DOS SANTOS</b>	Nº Conselho Profissional: <b>1516877411 CREA/PA</b>
3.3	E-mail: <a href="mailto:jessicamoreira@aprovarps.com.br">jessicamoreira@aprovarps.com.br</a>	Fone: <b>(91) 3085-9935</b> Cel: <b>(91) 98854-9588</b>
4. TEMPO REQUERIDO DE RESISTÊNCIA AO FOGO (TRRF)		
4.1	Método adotado para determinação do TRRF: <input checked="" type="checkbox"/> Tabela de Tempo Requerido de Resistência ao Fogo - TRRF <input type="checkbox"/> Método do Tempo Equivalente - TEQ (Apresentar Memorial Próprio) <input type="checkbox"/> Outro Método (Apresentar Memorial Próprio):	
4.2	TRRF dos Elementos Estruturais e de Compartimentação:	
	Elemento Estrutural e/ou de Compartimentação	TRRF (min)
	• Estruturas principais (pilares, contraventamentos, vigas...), essenciais à estabilidade da edificação.	30
	• Vigas secundárias, NÃO essenciais à estabilidade da edificação.	30
	• Compartimentação p/ sistemas de escadas e elevadores de segurança.	30
	• Elementos de compartimentação (externa e interna), selagens de shaft.	30
	• Vedações usadas como isolamento de risco.	30
	• Paredes divisórias nas unidades autônomas.	30
	• Portas de acesso às unidades autônomas.	30
5. ISENÇÕES OU REDUÇÕES DE TRRF		
5.1	Foi adotada alguma condição de redução ou isenção de TRRF na edificação? <input checked="" type="checkbox"/> Não foi adotada nenhuma condição para redução ou isenção de TRRF na edificação; <input type="checkbox"/> Sim, foi adotada condição de redução do TRRF (detalhar abaixo); <input type="checkbox"/> Sim, foi adotada condição de isenção de TRRF (detalhar abaixo);	
5.2	Detalhar a(s) Condição(ões) de Isenção ou Redução de TRRF utilizada na edificação:  <p style="text-align: center;"><b>A EDIFICAÇÃO APRESENTA ÓTIMA ESTABILIDADE E SEGURANÇA NOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS E SE APRESENTA COM OS SEUS TRRFs GARANTIDOS DE ACORDO COM A IT 07 – PARTE I.</b></p>	
	 Marcos Cesar Silva Pinho Diretor Regional Sesc Pará Proprietário / Responsável pelo uso	_____ Autor do Projeto
		_____ Examinador CBMPA



## MEMORIAL DE SEGURANÇA ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO (CONTINUAÇÃO)

Protocolo:	OUTRAS OBSERVAÇÕES PERTINENTES A SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO DAS ESTRUTURAS		
<b>TERMO DE RESPONSABILIDADE</b>			
Responsabilizamo-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste documento, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade.			
			Data: _____
 Marcos Cezar Silva Pinho Diretor Regional SCSG-AR-PARÁ		_____ Assinatura do Responsável Técnico	
Assinatura do Proprietário e/ou Responsável pelo Uso		Assinatura do Responsável Técnico	
<b>CARIMBO CBMPA (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)</b>		<b>OBSERVAÇÕES DO EXAMINADOR (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)</b>	
 Corpo de Bombeiros Militar do Pará Diretoria de Serviços Técnicos Centro de Atividades Técnicas PROTOCOLO Nº 483744, ANALISADO SOB DECRETO 2247/2022. <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>APROVADO</b></p> <p>Data: 01 / 11 / 2022</p> <p>Analista: SGT BM FABIO</p> </div>		_____ Assinatura do Examinador do CBMPA	
1. <input checked="" type="checkbox"/> Aprovação da Análise de Projeto; 2. <input type="checkbox"/> Substituição de Projeto. Protocolo Original nº _____ 3. <input type="checkbox"/> Com Observação para Habite-se nº _____ / _____ 4. <input type="checkbox"/> Modificação de Projeto por prancha. Protocolo Anterior de nº _____ / _____			
OBS.: O presente documento é obtido no site <a href="http://www.bombeiros.pa.gov.br">www.bombeiros.pa.gov.br</a> e deverá ser preenchido completamente e entregue 02 (duas) vias devidamente assinadas.			



Diretoria de Serviços Técnicos - DST  
 Av. Almirante Barroso, 5278. Fone: (091) 3277-7350  
 CEP: 66.645-250. Belém-PA  
 E-mail: [dst@bombeiros.pa.gov.br](mailto:dst@bombeiros.pa.gov.br)



## MEMORIAL DE BRIGADA

## 1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO.

1.1	Protocolo de Serviço:		
1.2	Razão Social: <b>SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO - SESC/AR/PA</b>	CNPJ: <b>03.593.364/0006-25</b>	
1.3	Nome Fantasia: <b>SERVIÇO SOCIAL DO COMERCIO - SESC</b>		
1.4	Atividade comercial: <b>88.00-6-00 – SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL SEM ALOJAMENTO</b>		
1.5	Endereço: <b>EST DO 40 HORAS</b>	Bairro: <b>COQUEIRO</b>	Nº: <b>110</b>
	Complemento:	Município: <b>ANANINDEUA/PA</b>	
1.6	E-mail: <b>sescpa@amazon.com.br</b>	Fone: <b>(91) 3245-1722</b>	Cel:

## 2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO OU RESPONSÁVEL PELO USO

2.1	Nome Completo: <b>MARCOS CESAR SILVA PINHO</b>	RG: <b>402366 SSP/DF</b>
2.2	E-mail: <b>mpinho@pa.sesc.com.br</b>	Fone: <b>(91) 4005-9551</b> Cel:

## 3. IDENTIFICAÇÃO DO AUTOR DO PROJETO.

3.1	Nome Completo: <b>JÉSSICA POLIANA MOREIRA DOS SANTOS</b>	Nº Conselho Profissional: <b>1516877411 CREA/PA</b>
3.3	E-mail: <b>jessicamoreira@aprovarps.com.br</b>	Fone: <b>(91) 3085-9935</b> Cel: <b>(91) 98854-9588</b>

## 4. IDENTIFICAÇÃO DA(S) EMPRESA(S) PRESTADORA(S) DE SERVIÇO DE BRIGADA, CADASTRADA(S) NO CBMPA.

Tipo de Serviço Prestado pela Empresa	Dados da(s) Empresa(s) Prestadora(s) de Serviço de Brigada		
	Nome da Empresa	CNPJ	Nº de Cadastro no CBMPA
Formar e Treinar Brigada	<b>A DEFINIR</b>		
Fornecer Brigada Profissional			

## 5. CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO CONFORME DECRETO ESTADUAL Nº2230 de 05/11/2018 E PARTE I DA IT 01 DO CBMPA.

5.1	Área Total Construída (m²): <b>10.837,76</b>
5.2	Classificação da Edificação e Áreas de Risco Quanto à Ocupação: → • Ocupação/uso: <b>F</b> → OBS.: Especificamente quando for F- 6, Informar a população estimada: • Divisão: <b>F-6</b>
5.3	Altura da Edificação (m): <b>3,33</b> • Classificação quanto à altura: <b>TIPO II</b> • Qtd de pav <b>02</b>
5.4	Carga Incêndio (NBR 14276 - MJ/m²): <b>600,00</b> Risco: <b>MÉDIO</b>

## 6. BRIGADA DE INCÊNDIO (PARTE I DA IT 08 DO CBMPA)

6.1	Nível Treinamento da Brigada de Incêndio: <input checked="" type="checkbox"/> Básico <input type="checkbox"/> Intermediário <input type="checkbox"/> Avançado
Existe Troca de Funcionários entre os Turnos com Atividade?	
6.2	<input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim → • Quantidade de Turnos com Atividade, onde há troca de funcionários: OBS: Na existência de turnos c/ atividade, c/troca de funcionários, apresentar em anexo tab. similar à do item 5.3 abaixo, para cada turno
6.3	Cálculo e Distribuição da Brigada de Incêndio por Pavimento ou Compartimento (tabela abaixo)

