



MEMORIAL DESCRITIVO	
LOCAL:	RUA SÃO JOSÉ, BAIRRO JACINTINHO, MACEIÓ-AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO
OBRA:	MERCADO PÚBLICO JACINTINHO

6 SAÍDA DE EMERGÊNCIA - conforme IT11/2021 CBMAL

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

Grupo	Ocupação	Divisão	Descrição	Exemplo
C	COMERCIO	C-2	MERCADO PUBLILCO	MERCADO PUBLICO

Quanto à altura:

Código	Tipo de edificação	Alturas contadas da soleira de entrada ao piso do último pavimento, não consideradas edículas no ático destinadas a casas de máquinas e terraços descobertos (H)
	Denominação	
I	Edificações térrea	Um pavimento

6.1 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

Ocupação ^(O)		População ^(A)	Capacidade da Unidade de Passagem (UP)		
Grupo	Divisão		Acessos/ Descargas	Escadas/ Rampas	Portas
A	A-1, A-2	Duas pessoas por dormitório ^(C)	60	45	100
	A-3	Duas pessoas por dormitório e uma pessoa por 4 m ² de área de alojamento ^(D)			
B		Uma pessoa por 15 m ² de área ^{(E) (G)}	100	75	100
C		Uma pessoa por 5 m ² de área ^{(E) (J) (M)}			
D		Uma pessoa por 7 m ² de área ^{(L) (N)}			

A largura das saídas, isto é, dos acessos, escadas, descargas, e outros, é dada pela seguinte fórmula:

Onde:

P N = número de unidades de passagem, arredondado para número inteiro

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	LOCAL:	RUA SÃO JOSÉ, BAIRRO JACINTINHO, MACEIÓ-AL
	PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
	PROJETO:	COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO
	OBRA:	MERCADO PÚBLICO JACINTINHO

N = -----
C

P = população, conforme Tabela 5 do Anexo
C = capacidade da unidade de passagem, conforme Tabela 5 do Anexo

População: 378 pessoas

ACESSOS

$N = P/C \rightarrow 378/100 = 2,2 = 3 \text{ up} \times 0,55 = 0,55 \text{ metros} \rightarrow$ circulação de 1,50 metros

PORTAS

$N = P/C \rightarrow 378/100 = 2,2 = 3 \text{ up} \rightarrow$ 10 PORTA DE 4,0 metros e 2 PORTAS DE 3,5m

ESCADA

$N = P/C \rightarrow 378/75 = 2,2 = 3 \text{ up} \rightarrow$ 10 PORTA DE 4,0 metros e 2 PORTAS DE 3,5m

DAS ESCADAS – ESCADA NE

Generalidades:

- ter os pisos dos degraus e patamares revestidos com materiais resistentes à propagação superficial de chama, isto é, com índice "A" da NBR 9442;
- atender a todos os pavimentos, acima e abaixo da descarga, mas terminando obrigatoriamente no piso desta, não podendo ter comunicação direta com outro lanço na mesma prumada;
- ter os pisos com condições antiderrapantes, e que permaneçam antiderrapantes com o uso;
- Os acessos devem permanecer livres de quaisquer obstáculos, tais como móveis, divisórias móveis, locais para exposição de mercadorias, e outros, de forma permanente, mesmo quando o prédio esteja supostamente fora de uso;
- O lanço mínimo deve ser de três degraus e o lanço máximo, entre dois patamares consecutivos, não deve ultrapassar 3,70 m de altura;
- As paredes das caixas de escadas, das guardas, dos acessos e das descargas devem ter acabamento liso;
- As caixas de escadas não podem ser utilizadas como depósitos, mesmo por curto espaço de tempo, nem para a localização de quaisquer móveis ou equipamentos;

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	LOCAL:	RUA SÃO JOSÉ, BAIRRO JACINTINHO, MACEIÓ-AL
	PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
	PROJETO:	COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO
	OBRA:	MERCADO PÚBLICO JACINTINHO

- h) Nas caixas de escadas, não podem existir aberturas para tubulações de lixo, passagens para a rede elétrica, centros de distribuição elétrica, armários para medidores de gás e assemelhados, excetuadas as escadas não enclausuradas em edificações com alturas classificadas em L e M (de baixa e de média alturas).
- i) A escada não enclausurada - NE, deve oferecer nos elementos estruturais resistência ao fogo de, no mínimo, 2 h.

