

Rev.	Modificação	Data	Elaborado	Verificado	Aprovado



Coord. Do Projeto	CREA	Autor Proj. / Resp. Técnico Gildo Feliciano de Castro CREA 0201059304	
Coord. Do Contrato	CREA		

Cliente SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE	Secretaria SMS
Projeto UPA JACINTINHO	Secretaria Solicitante SMS

Localização
Travessa Santo Antônio, S/N – Jacintinho, Maceió - Alagoas

Formato A4	Data DEZEMBRO/2017	Especialidade / Subespecialidade INCÊNDIO	
Coord. Projeto	Rubrica	Especificação do documento MEMORIAL DESCRITIVO	
Coord. Contrato	Rubrica	Tipo de obra CONSTRUÇÃO	Classe geral do projeto PROJETO BÁSICO
Autor Projeto	Rubrica	Substitui a	Substituída por
CONTRATO Nº 207-2017		Codificação 236.01-UJC-PB-MD-L00-01DE01-R00	

MEMORIAL DESCRITIVO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

1 DA EDIFICAÇÃO E ÁREAS DE RISCO:

Número da ART do projeto:			
Classificação da edificação: (Conforme Tabela 1 da IT Geral)			
Grupo	Ocupação	Divisão	Descrição
H	Serviço de saúde e institucional	H-3	Hospitais, casa de saúde, prontos-socorros, clínica com internação e assemelhados (todos com internação).
Descrição das atividades econômicas da edificação (Conforme cartão CNPJ)			
CNAE	Descrição		
Carga de Incêndio Específica:		(Conforme Anexo B da IT Geral) 300 MJ/m ²	
Risco (em MJ/m ²):	(X) Baixo - CI < 300	() Médio - 300 < CI < 1200	() Alto - CI > 1200
Projetista:	Gildo Feliciano de Castro		
Classificação da edificação quanto a sua existência:			
(X) Em fase de projeto (não construída)	() Construída e possui Projeto de Segurança (atualização ou reforma)	() Construída e não possui Projeto de Segurança	
Endereço:			
Área total construída:	Térreo: 1.337,71m ²		
Área total do terreno:	2.960,95 m ²	Altura Real:	3,40 m
Área por pavimento total:	2.960,95 m ²	Altura descendente:	2,80 m
Número de Pavimentos:	01	Número de Blocos:	01
Descrição do imóvel:			
A edificação será construída em gesso, com pisos antiderrapantes nos locais exigidos conforme NBR 9077, 1 (um) pavimento.			

2 INSTALAÇÕES PREVENTIVAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

X	Acesso de viatura do Corpo de Bombeiros	-	Deteção de incêndio
-	Separação entre edificações	X	Alarme de incêndio
-	Segurança Estrutural Contra Incêndio	-	Brigada de incêndio
X	Controle de material de acabamento	-	Bombeiro Civil
X	Sinalização de emergência	X	Plano de Emergência contra Incêndio
X	Iluminação de emergência	-	Compartimentação horizontal
X	Extintores de Incêndio	-	Compartimentação Vertical
X	Saídas de emergência	-	Controle de Fumaça
-	Elevador de emergência		(Preencher caso haja mais sistemas)
-	Chuveiros automáticos		(Preencher caso haja mais sistemas)
X	Hidrantes		(Preencher caso haja mais sistemas)

2.1 RISCOS ESPECIAIS

-	Armazenamento de líquidos inflamáveis	-	Fogos de artifício
-	Armazenamento de produtos perigosos	-	Vaso sob pressão (caldeira)
-	Outros (especificar)	-	Outros (especificar)

Consumo de Gás:

X	Não faz uso	-	Até 45 kg de GLP	-	Central de GLP ou Gás natural
---	-------------	---	------------------	---	-------------------------------

Espaço para carimbos da Análise CBMAL:

3 ACESSO DE VIATURAS - conforme IT nº 06/2011 CBPMESP

A edificação possui condições mínimas para o acesso de viaturas de bombeiros nas edificações e áreas de risco, visando o emprego operacional do Corpo de Bombeiros de Alagoas. As vias devem suportar viaturas com peso de 25.000 Kg.