Pavimento	Divisão	Risco	População Fixa (PF)	Qtd de Brigadista p/ Turno com atividade		Total de Brigadistas por pavimento(°)
				PF≤10(°)	PF>10(°)	
<b>ACADEMIA</b>	Igual ao item 5.2 <input checked="" type="checkbox"/> ≠ do item 5.2: <b>E-3</b> <input checked="" type="checkbox"/>	Igual ao item 5.4 <input type="checkbox"/> ≠ do item 5.4 → Risco Isolado: <b>BAIXO</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>NO MÍNIMO 03 BRIGADISTAS</b>
<b>ESCOLA</b>	Igual ao item 5.2 <input checked="" type="checkbox"/> ≠ do item 5.2: <b>E-1</b> <input checked="" type="checkbox"/>	Igual ao item 5.4 <input type="checkbox"/> ≠ do item 5.4 → Risco Isolado: <b>BAIXO</b>	<b>68</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>NO MÍNIMO 10 BRIGADISTAS</b>
<b>ADMINISTRATIVO</b>	Igual ao item 5.2 <input checked="" type="checkbox"/> ≠ do item 5.2: <b>D-1</b> <input checked="" type="checkbox"/>	Igual ao item 5.4 <input type="checkbox"/> ≠ do item 5.4 → Risco Isolado: <b>BAIXO</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>NO MÍNIMO 06 BRIGADISTAS</b>
<b>RESTAURANTE</b>	Igual ao item 5.2 <input checked="" type="checkbox"/> ≠ do item 5.2: <b>F-8</b> <input checked="" type="checkbox"/>	Igual ao item 5.4 <input type="checkbox"/> ≠ do item 5.4 → Risco Isolado: <b>BAIXO</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>NO MÍNIMO 05 BRIGADISTAS</b>
<b>RECREAÇÃO</b>	Igual ao item 5.2 <input checked="" type="checkbox"/> ≠ do item 5.2: <b>F-9</b> <input checked="" type="checkbox"/>	Igual ao item 5.4 <input type="checkbox"/> ≠ do item 5.4 → Risco Isolado: <b>BAIXO</b>	<b>01</b>	<b>1</b>		<b>NO MÍNIMO 01 BRIGADISTA</b>
<b>ODONTOLOGIA/ FISIOTERAPIA</b>	Igual ao item 5.2 <input checked="" type="checkbox"/> ≠ do item 5.2: <b>H-6</b> <input checked="" type="checkbox"/>	Igual ao item 5.4 <input type="checkbox"/> ≠ do item 5.4 → Risco Isolado: <b>BAIXO</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>NO MÍNIMO 03 BRIGADISTAS</b>
<b>Total geral da quantidade de Brigadistas credenciados por empresa cadastrada no CBMPA (°)</b>						<b>MÍNIMO 28</b>

**Notas Específicas:** (a) e (b) Ver Anexo A da Parte I da IT 08 do CBMPA; (c) c = a + b; (d) = ∑ c  
**OBS:** • O nº de brigadistas por setor /pav./compartimento deve prever os turnos, a natureza de trabalho e os eventuais afastamentos; • O grupo de apoio e/ou brigadistas profissionais não são considerados na composição de brigada de incêndio da planta devido às funções específicas.

 Proprietário / Responsável pelo uso	Autor do Projeto	Examinador CBMPA
---	------------------	------------------

## MEMORIAL DE BRIGADA (CONTINUAÇÃO)

Protocolo:		7. BRIGADA PARTICULAR (PARTE II DA INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 08/2019 DO CBMPA)				
7.1	Área Útil Utilizada (m <sup>2</sup> ) (Σ da área coberta e da área descoberta utilizável na ocupação):					
7.2	Existe Brigada Particular? (PARTE II DA IT 08 CBMPA):	<input checked="" type="checkbox"/>	Não (Isento)	<input type="checkbox"/>	Sim	
Cálculo da Brigada Profissional (prever todos os turnos e eventuais afastamentos)						
7.3	Turno <b>com</b> Atividade			Turno <b>sem</b> Atividade <sup>a</sup>		Total do Número de Brigadistas Profissionais <sup>b</sup>
	Quantidade de Turnos, c/ troca de brigadistas <sup>c</sup>	Nº de Brigadistas em um turno <sup>d</sup>	Acréscimo do Nº de Brigadista por turno <sup>e</sup>	Quantidade de Turnos, c/ troca de brigadistas <sup>f</sup>	Nº de Brigadistas em um turno <sup>g</sup>	
<b>Notas Específicas:</b> (a) Nos turnos sem atividade, o nº de brigadistas particulares pode ser reduzido pela metade, arredondando-se para baixo; (b) $b = c + (d+e) + f + g$						
<b>NOTA IMPORTANTE:</b>						
Os Certificados do Curso de Formação de Brigada de Incêndio (CFBI) e/ou Formação de Brigada Particular (CFBP) deverão ser apresentados no ato da solicitação de VISTORIA.						
<b>OUTRAS OBSERVAÇÕES PERTINENTES A BRIGADA DE INCÊNDIO E/OU BRIGADA PARTICULAR</b>						
<b>O ESTABELECIMENTO DEVERÁ APRESENTAR, CONFORME IT 08, APENAS BRIGADA DE INCÊNDIO</b>						
<b>TERMO DE RESPONSABILIDADE</b>						
Responsabilizamos-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste documento, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade.						
					Data: _____	
 Assinatura do Proprietário e/ou Responsável pelo Uso			Assinatura do Responsável Técnico			
<b>CARIMBO CBMPA (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)</b>			<b>OBSERVAÇÕES DO EXAMINADOR (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)</b>			
 Corpo de Bombeiros Militar do Pará Diretoria de Serviços Técnicos Centro de Atividades Técnicas PROTOCOLO Nº 483744 __, ANALISADO SOB DECRETO 2247/2022. <div style="text-align: center; font-size: 24pt; font-weight: bold; color: red;">APROVADO</div> Data: <u>01</u> / <u>11</u> / <u>2022</u> Anelista: <u>SGT BM FABIO</u>			Assinatura do Examinador do CBMPA			
1. <input checked="" type="checkbox"/> Aprovação da Análise de Projeto; 2. ( ) Substituição de Projeto. Protocolo Original nº _____ 3. ( ) Com Observação para Habite-se n.º _____/_____ 4. ( ) Modificação de Projeto por prancha. Protocolo Anterior de n.º _____/_____						
<b>OBS.:</b> O presente documento é obtido no site <a href="http://www.bombeiros.pa.gov.br">www.bombeiros.pa.gov.br</a> no link <i>Atividades Técnicas</i> e deverá ser preenchido <b>completamente</b> e entregue <b>02 (duas) vias</b> devidamente assinadas.						



Nº do protocolo:	<b>MEMORIAL DE CÁLCULO DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE HIDRANTES</b>	Visto do Analista:
------------------	--	--------------------

**1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA**

1.1 Estabelecimento:	<b>CENTRO DE ATIVIDADES DO SESC/ANANINDEUA - SISTEMA 01</b>		
1.2 Endereço:	<b>EST DO 40 HORAS, 110, CEP: 67.033-009</b>	Fone:	<b>(91) 3245-1722</b>
1.3 Bairro:	<b>COQUEIRO</b>	Município:	<b>ANANINDEUA/PA</b>
1.4 Proprietário:	<b>MARCOS CESAR SILVA PINHO</b>		
1.5 Responsável técnico:	<b>JÉSSICA POLIANA MOREIRA DOS SANTOS</b>	Registro Profissional:	<b>1516877411 CREA/PA</b>
1.6 Área total construída (m <sup>2</sup> ):	<b>2.888,33</b>	ART:	<b>PA20220795823</b>
1.7 Classificação da edificação quanto à sua ocupação Decreto 2230:	<b>E-3/ H-6/ M-3</b>		

**2. DADOS EM FUNÇÃO DO TIPO DE SISTEMA ADOTADO**

2.1 Norma Adotada:	<input type="checkbox"/> NBR	<input checked="" type="checkbox"/> IT 03 - CBMPA		
2.2 Tipo de sistema preventivo:	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> Mangueira Diâmetro (mm): <b>40</b> Comprimento (m): <b>2x15</b>	<input type="checkbox"/> Mangotinho Diâmetro (mm): Comprimento (m):	<b>Tipo 2</b> CONF. NBR 12779
2.3 Tipo de esguicho:	<input checked="" type="checkbox"/> Regulável Diâmetro (mm): <b>40</b>	<input type="checkbox"/> Outro Tipo:	Diâmetro (mm):	
2.4 Quantidade de hidrantes existentes:	<b>03 (DOIS) HIDRANTES SIMPLES</b>			
2.5 Quantos hidrantes, os mais desfavoráveis hidráulicamente, foram considerados (uso simultâneo) no cálculo:	<input checked="" type="checkbox"/> 01 (um) hidrante duplo	<input type="checkbox"/> 02 (dois)	<input type="checkbox"/> 03 (três)	<input type="checkbox"/> 04 (quatro)