DOS GUARDA-CORPOS E CORRIMÃOS - conforme NBR 9077/2001

A altura das guardas, internamente, será de 1,05 m ao longo dos patamares, corredores, mezaninos, e outros.

Nas escadas internas a altura das guardas poderá ser reduzida a 92 cm, desde que não exista abertura no eixo da escada com largura maior que 15 cm.

Os corrimãos devem estar situados entre 80 cm e 92 cm acima do nível do piso.

Os corrimãos devem ser projetados de forma a poderem ser agarrados fácil e confortavelmente, permitindo um contínuo deslocamento da mão ao longo de toda a sua extensão, sem encontrar quaisquer obstruções, arestas ou soluções de continuidade. No caso de seção circular, seu diâmetro varia entre 38 mm e 65 mm.

Os corrimãos devem estar afastados 40 mm, no mínimo, das paredes ou guardas às quais forem fixados.

Não são aceitáveis, em saídas de emergência, corrimãos constituídos por elementos com arestas vivas, tábuas largas, e outros.

7 SISTEMA DE PROTEÇÃO POR HIDRANTES - conforme IT 22/2021 CBMAL

Sistema de combate a incêndio composto por reserva de incêndio, bombas de incêndio, rede de tubulação, hidrantes e outros acessórios que possui a finalidade de combater incêndios.

DA RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO

Tipo de material: Polietileno

Tipo de RTI: Reservatório de polietileno elevado

Volume da RTI (litros): Capacidade da reserva técnica total de incêndio (RTI) será de 12000 litros.

Volume total do reservatório: A capacidade total do reservatório utilizado é de 15000 litros

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	LOCAL:	RUA SÃO JOSÉ, BAIRRO JACINTINHO, MACEIÓ-AL
	PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
	PROJETO:	COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO
	OBRA:	MERCADO PÚBLICO JACINTINHO

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, na forma de tubos e conexões, somente devem ser utilizados enterrados a 0,50 m e fora da projeção da planta da edificação satisfazendo a todos os requisitos de resistência à pressão interna e a esforços mecânicos necessários ao funcionamento da instalação. (item 5.11.6.11 da IT 22/2021).

DOS ABRIGOS

Os abrigos deverão ser sinalizados, terão forma paralelepipedal com as dimensões mínimas de 70cm de altura, 50cm de largura e profundidade de 18 cm. Cada abrigo deverá dispor de 02 (duas) mangueiras de incêndio, 01 (um) esguicho conforme o risco e conter 02 (duas) Chaves de mangueira storz 1 ½"x 2 ½".

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 1,00 e 1,50 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.

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.

OBS: As mangueiras de incêndio devem ser acondicionadas dentro dos abrigos: em ziguezague ou aduchadas 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.

MEMORIAL DESCRITIVO	
LOCAL:	RUA SÃO JOSÉ, BAIRRO JACINTINHO, MACEIÓ-AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO
OBRA:	MERCADO PÚBLICO JACINTINHO

Modelo: Industrial - Tipo: 02 (Dois) da norma ABNT NBR 11861	Pressão Trabalho: 14 Kgf/cm ² . (1370 kpa) - Pressão Teste: 28 Kgf/cm ² . (2745 kpa) - Pressão Ruptura: 55 Kgf/cm ² . (4120 kpa)..
Cor: Branca - Aplicação: Destina-se a edifício comercial. Características: Mangueira de capa simples, fabricada com reforço têxtil sintético confeccionado 100% em fio de alta tenacidade, montada sobre um tubo extrudado de borracha sintética vulcanizada diretamente a capa externa, sem uso de cola ou outro qualquer adesivo, resistente e flexível, é adequada tanto a áreas internas como externas. Com conexões E.R.(Storz) nas extremidades obedecendo à norma NBR 14349. - Diâmetro: Ø 1.½" X Compr.do Lance: 15 metros -	

DOS ESGUICHOS

A edificação deverá possuir esguichos de jato regulável com requinte de 38 mm (Ø1 1/2 ").

DOS HIDRANTES DE RECALQUE

O dispositivo de recalque deve ser do tipo coluna instalado na fachada ou dentro de um abrigo embutido no muro, conforme Figura 1. Onde houver impossibilidade técnica comprovada o dispositivo de recalque pode ser instalado no passeio público.

Para os sistemas com vazão superior a 1.000 L/min deve haver duas entradas para o recalque de água por meio de veículo de combate a incêndio do Corpo de Bombeiros Militar.