Portão de Acesso:	
Largura da entrada principal:	6,900 metros (No mínimo 4,0 metros)
Altura da entrada principal:	Livre (No mínimo 4,5 metros)
Via Interna:	
Comprimento da via interna:	58,560 metros
Largura da via interna:	Pelo menos 6,90 metros (No mínimo 6,0 metros)

4 RESISTÊNCIA AO FOGO DOS ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO - conforme IT nº 08/2011 CBPMESP

A edificação deve ser construída e possuir elementos estruturais e de compartimentação com características de resistência e atendimento aos Tempos Requeridos de Resistência ao Fogo (TRRF), para que, em situação de incêndio, seja evitado o colapso estrutural por tempo suficiente para possibilitar a saída segura das pessoas e o acesso para as operações do Corpo de Bombeiros, conforme NBR 5628 - ABNT - Componentes construtivos estruturais - Determinação da resistência ao fogo.

Classificação quanto ao TRRF

Ocupação / Uso	Serviço de saúde e institucional	Divisão	H-3
Profundidade do subsolo (hs)	Não aplicável	Classe do subsolo	Não aplicável
Altura da Edificação (h)	2,80 m	Classe da altura	P1
Tempo Requerido de Resistência ao Fogo (TRRF)		60 minutos	

4.1 CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E DE REVESTIMENTO (CMAR) - conforme IT CBPMESP 10/2011

Materiais de revestimento: todo material ou conjunto de materiais empregados nas superfícies dos elementos construtivos das edificações, tanto nos ambientes internos como nos externos, com finalidades de atribuir características estéticas, de conforto, de durabilidade etc. Incluem-se como material de revestimento, os pisos, forros e as proteções térmicas dos elementos estruturais.

O CMAR empregado nas edificações destina-se a estabelecer padrões para o não surgimento de condições propícias do crescimento e da propagação de incêndios, bem como da geração de fumaça.

Deve ser exigido o CMAR, em razão da ocupação da edificação, e em função da posição dos materiais de acabamento, materiais de revestimento e materiais termo-acústicos, visando:

- a. piso;
- b. paredes/divisórias;
- c. teto/forro;

As exigências quanto a utilização dos materiais serão requeridas conforme a classificação da Tabela B, incluindo as disposições estabelecidas nas respectivas Notas genéricas.

Tabela de utilização dos materiais conforme classificação das ocupações

		FINALIDADE DO MATERIAL		
		Piso (acabamento ¹ e revestimento)	Parede e divisória (Acabamento ² e revestimento)	Teto e forro (Acabamento e revestimento)
GRUPO DIVISÃO	H-3	Classe I, II-A, III-A ou IV-A	Classe I, II-A ou III-A ¹⁰	Classe I ou II-A

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 – Incluem-se aqui cordões, rodapés e arremates;
- 2 – Excluem-se aqui portas, janelas, cordões e outros acabamentos decorativos com área inferior a 20% da parede onde estão aplicados;
- 3 – Somente para líquidos e gases combustíveis e inflamáveis acondicionados;
- 4 – Exceto edificação térrea;
- 5 – Obrigatório para todo o grupo F, sendo que a divisão F-7, no que se refere a edificações com altura superior a 6 metros, será submetida à Comissão Técnica para definição das medidas de segurança contra incêndio;
- 6 – Somente para edificações com altura superior a 12 metros;
- 7 – Exceto para cozinhas que serão Classe I ou II-A;
- 8 – Exceto para revestimentos que serão Classe I, II-A, III-A ou IV-A;
- 9 – Exceto para revestimentos que serão Classe I, II-A ou III-A;
- 10 – Exceto para revestimentos que serão Classe I ou II-A.

NOTA GERAL:

Deverá ser apresentado na solicitação de vistoria, relatório de controle de material de acabamento, contendo todos os cômodos da edificação, juntamente com o material de piso (acabamento e revestimento), parede e divisória (acabamento e revestimento), teto e forro (acabamento e revestimento), descrevendo se o material é incombustível, é anti-chama (nota fiscal e catálogo/manual do produto), ou se recebeu tratamento (nota fiscal, catálogo/manual do produto e ART da aplicação do produto com laudo).






5 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA - conforme NBR 13.434-1-2-3

A sinalização de segurança contra incêndio tem como objetivo reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes, e garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, que orientem as ações de combate e facilitem a localização dos equipamentos e das rotas de saídas para abandono seguro da edificação em caso de incêndio.

Manutenção das sinalizações de emergência deverá seguir as instruções da NBR 13434.

