

QUADRO RESUMO DAS MEDIAS DE SEGURANÇA	
EXTINTORES	2 unidades de ÁGUA PRESSUZADA - 2 A 4 unidades PÓ QUÍMICO SECO BC - 20 B:C
PROTEÇÃO ESTRUTURAL	TRRF de 60 min.
MERCADO PUBLICO	
SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	O sistema de sinalização de emergência atende a NPT-020
INSTALAÇÕES ELETRICAS	O sistema de instalações elétricas atende as Normas Regulamentadoras em vigência.
ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA	OBEDECERÁ A NPT-018
ALARME E DETECÇÃO	CONFORME NPT-019
HIDRANTES	OBEDECERÁ A NPT-022
BRIGADA DE INDENDIO	Total 10 Brigadistas, sendo: 01 Coordenador Geral, 03 lideres, 06 Brigadistas

CLASSIFICAÇÃO - CSCIP

GRUPO	OCUPAÇÃO	DIVISÃO	DESCRIÇÃO	EXEMPLOS
C	Comercio de grande e médio porte	C-2	MERCADO PUBLICO	MERCADO

CARGA DE INCÊNDIO - NPT 014


OCUPAÇÃO/USO	DESCRIÇÃO	DIVISÃO	CARGA DE INCÊNDIO - NPT 014
C	MERCADO PUBLICO	C-2	600 MJ/m

CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO QUANTO À CARGA DE INCÊNDIO

RISCO	CARGA DE INC EM MJ/M2
MODERADO	600MJ/M2

CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO (NPT - 010)

PISO	acabamento revestimento	CLASSE I, II-A, III-A OU IV -A
PAREDE	Acabamento revestimento	CLASSE I, II-A
TETO E FORRO	Acabamento revestimento	CLASSE I, II-A


 Corpo de Bombeiros  
 B/7  
 2º SGB / 8º GB

NIB: 667451  
 FOLHA Nº  Doc.  INC.  
 OUT.  
 ALTERAÇÃO  SIM  NÃO  
 NIB.  
 ANALISTA: Asp. OT. Bm Rafael Augusto Padilha  
 RG: 7874883-4

Lodi

## MEMORIAL BÁSICO DE CONSTRUÇÃO

Endereço: AVENIDA PARANAGUA, QUADRA A-1 LOTE 03 nº: S/N

Complemento: Mercado Publico Bairro : Bom Retiro

Município: MATINHOS UF: PR

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE MATINHOS Fone:3971-6000

Ocupação: MERCADO PUBLICO

### 1. ESTRUTURAS:

Execução da obra realizada de acordo com as normas construtivas em vigor, estruturas de concreto armado, executadas de acordo com as características da construção. Atende ao TRRF (resistência ao fogo) para 60 minutos, conforme a NPT-08.

Fundações: executadas para suportar as cargas solicitadas, de acordo com normas em vigor.

### 2. ALVENARIAS:

Construídas de tijolos de barro, tijolos cerâmicos ou de materiais equivalentes, assentadas e revestidas de argamassa, de acordo com as normas construtivas em vigor.

### 3. COMPARTIMENTAÇÕES:

Realizada de acordo com as normas construtivas em vigor e NPT-09, de acordo com as características da construção. Atende ao TRRF (resistência ao fogo) para 60 minutos, conforme a NPT-08.

### 4. COMPARTIMENTOS:

Independentes de sua natureza de ocupação, os compartimentos possuem dimensões adequadas à sua atividade. Os materiais de construção (estruturas, vedações, acabamento etc.) empregados, mediante aplicação adequada, atendem aos requisitos técnicos quanto à estabilidade, ventilação, higiene, segurança, salubridade, conforto térmico e acústico, atendendo às posturas municipais e às normas do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná.

### 5. INSTALAÇÕES:

As instalações hidráulicas e elétricas obedecem aos requisitos normativos da ABNT e das respectivas concessionárias.