O dispositivo de recalque deve ser instalado na fachada principal da edificação, ou no muro da divisa com a rua, com a introdução voltada para a rua e para baixo em um ângulo de 45° e a uma altura entre 0,60 m e 1,50 m em relação ao piso do passeio da propriedade. A localização do dispositivo de recalque sempre deve permitir aproximação da viatura apropriada para o recalque da água, a partir do logradouro público, para o livre acesso dos bombeiros.

Para a proteção do dispositivo de recalque contra atos de vandalismo, a junta de união tipo engate rápido pode ser soldada e possuir válvula de retenção.

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	LOCAL:	RUA SÃO JOSÉ, BAIRRO JACINTINHO, MACEIÓ-AL
	PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
	PROJETO:	COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO
	OBRA:	MERCADO PÚBLICO JACINTINHO

7.1 CÁLCULO DA BOMBA REDE DE HIDRANTES.

Hidrantes analisados

	Peça	Pavimento	Nível geométrico (m)	Vazão (l/s)	Pressão (m.c.a.)
Hidrante analisado	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 2x15m requinte 1.1/2 - 40 mm (Risco 3)	Pavimento	1.50	3.47	43.32
Hi3	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 2x15m requinte 1.1/2 - 40 mm (Risco 3)	Pavimento	1.50	3.51	44.35

Processo de cálculo: Hazen-Williams

Tomada d'água:

2" x 1.1/2" - 15CV R186 (Bomba Hidráulica - Incêndio)

Nível geométrico: 3.06 m

Pressão na saída: 66.42 m.c.a.

Trecho de recalque												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	6.97	60	2.47	53.00	21.20	74.20	0.1365	10.13	3.06	0.00	66.42	56.29
2-3	3.47	60	1.23	39.13	7.61	46.74	0.0374	1.75	3.06	1.56	57.85	56.10
3-4	3.47	60	1.23	0.00	20.00	20.00	0.0347	12.78	1.50	0.00	56.10	43.32

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	LOCAL:	RUA SÃO JOSÉ, BAIRRO JACINTINHO, MACEIÓ-AL
	PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
	PROJETO:	COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO
	OBRA:	MERCADO PÚBLICO JACINTINHO

Trecho de sucção												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	6.97	75	1.58	1.30	5.50	6.80	0.0460	0.30	3.06	0.00	66.71	66.42
2-3	6.97	40	5.55	0.00	0.00	0.00	0.9117	0.00	3.06	0.00	66.42	66.42

Altura manométrica (m.c.a.)							Vazão de projeto (l/s)	NPSH disponível (mca)	NPSH requerido (mca)	Potência efetiva (CV)
Recalque				Sucção		Total				
Altura	Perda	Mangueira	Esguicho	Altura	Perda					
1.56	12.57	7.93	4.16	0.00	0.30	66.71	6.97	9.79	2.09	11.85

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. Conforme Item C.1.6 da IT 22/2021 CBMAL

Deve ser instalado um acionamento manual para as bombas principal ou de reforço em um ponto seguro da edificação e que permita fácil acesso. Conforme Item C.1.7 da IT 22/2021 CBMAL

O sistema deve ser dotado de alarme audiovisual, indicativo do uso de qualquer ponto de hidrante, acionado automaticamente através de pressostato.

Na localização do alarme devem ser considerados os níveis de volume e de iluminação necessários, as características construtivas e tipo de ocupação da edificação e localização relativa do alarme e do pessoal da Brigada de Incêndio ou da zeladoria da edificação. Este alarme deve ser diferenciado dos alarmes já existentes com funções específicas.

Nos casos em que houver necessidade de instalação da bomba de reforço, o funcionamento deve ser automático, através de chave de alarme e fluxo, com retardo

Na falta de energia da concessionária, as bombas de incêndio acionadas por motor elétrico podem ser alimentadas por um gerador diesel, atendendo ao requisito de C.2.9 da IT 22/2021 DO CBMAL

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.

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	LOCAL:	RUA SÃO JOSÉ, BAIRRO JACINTINHO, MACEIÓ-AL
	PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
	PROJETO:	COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO
	OBRA:	MERCADO PÚBLICO JACINTINHO

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". Conforme Item C.2.10 da IT 22/2021 do CBMAL

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.. Conforme Item C.1.2 da IT 22/2021 do CBMAL

As bombas de incêndio devem ser utilizadas somente para este fim. Conforme Item C.1.3 da IT22/2021 do CBMAL

8 SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO - conforme IT 19/2021 do CBMAL

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 está ligada ao sistema de alarme para que este acuse seu funcionamento.