5.1 DESCRIÇÃO DAS SINALIZAÇÕES





5.1.1 Sinalização de orientação e salvamento		Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente	
	Código / Símbolo	Significado	Aplicação
12		Saída de emergência de	Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência, especialmente para ser fixado em colunas . Dimensões mínimas: L = 1,5H.
13		Saída de emergência de	Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência. Dimensões mínimas: L = 2,0H.
14		Saída de emergência de	Indicação de uma saída de emergência a ser afixada acima da porta, para indicar o seu acesso.
17	 Exemplo 2:	Saída de emergência de	Mensagem "SAÍDA" e ou pictograma e ou seta direcional: fotoluminescente, com altura de letra sempre ≥ 50 mm Indicação da saída de emergência, utilizada como complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambos)

	5.1.2 Sinalização de equipamentos		Símbolo: quadrado Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente
	Código / Símbolo	Significado	Aplicação
20		Alarme sonoro	Indicação do local de instalação do alarme de incêndio
21		Comando manual de alarme	Ponto de acionamento de alarme de incêndio Deve vir sempre acompanhado de uma mensagem escrita, designando o equipamento acionado por aquele ponto
21		Comando manual de bomba de incêndio	Ponto de acionamento de bomba de incêndio Deve vir sempre acompanhado de uma mensagem escrita, designando o equipamento acionado por aquele ponto
23		Extintor de incêndio	Indicação de localização dos extintores de incêndio
25		Abrigo de mangueira e hidrante	Indicação do abrigo da mangueira de incêndio com ou sem hidrante no seu interior

A sinalização apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura mínima de 1,80 m, medida do piso acabado à base da sinalização. A mesma sinalização deve estar distribuída em mais de um ponto dentro da área de risco, de modo que pelo menos uma delas seja claramente visível de qualquer posição dentro da área, e devem estar distanciadas entre si em no máximo 15,0 m.

FORMAS GEOMÉTRICAS E DIMENSÕES PARA A SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

As dimensões da sinalização de emergência estão indicadas nas pranchas em conformidade com a tabela abaixo:

Sinal	Forma geométrica	Cota mm	Distância máxima de visibilidade m											
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	30
Proibição		D	101	151	202	252	303	353	404	454	505	606	706	757
Alerta		L	136	204	272	340	408	476	544	612	680	816	951	1019
Orientação, salvamento e equipamentos		L	89	134	179	224	268	313	358	402	447	537	626	671
		H (L=2H)	63	95	126	158	190	221	253	285	316	379	443	474

¹⁾ As dimensões (cotas) apresentadas são valores mínimos de referência para as distâncias dadas.

6 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - conforme NBR 10.898/2013

A edificação deverá possuir sistema de iluminação de emergência com condições de clarear áreas escuras de passagens, horizontais e verticais, incluindo áreas de trabalho e áreas técnicas de controle de restabelecimento de serviços essenciais e normais, na falta de iluminação normal.

Tipo de Sistema:

X	Conjunto de blocos autônomos
-	Sistema centralizado com baterias recarregáveis
-	Sistema centralizado com grupo motogerador com arranque automático

Requisitos do sistema adotado: (NBR 10898/2013, item 4.1).

Quadro de especificações de lâmpadas e luminárias: (NBR 10898/2013, item 4).

Altura do ponto de luz em relação ao piso - m	Intensidade máxima do ponto de luz cd	Iluminação ao nível do piso cd/m ²
2,50	400	64

Tipo de luminárias	Aclaramento
Tipo de lâmpada	Fluorescente
Potencia em watts	1 x 9W
Tensão, em volts	240 Vac 50/60 Hz +/- 10%
Fluxo luminoso nominal, em lumens	600 lm
Ângulo de dispersão	37°
Vida útil do elemento gerador de luz	2 horas – Bateria 6V – 4.0 Ah
Autonomia da Luminária	2 horas
De acordo com itens 4.7.2, 4.7.5 e Tabela 1 da NBR 10898/2013 da ABNT	

Deve assegurar o mínimo de proteção de acordo com a NBR 6146, de forma a ter resistência contra impacto de água, sem causar danos mecânicos nem o desprendimento da luminária.

A Manutenção do sistema de iluminação de emergência deverá seguir as instruções da NBR 10898.

MODELO DE LUMINÁRIO DE EMERGÊNCIA - TIPO ACLARAMENTO



7 EXTINTORES - conforme NBR 12.693/2013

A sinalização dos extintores deverá atender aos requisitos da NBR 13434-1-2-3 conforme descrito neste memorial (Sinalização de Emergência).

Os extintores portáteis deverão ser afixados em locais com boa visibilidade e acesso desimpedido.