*Lodi*

6. VIDROS:

Os elementos envidraçados atendem aos critérios de segurança previstos nas normas da ABNT.

7. MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO:


As medidas de segurança contra incêndio e os riscos específicos obedecem aos requisitos do Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná e, onde aplicável, das normas ABNT.

Matinhos, 27 de julho de 2012.

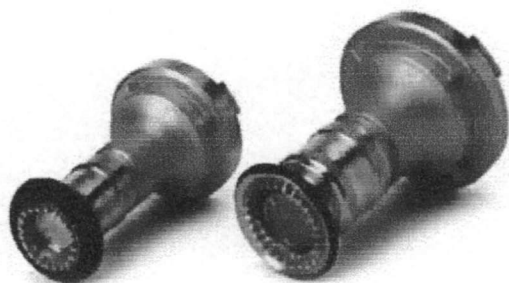
*Vilson Lodi*  
VILSON LODI

Eng. Civil

CREA PR 84223/D

	Corpo de Bombeiros B/7 2º SGB / 8º GB
NIB. 667451	
FOLHA Nº <input checked="" type="checkbox"/> Doc. <input type="checkbox"/> INC. <input type="checkbox"/> OUT.	
ALTERAÇÃO <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO	
NIB.	
ANALISTA/ASS.	
<i>Rafael Augusto Padilha</i>	
Ass. Of. BM Rafael Augusto Padilha RG: 7 874 883-4	

# Esguicho de Jato Regulável Modelo EBK



## Descrição

O esguicho modelo EBK é um dispositivo que possibilita o trabalho com jato regulável onde a vazão de lançamento se dá a uma pressão determinada pelo ajuste da forma do jato. Devido ao seu projeto básico, quando da alteração da forma do jato sólido para meia neblina ou neblina total, ocorre mudança de vazão e pressão, ocasionado pela alteração do seu orifício de descarga.

O esguicho de jato regulável modelo EBK foi projetado para utilização em linhas de mangueiras nos sistemas de combate a incêndio. Possibilita operação em três posições: jato sólido, neblina e bocal fechado. Dotado de anel de borracha para proteção do bocal, corpo com área recartilhada para melhor regulagem do jato e indicação da forma do jato.

## Especificação

- Material de fabricação: Latão fundido
- Conexão de entrada: Tipo engate rápido de 1.1/2" ou 2.1/2"
- Anel protetor: borracha
- Peso:  EBK 1.1/2": 1,7 kg  
 EBK 2.1/2": 3,2 kg

## Aprovações

- Petrobras

	Corpo de Bombeiros B/7 2º SGB / 8º GB
NIB. 667451	
FOLHA Nº <input checked="" type="checkbox"/> Doc. <input type="checkbox"/> INC. <input type="checkbox"/> OUT.	
ALTERAÇÃO <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO	
NIB.	
ANALISTA ASS. Asp. Of. Bm. Rafael Augusto Padilha RG: 1.874.883-4	

## Dados de performance

Esguicho Modelo EBK Diâmetro de 1.1/2"						
Bressão psi	Jato solido		Jato Meia Neblina		Jato Nebl. total	
	Vazão	Alcance	Vazão	Alcance	Vazão	Alcance
50	70 gpm	23 m	76 gpm	4 m	80gpm	3 m
75	84 gpm	25 m	92 gpm	7 m	92 gpm	3 m
100	97 gpm	28 m	105 gpm	9 m	105 gpm	4 m

Esguicho Modelo EBK Diâmetro de 2.1/2"						
Bressão psi	Jato solido		Jato Meia Neblina		Jato Nebl. total	
	Vazão	Alcance	Vazão	Alcance	Vazão	Alcance
50	185 gpm	30 m	200 gpm	15 m	265gpm	7 m
75	215 gpm	37 m	244 gpm	10 m	254 gpm	7 m
100	252 gpm	45 m	287 gpm	13 m	294 gpm	9 m