**3. RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO (RTI)**

3.1 Tipo de reservatório:	<input checked="" type="checkbox"/> Elevado	<input type="checkbox"/> Subterrâneo	<input type="checkbox"/> Nível do piso
3.3 Material de fabricação do reservatório:	<b>CONCRETO</b>		
3.2 Capacidade da RTI (L):	<b>12.000,00</b>	3.4 Capacidade total do reservatório(L):	<b>12.000,00</b>

**4. DADOS DA SUÇÃO**

4.1 Material de fabricação da tubulação de sucção:	<b>AÇO GALVANIZADO</b>			
4.2 Diâmetro da Tubulação (polegada):	<b>2.1/2"</b>	4.6 Perda de carga unitária (m/m):	<b>0,058933</b>	
4.3 Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):	<b>300</b>	4.7 Perda de carga total (mca):	<b>1,72</b>	
4.4 Compr. equival. a perdas de cargas localizadas (m):	<b>15,45</b>	4.8 Altura de sucção (m):	<b>-6,31</b>	
4.5 Comprimento real da tubulação (m):	<b>13,77</b>	4.9 NPSH requerido (m):	<b>7,50</b>	NPSH calculado (m): <b>15,09</b>

**5. DADOS DO RECALQUE**

5.1 Material de fabricação da tubulação de recalque:	<b>AÇO GALVANIZADO</b>
--	------------------------

**5.2. PRIMEIRA OPÇÃO DE CÁLCULO - Com vazão em dobro - 1º hidrante mais desfavorável hidráulicamente**a) Localização: **PRÓXIMO AO PÁTIO DA ACADEMIA**Hidrante nº: **H-03**

Diâmetro da tubulação (polegada):	<b>2.1/2"</b>	<b>Velocidade da água na Tubulação</b>	
Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):	<b>300</b>	Sucção (m/s)	Recalque (m/s)
Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):	<b>47,00</b>	Conf. IT 03 - item 5.8.8	Conf. IT 03 - item 5.8.9
Comprimento real da tubulação (m):	<b>43,07</b>	Calculada	Calculada
Perda de carga unitária (m/m):	<b>0,058933</b>	<b>1,60</b>	<b>1,60</b>
Perda de carga total (mca):	<b>5,31</b>		

**5.3. SEGUNDA OPÇÃO DE CÁLCULO - Por trechos - 1º e 2º hidrantes mais desfavoráveis hidráulicamente**

a) Primeiro hidrante mais desfavorável hidráulicamente

a) Segundo hidrante mais desfavorável hidráulicamente

a.1) Localização:

b.1) Localização:

Trecho A - Hidrante nº:

Trecho A - Hidrante nº:

Diâmetro da tubulação (polegada):
Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):
Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):
Comprimento real da tubulação (m):
Perda de carga unitária (m/m):
Perda de carga total (mca):

Diâmetro da tubulação (polegada):
Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):
Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):
Comprimento real da tubulação (m):
Perda de carga unitária (m/m):
Perda de carga total (mca):

Trecho B - Hidrante nº:


Trecho B - Hidrante nº:

Diâmetro da tubulação (polegada):
Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):
Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):
Comprimento real da tubulação (m):
Perda de carga unitária (m/m):
Perda de carga total (mca):

Diâmetro da tubulação (polegada):
Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):
Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):
Comprimento real da tubulação (m):
Perda de carga unitária (m/m):
Perda de carga total (mca):

**OBS:** No caso de serem utilizados mais de **02 (dois)** hidrantes para o cálculo da bomba de incêndio, estes deverão ser anexados neste Memorial de Cálculo.

5.1 Soma das perdas de carga do recalque dos hidrantes mais desfavoráveis hidráulicamente (mca):	<b>7,04</b>
--	-------------

Nº do protocolo:	DIRETORIA DE SERVIÇOS TÉCNICOS	PAGINA 02/02
<b>OBS: Para efeito de cálculo de Potência da bomba, deverá ser feito totalmente pela IT 03 - CBMPA</b>		
<b>6.0 - CALCULO DA BOMBA DE INCÊNDIO PELA IT 03 - PARTE II:</b>		
<b>6.1. ALTURA GEOMÉTRICA</b>		
a) Desnível entre o hidrante mais desfavorável hidráulicamente e o ponto de tomada de água do reservatório (mca):		
<b>-8</b>		
<b>6.2. PRESSÃO DISPONÍVEL</b>		
a) Pressão mínima no hidrante mais desfavorável (mca):		
<b>30</b>		
<b>6.3. ALTURA MANOMÉTRICA</b>		
a) (Hm) Altura Manométrica (m):		
<b>29,04</b>		
<b>7. POTENCIA DA BOMBA PRINCIPAL</b>		
7.1 Potência Calculada (cv):	<b>3,23</b>	
7.2 Dados comerciais:	Potência (cv): <b>5</b>	Pressão Máxima sem vazão (shut-off): <b>33</b>
	Diâmetro do rotor (mm): <b>141</b>	Vazão (m³/h): <b>18</b>
	Modelo: <b>SCHNEIDER BPI-21 R/F 2 1/2 (INSTALADA)</b>	
<b>8. BOMBA AUXILIAR (JOCKEY)</b>		
8.1 Existe Bomba Jockey no sistema?	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
8.2 Dados comerciais:	Potência (cv):	Vazão (m³/h):
	Diâmetro do rotor (mm):	Modelo:
<b>9. ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO (ELÉTRICA OU À COMBUSTÃO)</b>		
Tipo:	<b>ELÉTRICA, COM LIGAÇÃO INDEPENDENTE DOS DEMAIS CIRCUITOS DO PRÉDIO</b>	
<b>10. ACIONAMENTO E DESLIGAMENTO DA BOMBA PRINCIPAL</b>		
10.1 Tipo: - Acionamento Manual (local):	<b>CASA DE MÁQUINAS E GUARITA</b>	
- Acionamento automático (dispositivo):	<b>FLUXOSTATO</b>	
- Desligamento manual (local):	<b>PAINEL DE COMANDO JUNTO A BOMBA</b>	
<b>11. ACIONAMENTO AUTOMÁTICO DA BOMBA AUXILIAR (JOCKEY)</b>		
11.1 Dispositivo:		
<b>12. ALARME DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA PREVENTIVO</b>		
12.1 Tipo:	<b>VISUAL E SONORO</b>	
12.2 Dispositivo:	<b>SINALEIRA E ALARME INTERMITENTE</b>	
<b>13. PAINEL DE SINALIZAÇÃO</b>		
13.1 Localização:	<b>JUNTO AS BOMBAS</b>	
<b>14. TERMO DE RESPONSABILIDADE</b>		
Responsabilizamo-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste memorial de cálculo, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade.		
Assinatura do responsável técnico:	Belém-PA	de
JESSICA POLIANA MOREIRA DOS SANTOS:01874234230 Assinado digitalmente por JESSICA POLIANA MOREIRA DOS SANTOS: 01874234230 Data: 2022-10-14 17:02:49	Assinatura do proprietário:	
<b>PARA USO EXCLUSIVO DO CBMPA (SEÇÃO DE ANÁLISE DE PROJETO)</b>		
Belém-PA, ____ de ____	 Corpo de Bombeiros Militar do Pará Diretoria de Serviços Técnicos Centro de Atividades Técnicas PROTOCOLO Nº 483744 - ANALISADO SOB DECRETO 2247/2022 Examinador	
<b>OBS: O presente documento é obtido no site <a href="http://www.cbmpa.pa.gov.pa.br">www.cbmpa.pa.gov.pa.br</a> no link <i>Serviços Técnicos</i> e deverá ser preenchido completamente e entregue 02 (duas) vias devidamente assinadas.</b>		
<b>APROVADO</b> Data: 01 / 11 / 2022 Analista: SGT BM FABIO		