Os extintores portáteis deverão ser afixados de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de 1,60 metros do piso acabado ou abaixo de 0,10 metros do piso acabado, desde que não fiquem obstruídos e que a visibilidade não fique prejudicada;

Requisitos mínimos de acordo com o risco:

Classe do Fogo	Capacidade extintora mínima	Distância máxima a ser percorrida	Substância ou agente extintor
Classe "ABC"	Ex.: 3A;20B;C	25m	Pó químico ABC

Deve haver no mínimo um extintor de incêndio distante a não mais de 5m da porta de acesso da entrada principal da edificação, entrada do pavimento ou entrada da área de risco, conforme item 5.10 da NBR 12693/2013.



AGENTE EXTINTOR Pó ABC a base de monosfosfato de amônia 55% na cor amarela recomendada para as 03 classes de fogo:

Classe A: Materiais sólidos;

Classe B: Líquidos inflamáveis;

Classe C: Equipamento energizado;

8 SAÍDA DE EMERGÊNCIA - conforme NBR 9077/2001

A edificação deve possuir condições para que sua população possa abandoná-la, em caso de incêndio, completamente protegida em sua integridade física, bem como permitir o fácil acesso de auxílio externo (bombeiros) para o combate ao fogo e a retirada da população.

Tabela de Classificação

Quanto à ocupação:	Serviço de saúde e institucional	
Quanto à altura:	2,80 metros	
Área do maior pavimento:	Superior 1.337,71 m²	
Quanto às características construtivas:	Edificações em que a propagação do fogo é difícil	
Número de saídas:	03 (quatro)	
Tipo de escada:	N/A	
() NE - Não enclausurada	() EP - Escada Protegida	() PF - À prova de fumaça
Tipo de ventilação da escada:	N/A	
Distância máxima a percorrer até a saída:	N/A	
TRRF dos elementos estruturais:	60 minutos	
Tipo de porta corta fogo da escada:	N/A	

8.1 DO CÁLCULO DE DIMENSIONAMENTO DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA

A largura das saídas deve ser dimensionada em função do número de pessoas que por elas deva transitar, observados os seguintes critérios:

- os acessos são dimensionados em função dos pavimentos que servirem à população;
- as escadas, rampas e descargas são dimensionadas em função do pavimento de maior população, o qual determina as larguras mínimas para os lanços correspondentes aos demais pavimentos, considerando-se o sentido da saída.

Dados para o dimensionamento das saídas

Grupo	Divisão	População	Capacidade de Unidade de Passagem		
			Acessos e descargas	Escadas e rampas	Portas
H	H-3	Uma pessoa e meia por leito + uma pessoa por 7,00 m ² de área de ambulatório (H)	30	22	30

População por pavimento específico

Descrição do Pavimento	Área do Pavimento (m ²)	População	Número de Unidades de Passagem dos acessos (N)	Largura calculada (m)	Largura adotada (m)
Térreo	1.133,72	161	$N = 161 / 30 = 5,4 \text{ U.P.}$	$L = 0,55 * 6 = 3,30$	3,30

Largura de Portas

Pavimento de maior população (m ²)	População	Número de Unidades de Passagem dos acessos (N)	Largura calculada (m)	Largura adotada (m)
Térreo	161	$N = 161 / 30 = 5,4 \Rightarrow 6 \text{ U.P.}$	$L = 0,55 * 6 = 3,30 \text{ m}$	3,30 m

9 SISTEMA DE PROTEÇÃO POR HIDRANTES - conforme IT Geral CBMAL e NBR 13.714/2000

Sistema de combate a incêndio composto por reserva de incêndio, bombas de incêndio (quando necessário), rede de tubulação, hidrantes ou mangotinhos e outros acessórios que possui a finalidade de combater incêndios.

9.1 DA RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO

Tipo de material: Concreto Armado

Tipo da RTI: Inferior.

Volumes da RTI (litros): 9 m³ para o sistema de hidrantes e Sprinkler

Volume total do reservatório: 19500 m³

A reserva para incêndio será assegurada mediante diferença, entre nível entre a saída da rede preventiva que sairá pelo fundo e a de distribuição geral que sairá pela lateral do reservatório.

O reservatório deve ser construído de maneira que possibilite sua limpeza sem interrupção total do suprimento de água do sistema, ou seja, mantendo pelo menos 50% da reserva de incêndio (reservatório com duas células interligadas), conforme item A.1.3 da NBR 13714/2000.

9.2 DAS BOMBAS DE INCÊNDIO

A alimentação elétrica da bomba de incêndio deve ser independente do consumo geral, de forma a permitir o desligamento geral da energia elétrica, sem prejuízo do funcionamento do motor da bomba de incêndio.