Bomba Tipo **KSB MEGANORM**  
 Pump Type **KSB MEGABLOC**  
 Tipo de Bomba **KSB MEGACHEM**

Tamanho **32-160.1**  
 Size  
 Tamanho

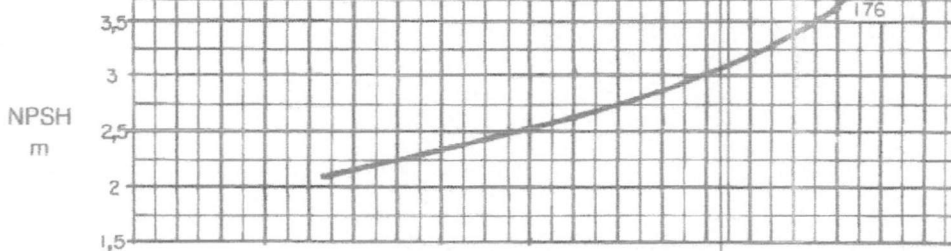
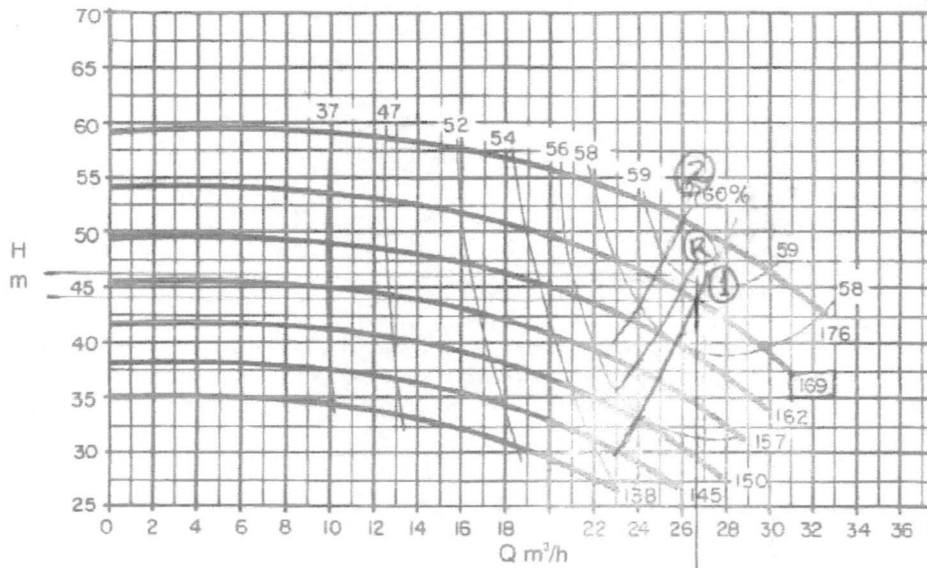


Oferta nº \_\_\_\_\_  
 Project - No. \_\_\_\_\_  
 Oferta - nº \_\_\_\_\_

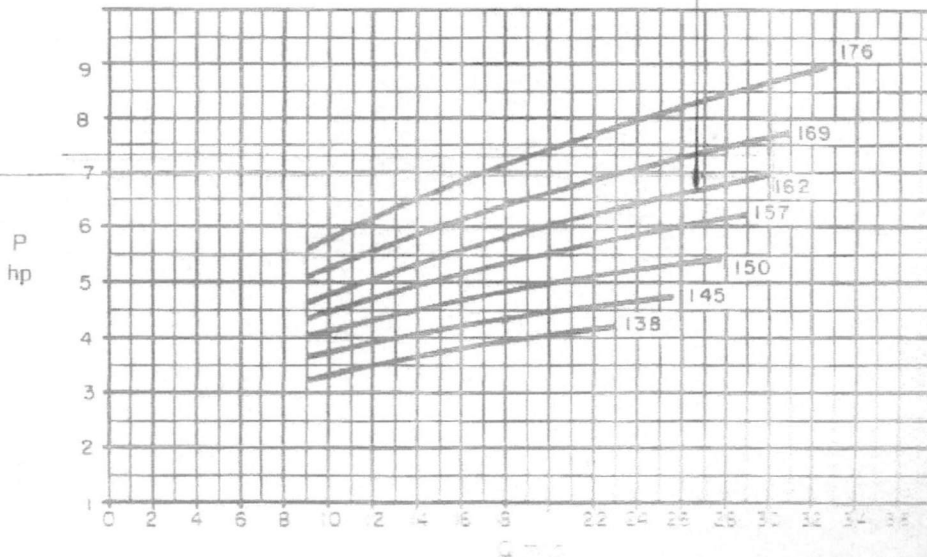
Item nº \_\_\_\_\_  
 Item - No. \_\_\_\_\_  
 Pos. - nº \_\_\_\_\_