1. (X) Aprovação da Análise de Projeto;
2. ( ) Substituição de Projeto. Protocolo Original n.º \_\_\_\_\_
3. ( ) Com Observação para Habite-se n.º \_\_\_\_\_
4. ( ) Modificação de Projeto por prancha. Protocolo Anterior de n.º \_\_\_\_\_



MODELO

BPI-21 R/F 2 1/2

52565

sch NAC

60 Hz

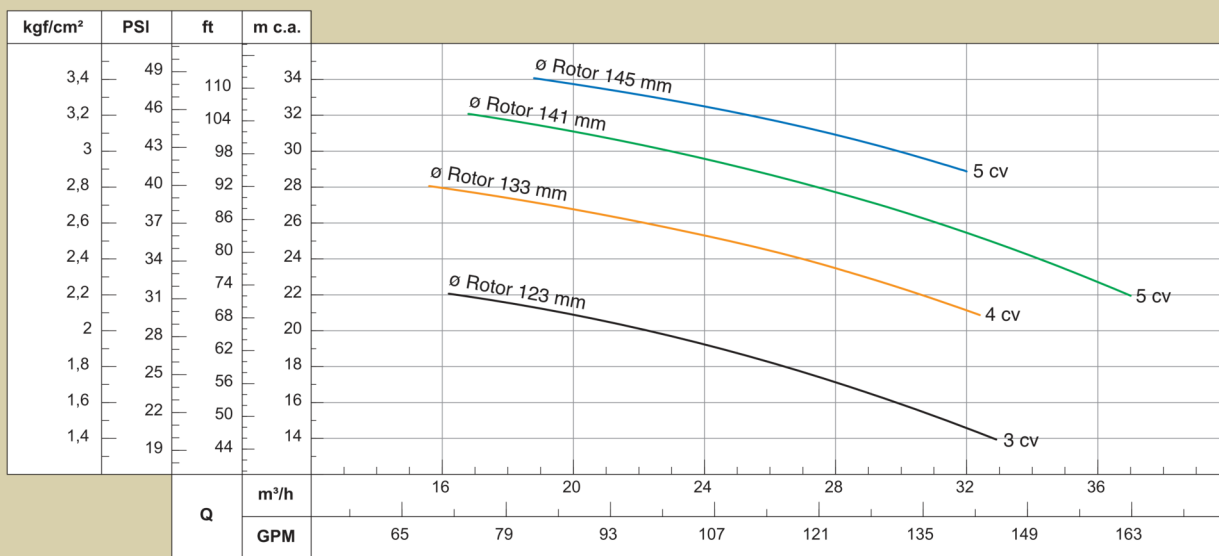
II polos/poles

MODEL

Sucção / Succión / Suction	2 1/2"	Potência / Potencia / Power [kW(cv)]	2,2 (3)	3 (4)	3,7 (5)	3,7 (5)
Recalque / Descarga / Discharge	2 1/2"	Rotor / Impulsor / Impeller [mm]	123	133	141	145

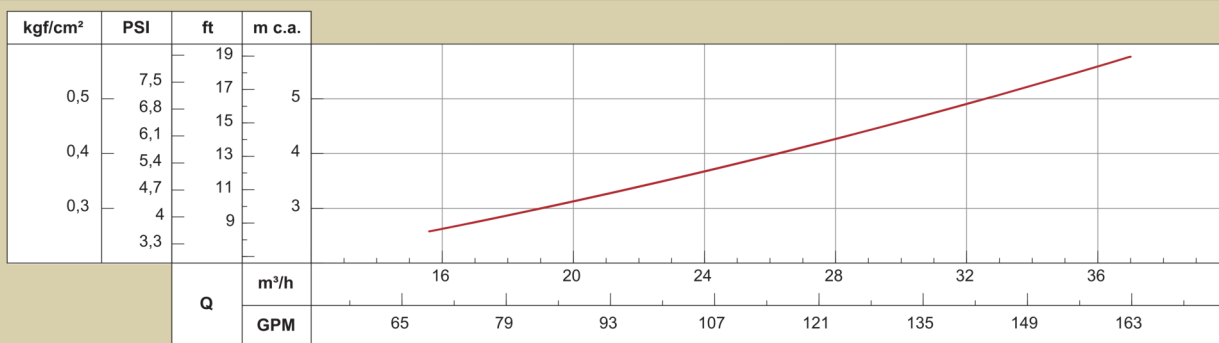
Contra Incêndio

H

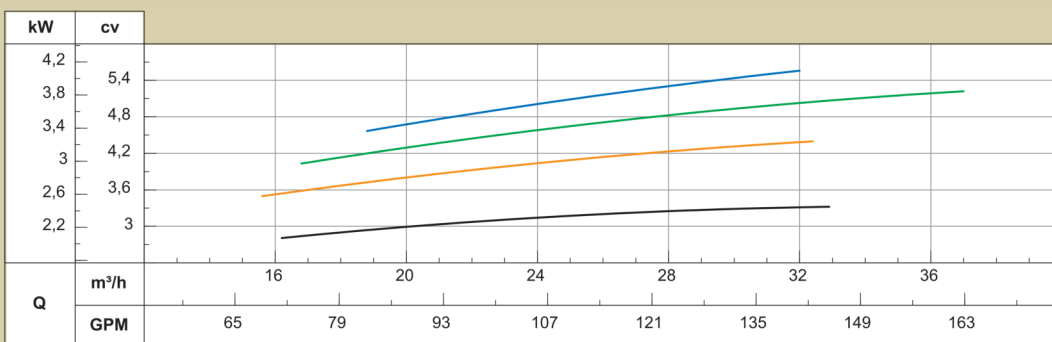


D-3

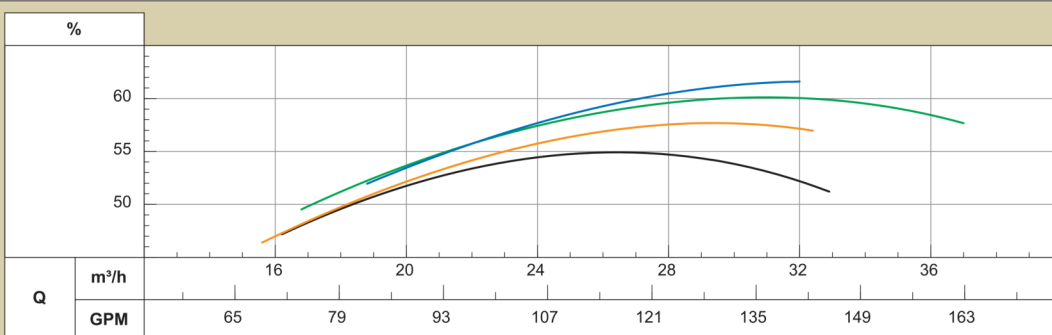
NPSH



POTÊNCIA EIXO  
POTENCIA EJE  
SHAFT POWER



RENDIMENTO BOMBA  
EFICIENCIA BOMBA  
PUMP EFFICIENCY



Obs.: - Curvas características conforme ISO 9906 anexo "A".  
- Desempeño hidráulico de acuerdo a la ISO 9906 anexo "A".  
- Hydraulic performance according to ISO 9906 annex-A.

Revisão 01 - Outubro/2010



Nº do protocolo:	<b>MEMORIAL DE CÁLCULO DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE HIDRANTES</b>	Visto do Analista:
------------------	--	--------------------

**1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA**

1.1 Estabelecimento: **CENTRO DE ATIVIDADES DO SESC/ANANINDEUA - SISTEMA 02**  
 1.2 Endereço: **EST DO 40 HORAS, 110, CEP: 67.033-009** Fone: **(91) 3245-1722**  
 1.3 Bairro: **COQUEIRO** Município: **ANANINDEUA/PA**  
 1.4 Proprietário: **MARCOS CESAR SILVA PINHO**  
 1.5 Responsável técnico: **JÉSSICA POLIANA MOREIRA DOS SANTOS** Registro Profissional: **1516877411 CREA/PA**  
 1.6 Área total construída (m<sup>2</sup>): **4.848,88** ART: **PA20220795823**  
 1.7 Classificação da edificação quanto à sua ocupação Decreto 2230: **E-5**

**2. DADOS EM FUNÇÃO DO TIPO DE SISTEMA ADOTADO**

2.1 Norma Adotada:  NBR  IT 03 - CBMPA

2.2 Tipo de sistema preventivo:  2  Mangueira Diâmetro (mm): **40** Comprimento (m): **2x15** Tipo  2  
 Mangotinho Diâmetro (mm): Comprimento (m): CONF. NBR 12779