A automatização da bomba principal ou de reforço deve ser executada de maneira que, após a partida do motor, seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando, localizado na casa de bombas.

Deve ser instalado um acionamento manual para as bombas principal ou de reforço em um ponto seguro da edificação e que permita fácil acesso.

Todo o sistema de hidrante deve ser dotado de alarme audiovisual, interligado ao sistema de alarme da edificação, indicando do uso de qualquer ponto de hidrante, que é acionado automaticamente através de pressostato ou chave de fluxo, conforme o item 4.6.1 da NBR 13714/2000 e NBR 17240/2010.

As bombas de incêndio serão interligadas, ao gerador da edificação, para funcionamento na falta de energia da concessionária.

A entrada de força para a edificação a ser protegida deve ser dimensionada para suportar o funcionamento das bombas de incêndio em conjunto com os demais componentes elétricos da edificação, a plena carga.

Deve ser instalado um sistema de supervisão elétrica, de modo a detectar qualquer falha nas instalações elétricas da edificação, que possa interferir no funcionamento das bombas de incêndio.

As chaves elétricas de alimentação das bombas de incêndio devem ser sinalizadas com a inscrição “ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO - NÃO DESLIGUE”.

As bombas de incêndio devem ser protegidas contra danos mecânicos, intempéries, agentes químicos, fogo ou umidade.

As dimensões das casas de bombas devem ser tais que permitam acesso em toda volta das bombas de incêndio e espaço suficiente para qualquer serviço de manutenção local, nas bombas de incêndio e no painel de comando, inclusive viabilidade de remoção completa de qualquer das bombas de incêndio, permanecendo a outra em condição de funcionamento imediato.

As bombas que alimentam o sistema deverão manter a pressão mínima de 01 kgf/cm² e máxima de 04 kgf/cm² e a vazão de funcionamento de (adotar de acordo com o risco “200 l/min”), medidas nos esguichos, quando em operação simultânea de duas linhas de mangueiras de 30 metros cada uma, conectadas nos hidrantes mais desfavoráveis.

9.3 DO ESBOÇO DO BARRILETE

Figura na planta de Detalhe.

9.4 DA CANALIZAÇÃO PREVENTIVA

A canalização preventiva contra incêndio será executada em tubos de ferro ou aço galvanizado, na cor vermelha, resistente a uma pressão mínima de 18 kgf/cm² com diâmetro mínimo de 2 ½" (63 mm), tudo de acordo com as normas da ABNT.

Os materiais termoplásticos (tipo - PVC), na forma de tubos e conexões, somente devem ser utilizados enterrados e fora da projeção da planta da edificação, satisfazendo a todos os requisitos de resistência á pressão interna e esforços mecânicos necessários ao funcionamento da instalação.

9.5 DOS ABRIGOS

Os abrigos deverão ser facilmente visualizados e terão forma paralelepipedal com as dimensões mínimas de 70 cm de altura, 50 cm de largura e profundidade igual ou maior que 18 cm.

A utilização do sistema não deve comprometer a fuga dos ocupantes da edificação; portanto, deve ser projetado de tal forma que dê proteção em toda a edificação, sem que haja a necessidade de adentrar as escadas, antecâmaras ou outros locais determinados exclusivamente para servirem de rota de fuga dos ocupantes.

Cada abrigo deverá dispor de duas mangueiras de incêndio, esguicho de jato sólido ou regulável, conforme o risco e conter duas chaves de mangueira storz compatíveis.

9.6 DOS HIDRANTES (REGISTROS)

Os hidrantes, que podem estar dentro ou fora dos abrigos, terão registros do tipo globo de 2 ½" (63 mm) de diâmetro, com junta STORZ, de 2 ½" (63 mm) com redução de 1 ½" (38 mm) de diâmetro, onde serão estabelecidas as linhas de mangueiras, a depender do risco.

Os hidrantes serão dispostos de modo a evitar que, em caso de sinistro, fiquem bloqueados pelo fogo.

Os hidrantes poderão ficar no interior do abrigo de mangueiras ou externamente, ao lado deste.

A altura dos registros dos hidrantes será de 1,20 m do piso.

Os pontos de tomada de água devem ser posicionados nas proximidades das portas externas e/ou acessos à área a ser protegida, a não mais de 5 metros.

9.7 DAS MANGUEIRAS DE INCÊNDIO

Mangueiras com 1 ½" (38mm) de diâmetro interno, dotadas de juntas STORZ e com 15 metros de comprimento. As linhas de mangueiras terão no máximo 02 (duas) seções, permanentemente conectadas por juntas STORZ, prontas para uso imediato.