Velocidade Nominal **3500 rpm**  
 Nom. Rotative Speed  
 Velocidad Nominal

Altura Manométrica  
 Head  
 Altura Manométrica



Potência Necessária  
 Shaft Power  
 Potencia Necesaria



# MEMORIAL DE CÁLCULO PARA SAÍDAS DE EMERGÊNCIA EM EDIFÍCIOS

OBRA: MERCADO PUBLICO

LOCAL: AVENIDA PARANAGUÁ, QUADRA A-1 LOTE 03

AGOSTO DE 2011

**INDICE**

<b>1</b>	<b>APRESENTACAO .....</b>	<b>3</b>
1.1	CONSIDERAÇÕES: .....	3
1.2	PROCEDIMENTO DE ANÁLISE .....	3
1.2.1	<i>Classificação da edificação</i> .....	3
	Ocupação .....	3
	Altura .....	3
	Dimensões em planta .....	3
	Características Construtivas .....	3
<b>2</b>	<b>CÁLCULO DO NÚMERO MÍNIMO DE UNIDADES DE PASSAGEM.....</b>	<b>3</b>
2.1	EDIFICACAO .....	3
2.1.1	<i>Terreo</i> .....	3
	Cálculo População .....	4
	Quantidade mínima de Unidades de Passagem .....	4
<b>3</b>	<b>CONCLUSÃO DO PROJETO .....</b>	<b>4</b>



## 1 APRESENTAÇÃO

O referente memorial tem por objetivo detalhar as condições exigíveis que a edificação deve possuir segundo a NBR 9077 - Saídas de Emergência.

Todas as tabelas citadas encontram-se nesta norma, assim como o procedimento de análise da edificação.

### 1.1 CONSIDERAÇÕES:

A edificação em análise será construída na Avenida Paranaguá, quadra A-1, lote 03 com área de 1.440,00 m<sup>2</sup> destinada a um mercado público, sendo uma edificação térrea pertencente a Prefeitura Municipal de Matinhos.

### 1.2 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE

#### 1.2.1 Classificação da edificação

##### Ocupação

No edifício terá a seguinte ocupação  
C-2 – Comércio de grande e médio porte

##### Altura

K – edificação térrea (altura contado entre o terreno circundante e o piso de entrada igual ou inferior a 1,00m.

##### Dimensões em planta

Natureza do enfoque -  $\alpha$ :  
Código - Q -  $S_p \geq 750 \text{ m}^2$  - maior pavimento  
Natureza do enfoque -  $\beta$ :  
Não há pavimentos abaixo da soleira da entrada.  
Natureza do enfoque -  $\gamma$ :  
Código - U -  $750 \text{ m} \leq S_t < 1500 \text{ m}^2$ .

##### Características Construtivas

Y – Edificação com mediana resistência ao fogo

## 2 CÁLCULO DO NÚMERO MÍNIMO DE UNIDADES DE PASSAGEM

### 2.1 EDIFICAÇÃO

Com 01 Pavimentos.