2.3 Tipo de esguicho:  Regulável Diâmetro (mm): **40**  Outro Tipo: Diâmetro (mm):

2.4 Quantidade de hidrantes existentes: **11 (ONZE) HIDRANTES SIMPLES**

2.5 Quantos hidrantes, os mais desfavoráveis hidráulicamente, foram considerados (uso simultâneo) no cálculo:  
 01 (um) hidrante duplo  02 (dois)  03 (três)  04 (quatro)

**3. RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO (RTI)**

3.1 Tipo de reservatório:  Elevado  Subterrâneo  Nível do piso

3.3 Material de fabricação do reservatório: **CONCRETO**

3.2 Capacidade da RTI (L): **12.000,00** 3.4 Capacidade total do reservatório(L): **12.000,00**

**4. DADOS DA SUÇÃO**

4.1 Material de fabricação da tubulação de sucção: **AÇO GALVANIZADO**

4.2 Diâmetro da Tubulação (polegada): **2.1/2"** 4.6 Perda de carga unitária (m/m): **0,058933**

4.3 Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min): **300** 4.7 Perda de carga total (mca): **3,25**

4.4 Compr. equival. a perdas de cargas localizadas (m): **21,30** 4.8 Altura de sucção (m): **-5,00**

4.5 Comprimento real da tubulação (m): **33,86** 4.9 NPSH requerido (m): **7,50** NPSH calculado (m): **12,25**

**5. DADOS DO RECALQUE**

5.1 Material de fabricação da tubulação de recalque: **AÇO GALVANIZADO**

**5.2. PRIMEIRA OPÇÃO DE CÁLCULO - Com vazão em dobro - 1º hidrante mais desfavorável hidráulicamente**

a) Localização: **EM FRENTE AO ARQUIVO ESCOLAR**

Hidrante nº: **H-01**

Diâmetro da tubulação (polegada): **2.1/2"**

Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min): **300**

Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m): **38,20**

Comprimento real da tubulação (m): **57,84**

Perda de carga unitária (m/m): **0,058933**

Perda de carga total (mca): **5,67**

Velocidade da água na Tubulação	
Sucção (m/s)	Recalque (m/s)
Conf. IT 03 - item 5.8.8	Conf. IT 03 - item 5.8.9
Calculada	Calculada
<b>1,60</b>	<b>1,60</b>

**5.3. SEGUNDA OPÇÃO DE CÁLCULO - Por trechos - 1º e 2º hidrantes mais desfavoráveis hidráulicamente**

a) Primeiro hidrante mais desfavorável hidráulicamente

a) Segundo hidrante mais desfavorável hidráulicamente

**a.1) Localização:**

**b.1) Localização:**

**Trecho A - Hidrante nº:**

**Trecho A - Hidrante nº:**

Diâmetro da tubulação (polegada):  
 Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):  
 Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):  
 Comprimento real da tubulação (m):  
 Perda de carga unitária (m/m):  
 Perda de carga total (mca):

Diâmetro da tubulação (polegada):  
 Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):  
 Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):  
 Comprimento real da tubulação (m):  
 Perda de carga unitária (m/m):  
 Perda de carga total (mca):

**Trecho B - Hidrante nº:**


**Trecho B - Hidrante nº:**

Diâmetro da tubulação (polegada):  
 Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):  
 Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):  
 Comprimento real da tubulação (m):  
 Perda de carga unitária (m/m):  
 Perda de carga total (mca):

Diâmetro da tubulação (polegada):  
 Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):  
 Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):  
 Comprimento real da tubulação (m):  
 Perda de carga unitária (m/m):  
 Perda de carga total (mca):

**OBS:** No caso de serem utilizados mais de **02 (dois)** hidrantes para o cálculo da bomba de incêndio, estes deverão ser anexados neste Memorial de Cálculo.

**5.1 Soma das perdas de carga do recalque dos hidrantes mais desfavoráveis hidráulicamente (mca):** **8,92**

Nº do protocolo:	DIRETORIA DE SERVIÇOS TÉCNICOS	PAGINA 02/02
<b>OBS: Para efeito de cálculo de Potência da bomba, deverá ser feito totalmente pela IT 03 - CBMPA</b>		
<b>6.0 - CALCULO DA BOMBA DE INCÊNDIO PELA IT 03 - PARTE II:</b>		
<b>6.1. ALTURA GEOMÉTRICA</b>		
a) Desnível entre o hidrante mais desfavorável hidráulicamente e o ponto de tomada de água do reservatório (mca):		
<b>-6</b>		
<b>6.2. PRESSÃO DISPONÍVEL</b>		
a) Pressão mínima no hidrante mais desfavorável (mca):		
<b>30</b>		
<b>6.3. ALTURA MANOMÉTRICA</b>		
a) (Hm) Altura Manométrica (m):		
<b>32,92</b>		
<b>7. POTENCIA DA BOMBA PRINCIPAL</b>		
7.1 Potência Calculada (cv):	<b>3,66</b>	
7.2 Dados comerciais:	Potência (cv): <b>12,5</b>	Pressão Máxima sem vazão (shut-off): <b>51</b>
	Diâmetro do rotor (mm): <b>162</b>	Vazão (m³/h): <b>18</b>
	Modelo: <b>SCHNEIDER BPI-22 R/F 2 1/2 (INSTALADA)</b>	
<b>8. BOMBA AUXILIAR (JOCKEY)</b>		
8.1 Existe Bomba Jockey no sistema?	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
8.2 Dados comerciais:	Potência (cv):	Vazão (m³/h):
	Diâmetro do rotor (mm):	Modelo:
<b>9. ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO (ELÉTRICA OU À COMBUSTÃO)</b>		
Tipo:	<b>ELÉTRICA, COM LIGAÇÃO INDEPENDENTE DOS DEMAIS CIRCUITOS DO PRÉDIO</b>	
<b>10. ACIONAMENTO E DESLIGAMENTO DA BOMBA PRINCIPAL</b>		
10.1 Tipo: - Acionamento Manual (local):	<b>CASA DE MÁQUINAS E GUARITA</b>	
- Acionamento automático (dispositivo):	<b>FLUXOSTATO</b>	
- Desligamento manual (local):	<b>PAINEL DE COMANDO JUNTO A BOMBA</b>	
<b>11. ACIONAMENTO AUTOMÁTICO DA BOMBA AUXILIAR (JOCKEY)</b>		
11.1 Dispositivo:		
<b>12. ALARME DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA PREVENTIVO</b>		
12.1 Tipo:	<b>VISUAL E SONORO</b>	
12.2 Dispositivo:	<b>SINALEIRA E ALARME INTERMITENTE</b>	
<b>13. PAINEL DE SINALIZAÇÃO</b>		
13.1 Localização:	<b>JUNTO AS BOMBAS</b>	
<b>14. TERMO DE RESPONSABILIDADE</b>		
Responsabilizamo-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste memorial de cálculo, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade.		
Assinatura do responsável técnico:	Assinatura do proprietário:	
_____	_____	
<b>PARA USO EXCLUSIVO DO CBMPA (SEÇÃO DE ANÁLISE DE PROJETO)</b>		
Belém-PA, ____ de _____	 Corpo de Bombeiros Militar do Pará Diretoria de Serviços Técnicos Centro de Atividades Técnicas PROTOCOLO Nº <b>483744</b> ANALISADO SOB DECRETO 2247/2022. _____ Examinador	
<b>OBS: O presente documento é obtido no site <a href="http://www.cbmpa.pa.gov.br">www.cbmpa.pa.gov.br</a> no link Serviços Técnicos e deverá ser preenchido completamente e entregue 02 (duas) vias devidamente assinadas.</b>		
<b>APROVADO</b> Data: <b>01/11/2022</b> Analista: <b>SGT BM FABIO</b>		

1. (X) Aprovação da Análise de Projeto;
2. ( ) Substituição de Projeto. Protocolo Original n.º \_\_\_\_\_
3. ( ) Com Observação para Habite-se n.º \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_
4. ( ) Modificação de Projeto por prancha. Protocolo Anterior de n.º \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_