As mangueiras de incêndio devem ser acondicionadas dentro dos abrigos em ziguezague conforme especificado na NBR 12779, sendo que as mangueiras semi-rígidas podem ser acondicionadas enroladas, com ou sem o uso de carretéis axiais ou em forma de oito, permitindo sua utilização com facilidade e rapidez.

Conforme tabela 15.5 da NBR 11861.

TIPO	PRESSÃO MÁXIMA	CARACTERÍSTICAS	UTILIZAÇÃO
Tipo 2	14 Kgf/cm ²	Serão instaladas mangueiras com 38mm (1½") de diâmetro revestidas internamente de borracha dotadas de juntas STORZ e com 15m de comprimento. Prontas para uso imediato. Cada abrigo disporá de duas mangueiras de incêndio e dois esguichos.	Destina-se a edifícios comerciais e industriais ou Corpo de Bombeiros, com pressão de trabalho de 1 370 kPa (14 kgf/cm ²).

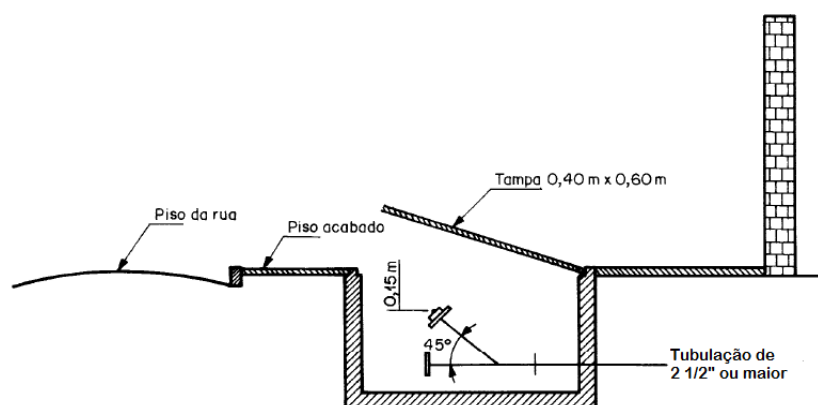
A manutenção das mangueiras deverá ser realizada conforme a NBR 11861/98

9.8 DOS ESGUICHOS

A edificação deverá possuir esguichos de jato regulável com requinte de 38 mm ($\varnothing 1\frac{1}{2}$ ").

9.9 DO HIDRANTE DE RECALQUE

Junto a entrada (na calçada) será instalado 01 (um) hidrante de recalque, enterrado em caixa de alvenaria, com fundo permeável ou dreno, tampa articulada e requadro em ferro fundido, identificada pela palavra "INCÊNDIO", com dimensões de 0,40 m x 0,60 m, afastada a 0,50 m da guia do passeio; a introdução tem que estar voltada para cima em ângulo de 45° e posicionada, no máximo, a 0,15 m de profundidade em relação ao piso do passeio, conforme a figura abaixo; o volante de manobra da válvula deve estar situado a no máximo 0,50 m do nível do piso acabado.



A localização do dispositivo de recalque sempre deve permitir a aproximação da viatura apropriada para o recalque da água, a partir do logradouro público ou em vias internas, sem existir qualquer obstáculo que dependa de remoção para o livre acesso dos bombeiros.

9.10 DO CÁLCULO DA BOMBA DE INCÊNDIO

Trechos	Q (L/min)	DN (mm)	J (m/m)	L _{REAL} (m)	L _e (m)	h _t (mca)	P _{nec} (mca)
H2	200	40	0,22	30,00	0,00	6,64	21,22
H2 - A	200	65	0,02	2,30	15,35	0,35	23,37
H1	204,31	40	0,23	30,00	0,00	6,89	22,11
H1-A	204,31	65	0,02	38,52	21,65	1,25	23,37
Dimensionamento Bomba de Incêndio							
RTI – A	404,31	65	0,07	29,00	18,10	3,24	29,60

Bomba para incêndio de 5 CV e pressurizador de 1 CV.

10 SISTEMA DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO - conforme NBR 17.240/2010

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO SISTEMA

10.1 CENTRAL DE ALARME

- LEDs de indicação ligado e fogo
- Mínimo de 10 laços
- Tensão de Entrada 127/220 VCA
- Saída 24V para sirenes
- Indicação de falta de CA
- Indicação dos laços através de LEDs

A central deve possuir bateria com capacidade suficiente para operar o sistema de alarme por um período mínimo de 24 horas e, depois do fim deste período, devem possuir capacidade de operar todos os avisadores de alarme em uso por 15 minutos, conforme item 6.1.4 da NBR 17240/2010.