Deve ser instalada uma Central de alarme 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.

Especificação Técnica Do Sistema - Central De Alarme

Saída 24 vcc (direta, temporizada ou intermitente) Comprimento 355 mm

Tensão nominal: 24Vcc Largura 270 mm

Tensão Operação: 21 a 28 Vcc Profundidade 117 mm

Capacidade da Saída 4,0 Amper Pontos Máximos de Laços 12

Pontos Máximos de Periféricos por Laço 12

Notas:

Deve ser instalada uma Central de alarme destinado a processar os sinais provenientes dos circuitos de detecção, a convertê-los em indicações adequadas e a comandar e controlar os demais componentes do sistema.

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.

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	LOCAL:	RUA SÃO JOSÉ, BAIRRO JACINTINHO, MACEIÓ-AL
	PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
	PROJETO:	COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO
	OBRA:	MERCADO PÚBLICO JACINTINHO

Recomenda-se que a central seja instalada a uma altura entre 1,40 m e 1,60m do piso acabado, para operação em pé e 1,10 m a 1,20 m para operação sentada, para melhor visualização das informações.

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

O sistema (bomba de Incêndio) deve ser dotado de alarme audiovisual, indicativo do uso de qualquer ponto de hidrante, acionado automaticamente. Este alarme deve ser diferenciado dos alarmes já existentes com funções específicas.

Localização da central: Térreo

ACIONADOR MANUAL

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Tensão nominal: 24Vcc

Consumo em supervisão: 300µA

Corrente de alarme: 2.1mA

LED verde de supervisão

Teste através de chave reset

Caixa em ABS vermelho

Os acionadores devem ser instalados a uma altura entre 0,90 a 1,35 m do piso acabado, na forma embutida ou sobrepor, na cor vermelho segurança.

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.

Após a sua ativação, a central deve acusar o seu funcionamento em até 15 segundos.

AVISADOR SONORO E/OU VISUAL

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Tensão de Nominal: 24Vcc

Corrente de consumo: 12mA
em alarme

Sinalização visual 4 LEDs de alto brilho flash -
32.000mcd

Entrada para eletrodutos de 3/4 polegada
Fundo em ABS vermelho

Os avisadores sonoros e/ou visuais devem ser instalados a uma altura de 2,20 a 3,50 m de forma embutida ou sobreposta, preferencial na parede.

Devem ser instalados em locais de trânsito de pessoas e de forma a não impedir a comunicação verbal entre os ocupantes da edificação.

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.

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.

Os avisadores visuais devem ter intensidade luminosa mínima de 15cd e máxima de 300cd.

Em locais com nível sonoro acima de 105dBA ou onde pessoas trabalhem com protetores auriculares, além dos avisadores sonoros, devem ser instalados avisadores visuais

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	LOCAL:	RUA SÃO JOSÉ, BAIRRO JACINTINHO, MACEIÓ-AL
	PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
	PROJETO:	COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO
	OBRA:	MERCADO PÚBLICO JACINTINHO

Será obrigatória a instalação de detectores nos entreforros e entrepisos (pisos falsos) que contenham instalações com materiais combustíveis;

A seleção do tipo e local de instalação dos detectores deve ser efetuada com base nas características mais prováveis da consequência imediata de um princípio de incêndio, além do julgamento técnico, considerando-se os seguintes parâmetros: aumento de temperatura, produção de fumaça ou produção de chama; materiais a serem protegidos; forma e altura do teto e a ventilação do ambiente, entre outras particularidades de cada instalação;

A distribuição e o dimensionamento dos detectores automáticos deverá seguir o que estabelece a ABNT NBR 17240;

Em locais em que a altura da cobertura do prédio prejudique o sensoriamento dos detectores, bem como naqueles pontos em que não se recomenda o uso de detectores sobre equipamentos, devem ser usados detectores com tecnologias, que atuem pelo princípio de detecção linear de absorção da luz ("*beam detector*");

Os elementos de proteção contra calor que contenham a fiação do sistema deverão ter resistência mínima de 60 min.

9 DA BRIGADA DE INCÊNDIO - conforme IT 17/2021 do CBMAL

A edificação deverá possuir Brigada de Incêndio, planejada, implantada, monitorada pelo responsável da brigada, afim atender os objetivos de funcionamento.

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.