MODELO

BPI-22 R/F 2 1/2

52656

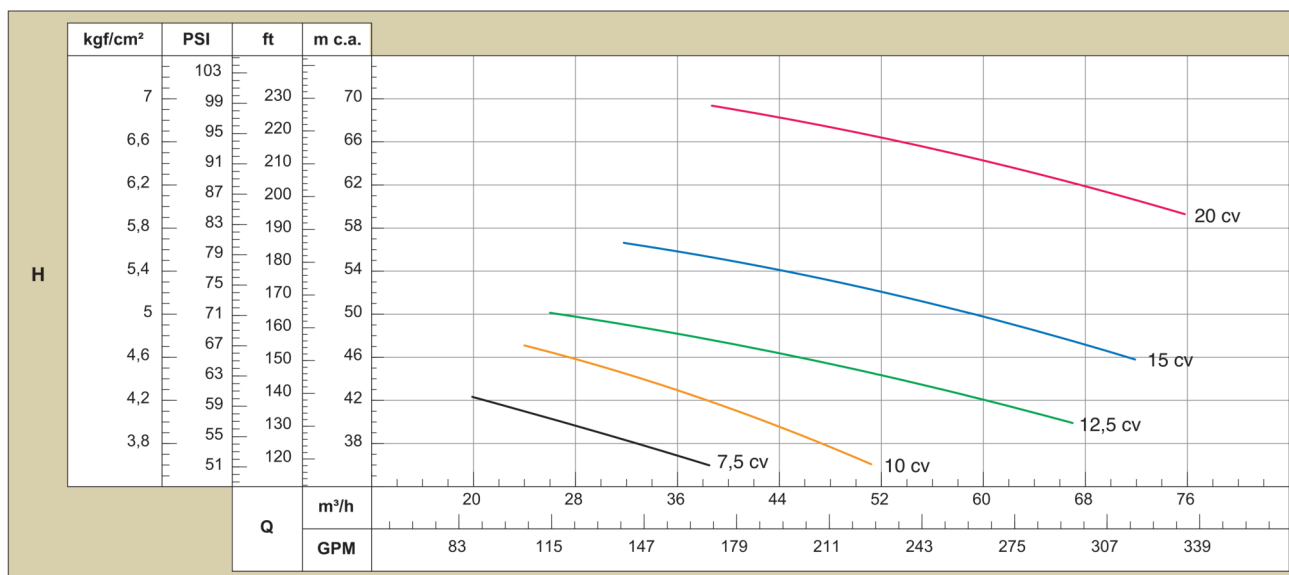
sch NAC

60 Hz

II polos/poles

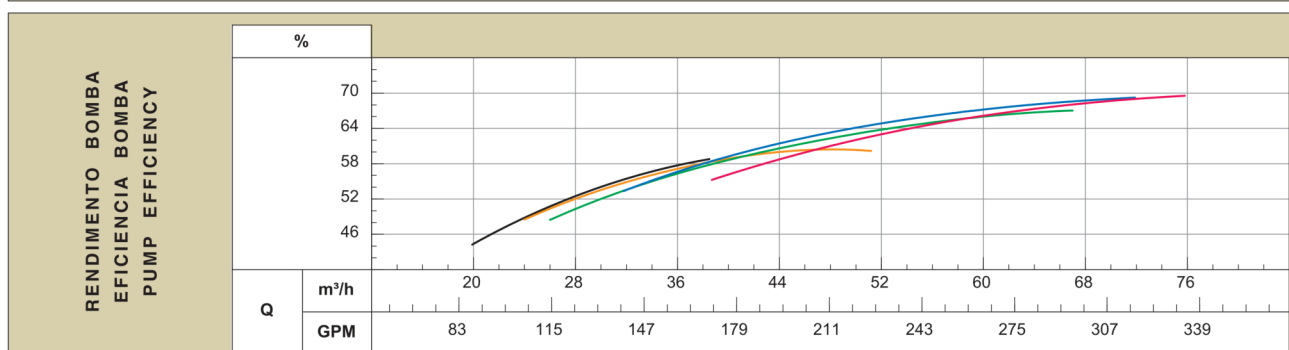
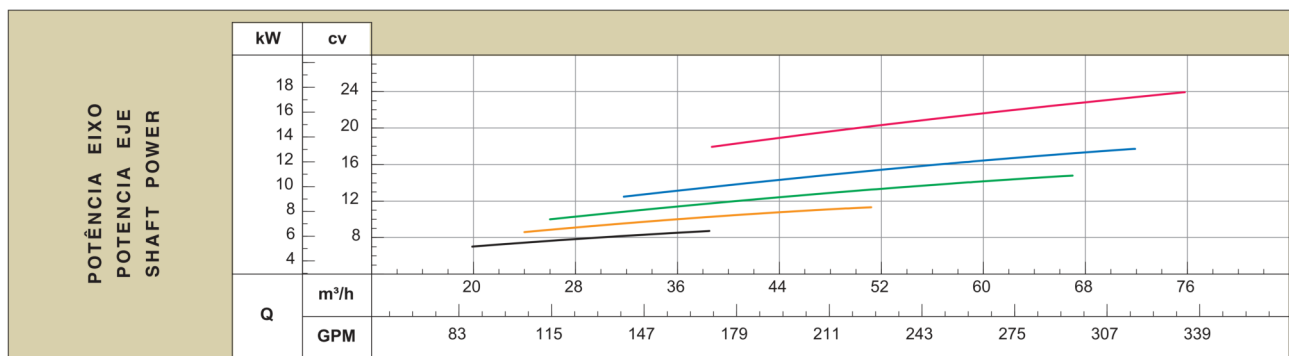
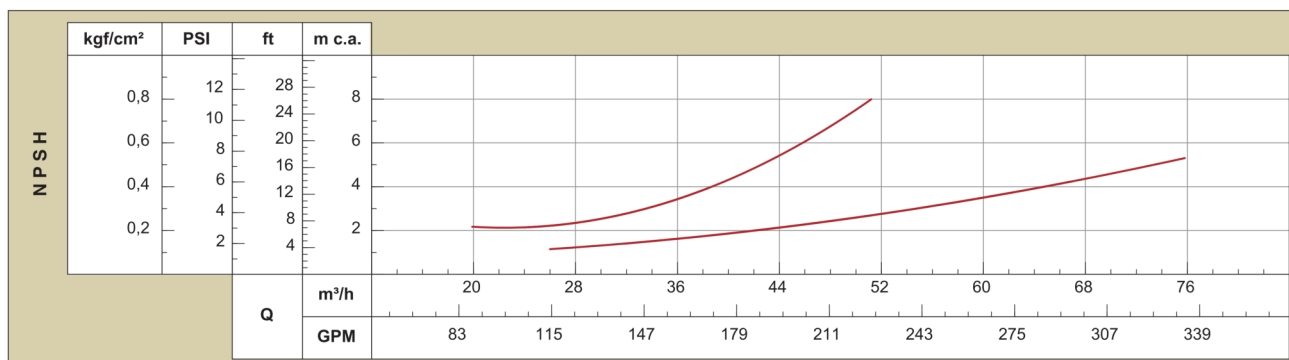
MODEL

Sucção / Succión / Suction	2 1/2"	Potência / Potencia / Power [kW(cv)]	5,5 (7,5)	7,5 (10)	9,2 (12,5)	11 (15)	15 (20)
Recalque / Descarga / Discharge	2 1/2"	Rotor / Impulsor / Impeller [mm]	155	162	162	172	190



Contra Incêndio

D-4



Obs.: - Curvas características conforme ISO 9906 anexo "A".  
 - Desempeño hidráulico de acuerdo a la ISO 9906 anexo "A".  
 - Hydraulic performance according to ISO 9906 annex-A.