A central deve estar instalada a uma altura entre 1,40m e 1,60m do piso acabado para operação em pé ou entre 1,10m e 1,20m para operação sentada, conforme item 5.3.13 da NBR 17240/2010.

Nas centrais de alarme/detecção é obrigatório conter um painel/esquema ilustrativo indicando a localização com identificação dos acionadores manuais ou detectores dispostos na área da edificação, respeitadas as características técnicas da central

Localização da central:

CENTRAL DE ALARME ENDEREÇÁVEL CCEV

Display de Cristal líquido de 2x40 caracteres
Capacidade de 125 endereços por laço
Capacidade de 40 laços (expansível)
Sistema com comunicação RS485
Proteção contra surtos em todos os dispositivos
Alimentação bivolt .Relógio incorporado
Tensão de operação 24V
Memória de 2000 últimos eventos
Menus em português
Configuração dos endereços via painel frontal
Distância máxima de operação até 1000 metros



SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO - conforme NBR 17.240/2010

A edificação deve possuir condições mínimas para acionamento e alarme em caso de incêndio sem prejudicar a comunicação entre os usuários.

A bomba de incêndio deve estar ligada ao sistema de alarme para que este acuse seu funcionamento.

Deve ser instalada uma Central de alarme (Guarita da edificação) destinado a processar os sinais provenientes dos circuitos de detecção, a convertê-lo em indicações adequadas e a comandar e controlar os demais componentes do sistema, conforme item 3.29 NBR17240/2010.

10.2 ACIONADOR MANUAL

Deve ser em cor vermelha e possuir corpo rígido, conforme item 6.4.1 da NBR 17240/2010.

Deve ser instalado a uma altura entre 0,90m e 1,35m do piso acabado de forma embutida ou sobreposta, conforme item 5.5.2 da NBR 17240/2010.

A distância máxima a ser percorrida por uma pessoa, de qualquer ponto da área protegida até o acionador manual mais próximo, não pode ser superior a 30 metros, conforme item 5.5.3 da NBR 17240/2010.

Após a sua ativação, a central deve acusar o seu funcionamento em até 15 segundos, conforme item 8.1.4 da NBR 17240/2010.

Detalhes específicos dos acionadores

Acionador Manual para Sistemas Convencionais Supervisionados. Tem como diferencial a utilização de Barreira Acrílica de proteção contra acionamento involuntário.

Possui Led indicativo: Verde Piscando - Normal Vermelho - Acionado

Tensão de alimentação 12~24Vcc .

Consumo em supervisão: 200µA .

Corrente de alarme 19mA .

LED verde de supervisão .

LED vermelho de alarme .

Teste através de chave reset

Caixa em ABS



10.3 AVISADOR SONORO E/OU VISUAL

Devem ser instalados a uma altura de 2,20m a 3,50m de forma embutida ou sobreposta, preferencial na parede, conforme item 5.6.3 NBR 17240/2010.

Devem ser instalados em locais de trânsito de pessoas e de forma a não impedir a comunicação verbal entre os ocupantes da edificação, conforme item 5.6.1 NBR 17240/2010.

Os avisadores sonoros devem apresentar potência sonora de 15dBA acima do nível médio de som do ambiente ou 5dBA acima do nível máximo de som do ambiente, medidos a 3 metros da fonte, conforme item 6.5.7 NBR 17240/2010.

O som e a frequência dos avisadores devem ser singulares e não podem ser confundidos com quaisquer outros sinalizadores/avisadores que não pertençam ao sistema de alarme, conforme item 6.5.7 NBR 17240/2010.

Os avisadores visuais devem ter intensidade luminosa mínima de 15cd e máxima de 300cd, conforme item 6.5.6 NBR 17240/2010

Em locais com nível sonoro acima de 105dBA ou onde pessoas trabalhem com protetores auriculares, além dos avisadores sonoros, devem ser instalados avisadores visuais, conforme item 5.6.4 NBR 17240/2010.

Detalhes específicos dos avisadores

Sirene 12V ou 24V em Corrente Contínua (via central) ou 110V ou 220V em Corrente Alternada.

Som: Agudo Ondulante

Pressão Sonora (Db-Am): 110 Db

Uso: Alarmes de Incêndio ou Roubo instalados em grandes áreas com alto nível de ruído.



