

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 PREFEITURA DE MACEIÓ	Secretaria SEMINFRA
--	-------------------------------

Projeto INCÊNDIO

Localização PRAÇA DOS MARTÍRIOS - MACEIÓ - AL
--

Formato A4	Data DEZEMBRO/2017	Especialidade / Subespecialidade INCÊNDIO	
Coord. Projeto	Rubrica	Especificação do documento MEMORIAL DE CÁLCULO	
Coord. Contrato	Rubrica	Tipo de obra REFORMA	Classe geral do projeto EXECUTIVO
Autor Projeto	Rubrica	Substitui a	Substituída por
CONTRATO Nº 207-2017		Codificação 236.01-INT-PB-ME-L00-01DE01-R00	

1 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:		D-1 (Serviços profissionais, pessoais e técnicos)
Quanto à altura:		M (edificação de média altura)
Área do maior pavimento:		948,30 m ²
Quanto às características construtivas:		Z (difícil propagação de fogo)
Número de saídas:		6
Tipo de escada:		Não enclausurada
(X) 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:		40 metros
TRRF dos elementos estruturais:		60 minutos
Tipo de porta corta fogo da escada:		N/A

1.1 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
D	D-1	Uma pessoa por 7,00 m ²	100	60	100
E	E-3	Uma pessoa por 1,50 m ²	100	60	100
F	F-1	Uma pessoa por 3,00 m ²	100	75	100
F	F-5	Uma pessoa por 1,00 m ²	100	75	100

População por pavimento específico e largura dos acessos

Descrição do Pavimento	Área do Pavimento (m ²)	População	Número de Unidades de Passagem dos acessos (N)	Largura calculada (m)	Largura adotada (m)
Pavimento Inferior	302,52	44	$N = 44 / 100 = 0,44 \Rightarrow 2 \text{ U.P.}$	$L = 0,55 * 2 = 1,10$	1,13
Pavimento Superior	302,52	44	$N = 44 / 100 = 0,44 \Rightarrow 2 \text{ U.P.}$	$L = 0,55 * 2 = 1,10$	Pelo menos 1,30
Biblioteca	52,74	18	$N = 18 / 100 = 0,18 \Rightarrow 2 \text{ U.P.}$	$L = 0,55 * 2 = 1,10$	Pelo menos 1,20
Auditório	45,20	46	$N = 46 / 100 = 0,46 \Rightarrow 2 \text{ U.P.}$	$L = 0,55 * 2 = 1,10$	1,12

Salas e Ambientes	103,99	70	$N = 70 / 100 = 0,70 \Rightarrow 2 \text{ U.P}$	$L = 0,55 * 2 = 1,10$	Pelo menos 1,10
-------------------	--------	----	---	-----------------------	-----------------

Largura da escada e/ou rampa

Pavimento de maior população (m²)	População	Número de Unidades de Passagem dos acessos (N)	Largura calculada (m)	Largura adotada (m)
Salas e Ambientes	70	$N = 70 / 60 = 1,17 \Rightarrow 2 \text{ U.P}$	$L = 0,55 * 2 = 1,10$	1,28

Largura da descarga

Pavimento de maior população (m²)	População	Número de Unidades de Passagem dos acessos (N)	Largura calculada (m)	Largura adotada (m)
Pavimento Inferior	44	$N = 44 / 100 = 0,44 \Rightarrow 2 \text{ U.P}$	$L = 0,55 * 2 = 1,10$	1,22
Pavimento Superior	44	$N = 44 / 100 = 0,44 \Rightarrow 2 \text{ U.P}$	$L = 0,55 * 2 = 1,10$	1,22
Biblioteca	18	$N = 18 / 100 = 0,18 \Rightarrow 2 \text{ U.P}$	$L = 0,55 * 2 = 1,10$	Saída 1: 1,14 Saída 2: 1,14
Auditório	46	$N = 46 / 100 = 0,46 \Rightarrow 2 \text{ U.P}$	$L = 0,55 * 2 = 1,10$	1,24
Salas e Ambientes	70	$N = 70 / 100 = 0,70 \Rightarrow 2 \text{ U.P}$	$L = 0,55 * 2 = 1,10$	Pelo menos 1,10

2. CÁLCULO DA BOMBA PARA HIDRANTES

Trecho	Diâmetro do Requite	Pressão no Esguicho	Vazão	Mangueiras			
				Diâmetro	Comprimento	Perda de Carga (un)	Perda de Carga (total)
	mm	mca	l/min	mm	m	m/m	mca
H1-A	16,00	14,58	200,00	38,00	30,00	0,237	7,11
H4-A	16,00	14,78	201,37	38,00	30,00	0,240	7,20
A-EB	0,00	17,37	401,37	0,00	0,00	0,000	0,00
IB-RI	0,00	19,62	401,37	0,00	0,00	0,000	0,00

Trecho	Tubulação					
	Diâmetro Interno	Comprimento Real	Comprimento Virtual	Comprimento Total	Perda de Carga (un)	Perda de Carga (total)
	mm	m	m	m	m/m	mca
H01-A	63,00	17,75	33,40	51,15	0,027	1,37
H02-A	63,00	12,60	27,40	40,00	0,027	1,09
A-EB	63,00	13,00	15,20	28,20	0,098	2,75
IB-RI	63,00	2,00	13,50	15,50	0,098	1,51

Trecho	Diâmetro do Requite	Pressão no Esguicho	Vazão	Elevação	Velocidade	Pressão Necessária
				Desce (+) Sobe (-)		
	mm	mca	l/min	m	m/s	mca
H01-A	16,00	14,58	200,00	-5,70	1,07	17,37
H02-A	16,00	14,78	201,37	-5,70	1,08	17,37
A-EB	0,00	17,37	401,37	-0,50	2,15	19,62
IB-RI	0,00	19,62	401,37	0,00	2,15	21,13