Nº do protocolo:	<b>MEMORIAL DE CÁLCULO DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE HIDRANTES</b>	Visto do Analista:
------------------	--	--------------------

**1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA**

1.1 Estabelecimento:	<b>CENTRO DE ATIVIDADES DO SESC/ANANINDEUA - SISTEMA 03</b>		
1.2 Endereço:	<b>EST DO 40 HORAS, 110, CEP: 67.033-009</b>	Fone:	<b>(91) 3245-1722</b>
1.3 Bairro:	<b>COQUEIRO</b>	Município:	<b>ANANINDEUA/PA</b>
1.4 Proprietário:	<b>MARCOS CESAR SILVA PINHO</b>		
1.5 Responsável técnico:	<b>JÉSSICA POLIANA MOREIRA DOS SANTOS</b>	Registro Profissional:	<b>1516877411 CREA/PA</b>
1.6 Área total construída (m <sup>2</sup> ):	<b>3.100,55</b>	ART:	<b>PA20220795823</b>
1.7 Classificação da edificação quanto à sua ocupação Decreto 2230:	<b>F-8/ D-1</b>		

**2. DADOS EM FUNÇÃO DO TIPO DE SISTEMA ADOTADO**

2.1 Norma Adotada:	<input type="checkbox"/> NBR	<input checked="" type="checkbox"/> IT 03 - CBMPA
2.2 Tipo de sistema preventivo:	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> Mangueira Diâmetro (mm): <b>40</b> Comprimento (m): <b>2x15</b>
	<input type="checkbox"/> Mangotinho Diâmetro (mm):	Comprimento (m): <b>CONF. NBR 12779</b>
2.3 Tipo de esguicho:	<input checked="" type="checkbox"/> Regulável Diâmetro (mm): <b>40</b>	<input type="checkbox"/> Outro Tipo: Diâmetro (mm):
2.4 Quantidade de hidrantes existentes:	<b>05 (CINCO) HIDRANTES SIMPLES</b>	
2.5 Quantos hidrantes, os mais desfavoráveis hidráulicamente, foram considerados (uso simultâneo) no cálculo:	<input checked="" type="checkbox"/> 01 (um) hidrante duplo	<input type="checkbox"/> 02 (dois) <input type="checkbox"/> 03 (três) <input type="checkbox"/> 04 (quatro)

**3. RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO (RTI)**

3.1 Tipo de reservatório:	<input checked="" type="checkbox"/> Elevado	<input type="checkbox"/> Subterrâneo	<input type="checkbox"/> Nível do piso
3.3 Material de fabricação do reservatório:	<b>CONCRETO</b>		
3.2 Capacidade da RTI (L):	<b>12.000,00</b>	3.4 Capacidade total do reservatório(L):	<b>12.000,00</b>

**4. DADOS DA SUÇÇÃO**

4.1 Material de fabricação da tubulação de sucção:	<b>AÇO GALVANIZADO</b>		
4.2 Diâmetro da Tubulação (polegada):	<b>2.1/2"</b>	4.6 Perda de carga unitária (m/m):	<b>0,058933</b>
4.3 Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):	<b>300</b>	4.7 Perda de carga total (mca):	<b>1,27</b>
4.4 Compr. equival. a perdas de cargas localizadas (m):	<b>11,30</b>	4.8 Altura de sucção (m):	<b>-6,00</b>
4.5 Comprimento real da tubulação (m):	<b>10,30</b>	4.9 NPSH requerido (m):	<b>3,00</b> NPSH calculado (m): <b>15,23</b>

**5. DADOS DO RECALQUE**

5.1 Material de fabricação da tubulação de recalque:	<b>AÇO GALVANIZADO</b>
--	------------------------

**5.2. PRIMEIRA OPÇÃO DE CÁLCULO - Com vazão em dobro - 1º hidrante mais desfavorável hidráulicamente**a) Localização: **VESTIÁRIO**Hidrante nº: **H-01**

Diâmetro da tubulação (polegada):	<b>2.1/2"</b>	<b>Velocidade da água na Tubulação</b>	
Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):	<b>300</b>	<b>Sucção (m/s)</b>	<b>Recalque (m/s)</b>
Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):	<b>40,20</b>	<b>Conf. IT 03 - item 5.8.8</b>	<b>Conf. IT 03 - item 5.8.9</b>
Comprimento real da tubulação (m):	<b>37,61</b>	<b>Calculada</b>	<b>Calculada</b>
Perda de carga unitária (m/m):	<b>0,058933</b>	<b>1,60</b>	<b>1,60</b>
Perda de carga total (mca):	<b>4,59</b>		

**5.3. SEGUNDA OPÇÃO DE CÁLCULO - Por trechos - 1º e 2º hidrantes mais desfavoráveis hidráulicamente**

a) Primeiro hidrante mais desfavorável hidráulicamente

a) Segundo hidrante mais desfavorável hidráulicamente

a.1) Localização:

b.1) Localização:

Trecho A - Hidrante nº:

Trecho A - Hidrante nº:

Diâmetro da tubulação (polegada):	
Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):	
Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):	
Comprimento real da tubulação (m):	
Perda de carga unitária (m/m):	
Perda de carga total (mca):	

Diâmetro da tubulação (polegada):	
Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):	
Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):	
Comprimento real da tubulação (m):	
Perda de carga unitária (m/m):	
Perda de carga total (mca):	

Trecho B - Hidrante nº:


Trecho B - Hidrante nº:

Diâmetro da tubulação (polegada):	
Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):	
Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):	
Comprimento real da tubulação (m):	
Perda de carga unitária (m/m):	
Perda de carga total (mca):	

Diâmetro da tubulação (polegada):	
Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):	
Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):	
Comprimento real da tubulação (m):	
Perda de carga unitária (m/m):	
Perda de carga total (mca):	

**OBS:** No caso de serem utilizados mais de **02 (dois)** hidrantes para o cálculo da bomba de incêndio, estes deverão ser anexados neste Memorial de Cálculo.

5.1 Soma das perdas de carga do recalque dos hidrantes mais desfavoráveis hidráulicamente (mca):	<b>5,87</b>
--	-------------

Nº do protocolo:	DIRETORIA DE SERVIÇOS TÉCNICOS	PAGINA 02/02
<b>OBS: Para efeito de cálculo de Potência da bomba, deverá ser feito totalmente pela IT 03 - CBMPA</b>		
<b>6.0 - CALCULO DA BOMBA DE INCÊNDIO PELA IT 03 - PARTE II:</b>		
<b>6.1. ALTURA GEOMÉTRICA</b>		
a) Desnível entre o hidrante mais desfavorável hidráulicamente e o ponto de tomada de água do reservatório (mca):		
<b>-6</b>		
<b>6.2. PRESSÃO DISPONÍVEL</b>		
a) Pressão mínima no hidrante mais desfavorável (mca):		
<b>30</b>		
<b>6.3. ALTURA MANOMÉTRICA</b>		
a) (Hm) Altura Manométrica (m):		
<b>29,86</b>		
<b>7. POTENCIA DA BOMBA PRINCIPAL</b>		
7.1 Potência Calculada (cv):	<b>3,32</b>	
7.2 Dados comerciais:	Potência (cv): <b>5</b>	Pressão Máxima sem vazão (shut-off): <b>33</b>
	Diâmetro do rotor (mm): <b>141</b>	Vazão (m³/h): <b>18</b>
	Modelo: <b>SCHNEIDER BPI-21 R/F 2 1/2</b>	
<b>8. BOMBA AUXILIAR (JOCKEY)</b>		
8.1 Existe Bomba Jockey no sistema?	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
8.2 Dados comerciais:	Potência (cv):	Vazão (m³/h):
	Diâmetro do rotor (mm):	Modelo:
<b>9. ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO (ELÉTRICA OU À COMBUSTÃO)</b>		
Tipo:	<b>ELÉTRICA, COM LIGAÇÃO INDEPENDENTE DOS DEMAIS CIRCUITOS DO PRÉDIO</b>	
<b>10. ACIONAMENTO E DESLIGAMENTO DA BOMBA PRINCIPAL</b>		
10.1 Tipo: - Acionamento Manual (local):	<b>CASA DE MÁQUINAS E GUARITA</b>	
- Acionamento automático (dispositivo):	<b>FLUXOSTATO</b>	
- Desligamento manual (local):	<b>PAINEL DE COMANDO JUNTO A BOMBA</b>	
<b>11. ACIONAMENTO AUTOMÁTICO DA BOMBA AUXILIAR (JOCKEY)</b>		
11.1 Dispositivo:		
<b>12. ALARME DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA PREVENTIVO</b>		
12.1 Tipo:	<b>VISUAL E SONORO</b>	
12.2 Dispositivo:	<b>SINALEIRA E ALARME INTERMITENTE</b>	
<b>13. PAINEL DE SINALIZAÇÃO</b>		
13.1 Localização:	<b>JUNTO AS BOMBAS</b>	
<b>14. TERMO DE RESPONSABILIDADE</b>		
Responsabilizamo-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste memorial de cálculo, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade.		
Assinatura do responsável técnico:	Assinatura do proprietário:	
JESSICA POLIANA MOREIRA DOS SANTOS:01874234230 Assinado digitalmente por JESSICA POLIANA MOREIRA DOS SANTOS: 01874234230 Data: 2022-10-14 17:29:40	<i>[Assinatura]</i> Mário César Silva Pinho Proprietário Responsável	
<b>PARA USO EXCLUSIVO DO CBMPA (SEÇÃO DE ANÁLISE DE PROJETO)</b>		
Belém-PA, ____ de ____ de ____		
 Corpo de Bombeiros Militar do Pará Diretoria de Serviços Técnicos Centro de Atividades Técnicas PROTOCOLO Nº 483744 - ANALISADO SOB DECRETO 2247/2022.		
<b>OBS: O presente documento é obtido no site <a href="http://www.bombeiros.pa.gov.pa.br">www.bombeiros.pa.gov.pa.br</a> no link <i>Serviços Técnicos</i> e deverá ser preenchido completamente e entregue 02 (duas) cópias devidamente assinadas.</b>		
<b>APROVADO</b>		
Data: 01 / 11 / 2022		
Analista: SGT BM FABIO		