11 DA BRIGADA DE INCÊNDIO - conforme NBR 14.276/2006

A edificação deve possuir requisitos mínimos para implantação de brigada de incêndio, preparada para atuar na prevenção e no combate ao princípio de incêndio, abandono de área e primeiros socorros.

Tabela para Dimensionamento:

Grupo	Divisão	Atividade	Grau de Risco	População fixa por pavimento ou compartimento						Nível de Treinamento e de instalação
				Até 2	Até 4	Até 6	Até 8	Até 10	Acima de 10	
H	H-3	Hospital e assemelhados (nora 12)	Baixo	1	2	2	2	2	(nota 5)	Básico

Quando a população fixa de um pavimento, compartimento ou setor for maior que 10 pessoas, será acrescido + 1 brigadista para cada grupo de acordo risco:

Risco baixo: +1 brigadista para cada grupo de até 20 pessoas;

Caso o cálculo entre população acima de 10 pessoas e o grupo de pessoas (20, 15 ou 10) não seja um número inteiro, este deverá ser arredondado para o número inteiro imediatamente superior.

Memorial de Dimensionamento:

Turno (horário)	População Fixa	Quantidade de Brigadistas
Total de Brigadistas		

Em caso de alteração da população fixa da edificação, o proprietário desta fica responsável pela readequação do quantitativo de brigadistas, devendo ser apresentado novo cálculo no momento da vistoria técnica.

OBS: EDIFICAÇÃO SENDO CONSTRUÍDA, NÃO SABEMOS O NUMERO DE FUNCIONÁRIOS, DEVIDO A ISSO NÃO PODEMOS CALCULAR A QUANTIDADE DE BRIGADISTA.

12 PLANO DE EMERGÊNCIA CONTRA INCÊNDIO - conforme NBR 15219/2005

O Plano de emergência contra incêndio deve contemplar, no mínimo, as informações detalhadas da edificação e os procedimentos básicos de emergência em caso de incêndio.

O Plano de emergência contra incêndio não é exigido por ocasião da análise e sim na vistoria para fins de emissão do AVCB.

Uma cópia do Plano de emergência contra incêndio deve estar disponível para consulta em local de permanência humana constante (portaria, sala de segurança etc), podendo ser requisitada pelo Corpo de Bombeiros na vistoria, em treinamento ou em situações de emergência.

13 DISPOSIÇÕES FINAIS

13.1 DA CENTRAL DE GÁS

No local não possui aparelho técnico de queima.

O consumo do local é inferior a 45kg de GLP.

Deverá ser apresentada na solicitação de vistoria, a ART de execução da central e instalações de GLP juntamente com laudo do teste de estanqueidade de acordo com as normas vigentes.

Deverá ser apresentada na solicitação de vistoria, a ART das instalações de GN juntamente com laudo do teste de estanqueidade de acordo com as normas vigentes.

13.2 DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS











Deverá ser apresentada na solicitação de vistoria, ART da execução das instalações elétricas de acordo com as normas vigentes.

13.3 DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Deverá ser apresentado na solicitação de vistoria, Laudo/Relatório por Engenheiro ou Técnico Habilitado pelo CREA, sobre a instalação ou não do SPDA, de acordo com a NBR 5419/2015 acompanhado de ART.

Caso a edificação necessite de SPDA, deverá ser apresentada ART de execução por profissional devidamente habilitado pelo CREA.

QUADRO RESUMO DOS EQUIPAMENTOS FIXOS E PORTÁTEIS

SISTEMA	EQUIPAMENTOS	IMAGEM	TÉRREO	TOTAL
EXTINTORES	Pó Químico ABC 06 kg		11	11
	Gás Carbônico CO2 06 kg		2	2
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	Iluminação de emergência / Bloco Autonomo	-	19	19
	Indicação de Saída	-	3	3
SISTEMA HIDRAULICO	Hidrantes de Parede	-	2	2
	Mangueira de 15 metros		4	4
	Hidrante de Recalque	-	1	1
SISTEMA DE ALARME	Acionador Manual	-	1	1
	Avisador sonoro	-	1	1
	Central	-	1	1
SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	Acionador Manual da Bomba de Incêndio	-	1	1
	Saída de Emergência	-	16	16
	Extintores		13	13
	Hidrantes		2	2
	Abrigo de mangueira		2	2
	Acionador Manual		4	4
	Avisador sonoro		4	4
	Acionador Manual da Bomba de Incêndio		1	1
	Acionador Manual da Bomba de Incêndio		1	1

Gildo Feliciano de Castro
Engº Agrônomo e de Segurança do Trabalho
CREA 0201059304