1. (X) Aprovação da Análise de Projeto;
2. ( ) Substituição de Projeto. Protocolo Original n° \_\_\_\_\_
3. ( ) Com Observação para Habite-se n.º \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_
4. ( ) Modificação de Projeto por prancha. Protocolo Anterior de n.º \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_



MODELO

BPI-21 R/F 2 1/2

52565

sch NAC

60 Hz

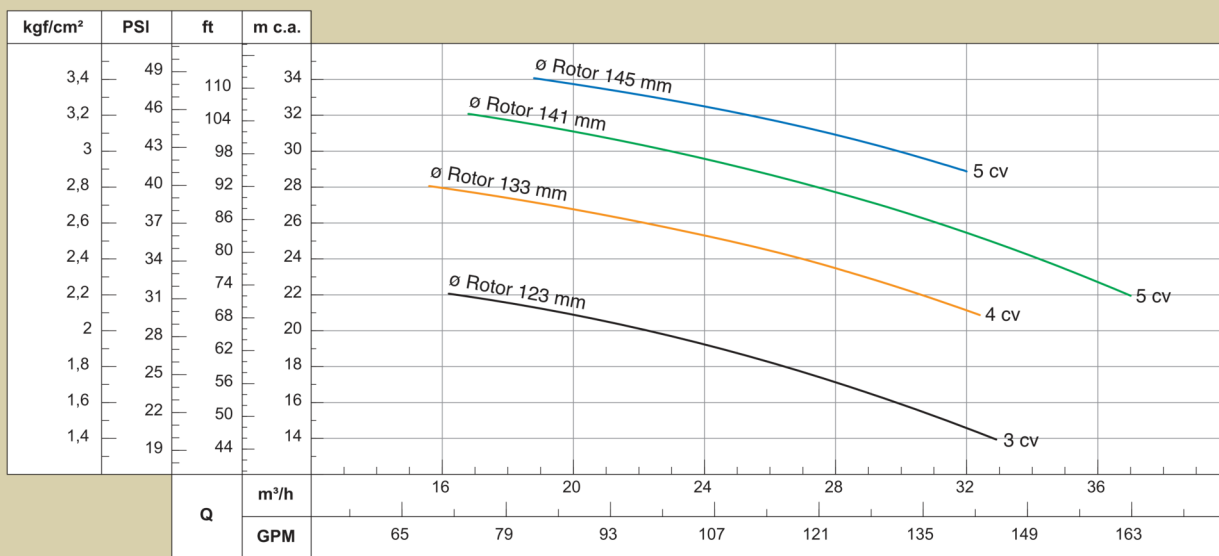
II polos/poles

MODEL

Sucção / Succión / Suction	2 1/2"	Potência / Potencia / Power [kW(cv)]	2,2 (3)	3 (4)	3,7 (5)	3,7 (5)
Recalque / Descarga / Discharge	2 1/2"	Rotor / Impulsor / Impeller [mm]	123	133	141	145

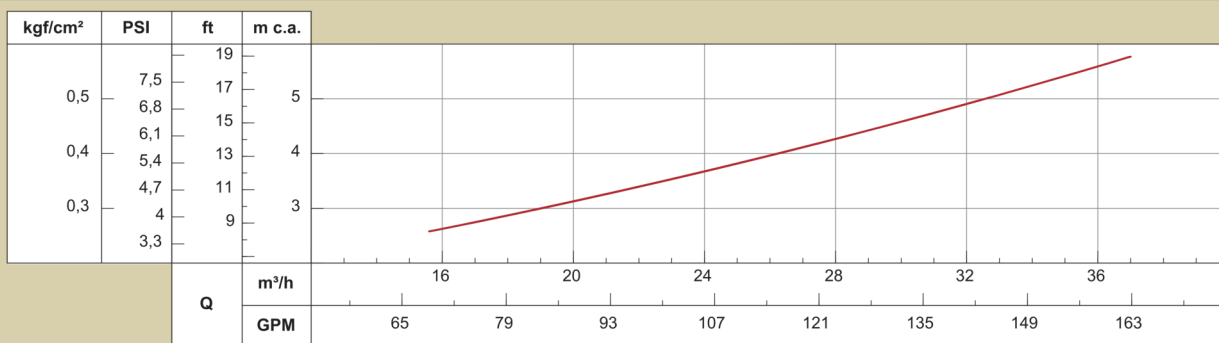
Contra Incêndio

H

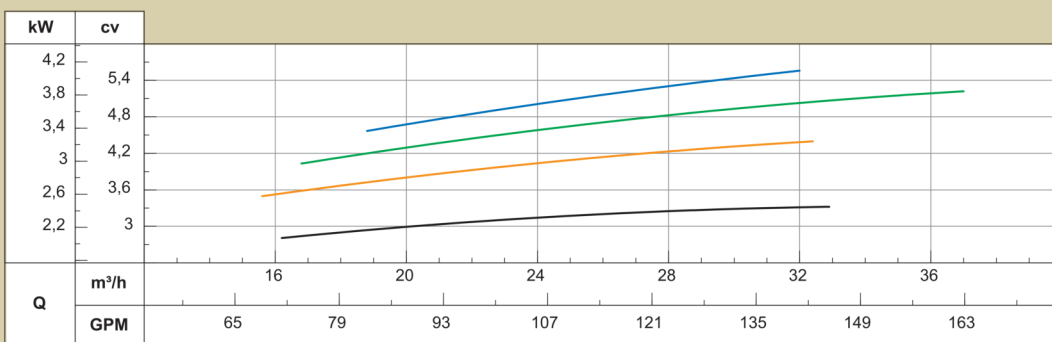


D-3

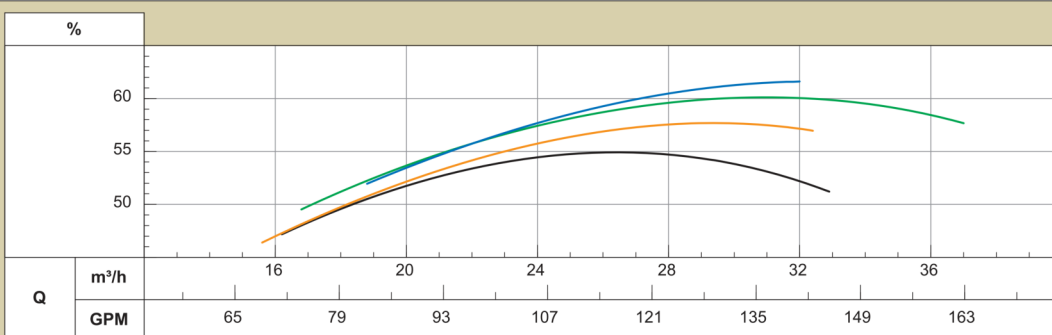
NPSH



POTÊNCIA EIXO  
POTENCIA EJE  
SHAFT POWER



RENDIMENTO BOMBA  
EFICIENCIA BOMBA  
PUMP EFFICIENCY



Obs.: - Curvas características conforme ISO 9906 anexo "A".  
- Desempeño hidráulico de acuerdo a la ISO 9906 anexo "A".  
- Hydraulic performance according to ISO 9906 annex-A.

Revisão 01 - Outubro/2010