#### 2.1.1 Terreo

Área de ocupação C-2 - 1.440,00m<sup>2</sup>

Lodi

## Cálculo População

Estimativa população

Segundo Tabela 5 temos:

- C-2 - 1 pessoa para cada 3 m<sup>2</sup>  
Área total 1.440,00 m<sup>2</sup>/ 3m<sup>2</sup>/ pessoa = 480 **pessoas**  
As saídas do Pavimento são através de portas em nível.

Quantidade mínima de Unidades de Passagem

Conforme Norma 9077

 $N = P/C$ 

Onde:

- N – número de unidades de passagem
- P – população estimada
- C – capacidade da unidade de passagem

 $N = 480/100 = 48$  und. de passagem.

Conforme a tabela 6 da Norma 9077 o percurso máximo a ser percorrido = 30,00 m para 01 saída.

Na tabela 7, o numero mínimo de saídas do pavimento para a edificação com as características de dimensão Q, altura K, e ocupação C-2, são 02 saídas. No Pavimento encontram-se quatro saídas distintas através de portas em nível, sendo:

- Quatro portas laterais de 4,70 x 2,35
- Duas portas porta de acesso – 5,00 x 2,50
- Logo temos  
 $4*4,7 + 5*2 = 28,80$   
 $28,80/0,55 = 52$  unidades de passagem

**3 CONCLUSÃO DO PROJETO**

A edificação possui saída acima do mínimo exigido pela norma com aberturas mínimas de 1,00 m cada, e o somatório das unidades de passagem que elas equivalem é maior ao mínimo exigido por cálculo. Sua disposição em planta não permite o caminamento maior que 30,00 m.


Matinhos, de Agosto de 2011



Vilson Lodi  
CREA PR80963/D



Proprietário **Eduardo Antonio Dalmerca**  
Prefeitura Municipal de Matinhos

	Corpo de Bombeiros B/7 2º SGB / 8º GB
NIB. 667451	
FOLHA Nº <input checked="" type="checkbox"/> Doc. <input type="checkbox"/> INC.	
<input type="checkbox"/> OUT.	
ALTERAÇÃO <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO	
NIB.	
ANALISTA/ASS.	
Ass. G. B. M. Rafael Augusto Pedilha RG: 7 874 883-4	

**Relação de HIDRANTES**

Hidrante Nº	Tipo	Comprimento Total (m)	Mangueira Ø 38mm		Esguicho Regulável Kidde - EBK	Abrigo de Mangueira
			Tipo 2			
			15	20		
01	Duplo	30,0	4	0	2	2
02	Duplo	30,0	4	0	2	2

**Resumo Geral**

Mangueiras com 15,0m de comprimento:	8	unidades	Tipo 2
Mangueiras com 20,0m de comprimento:	0	unidades	Tipo 2
Comprimento total de mangueiras:	120	metros	
Esguichos : Kidde - EBK	4	unidades	
Abrigos para mangueiras	4	unidades	

Obs: O abrigo de mangueiras deve ter dimensões suficientes para acondicionar, com facilidade, as mangueiras e respectivos acessórios, permitindo rápido acesso e utilização de todo conteúdo, em caso de incêndio.

*Lodi*

Proprietário:

PREFEITURA MUNICIPAL DE MATINHOS

**Retorno para Testes**

Cota de nível Saída do Tubo **7,10 m**

Cota de nível do Conjunto Moto-bomba **4,10 m**

Trecho com VAZÃO DUPLA

	8"	200	6"	150	5"	125	4"	100	3"	75	2 1/2"	63	2"	50	1 1/2"	38	1 1/4"	32	1"	25	3/4"	13	
Comprimento Equivalente - C.E. ( m )	Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		
Cotov. 45°	0	2,59		2,16		1,73		1,3		1,08		0,86		0,65		0,54		0,43		0		0	
Cotov. 90°	0	5,64		4,7		3,76		2,82		2,35	2	1,88	3	1,41	3	1,17	3	0,94		0		0	
Cotov. 90° c/ red.	0											1,78		1,33		1,11		0,89		0		0	
Cotov. 90° c/ saída lat.	0											3,25		2,44		2,03		1,63		0		0	
CrUZeta pas. direta	0											0,41		0,3		0,25		0,2		0		0	
CrUZeta saída lat.	0											2,69		2,02		1,68		1,35		0		0	
Curva 45° macho-fêmea	0								1,22		1,02		0,81		0,61		0,51		0,41		0		0
Curva 90° fêmea	0					2,18		1,64		1,37		1,04		0,82		0,68		0,55		0		0	
Curva 90° macho	0	4,04				2,69		2,02		1,68		1,35		1,01		0,84		0,67		0		0	
Curva 90° macho-fêmea	0					2,54		1,91		1,59		1,27		0,95		0,79		0,64		0		0	
Curva Retorno	0											1,73		1,36		1,08		0,86		0		0	
Curva Transposição	0																			0		0	
Entrada Borda	0	5		4		3,2		2,2		1,9		1,5		1		0,9		0,7		0		0	
Entrada Normal	0	2,5		2		1,6		1,1		0,9		0,7		0,5		0,4		0,3		0		0	
Luva	0	0,03		0,02		0,02		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0		0	
Registro Globo Aberto	0	51		43		34		26		21		17,4		13,4		11,3		8,2		0		0	
Registro Globo Angular	0	26		21		17		13		10		8,5		6,7		5,6		4,6		0		0	
Registro Gaveta Aberto	0	1,1		0,9		0,7		0,5		0,4		0,4	1	0,3	1	0,2	1	0,2		0		0	
Saída Canalização	0	5		4		3,2		2,2		1,9		1,5		1		0,9		0,7		0		0	
T 45° passagem direta	0										0,44		0,36		0,27		0,22		0,18		0		0
T 45° saída lateral	0										2,19		1,75		1,31		1,1		0,88		0		0
T Curva Dupla - 1 saída	0																			0		0	
T Curva Dupla - 2 saídas	0																			0		0	
T Passagem Direta	0	0,99		0,83		0,66		0,5		0,41		0,33		0,25		0,21		0,17		0		0	
T Saída Bilateral	0	9,98		8,32		6,65		4,99		4,16		3,33		2,5		2,08		1,66		0		0	
T Saída Lateral	0	8,23		6,86		5,49		4,11		3,43	1	2,74		2,06		1,71		1,37		0		0	
T Redução	0																			0		0	
Tubo	0																			0		0	
União	0					0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0		0	
União c/ Flanges	0																			0		0	
Válvula pé e crivo	0	39		30		23		20		17		14		11,6		10		7,3		0		0	
Válvula Retenção - Horizontal	0	12,5		10,4		8,4		6,3		5,2		4,2		3,2		2,7		2,1		0		0	
Válvula Retenção - Vertical	0	19,3		16,1		12,9		9,7		8,1		6,4		4,8		4		3,2		0		0	

Comprimento Equivalente C.E. (m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,13	6,04	4,53	3,71	0,00	0,00
Comprimento de Tubo Reto	0,00	0,00	0,00				1,00	4,00	4,00	4,00	0,00	0,00
Comprimento total	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,13	10,04	8,53	7,71	0,00	0,00

Lodi

Proprietário:

PREFEITURA MUNICIPAL DE MATINHOS

Hidrante nº

01

Cota de nível do Hidrante 1,20 m

Cota de nível do Conjunto Moto-bomba 4,10 m

Diametro de Mangueira 38 mm

Comprimento de Mangueira 30,0 m

Tipo de Esguicho Kilde - EBK

Diâmetro do Esguicho 1. 1/2"

Trecho com VAZÃO DUPLA

Diâmetro	8"	200	6"	150	5"	125	4"	100	3"	75	2 1/2"	63	2"	50	1 1/2"	38	1 1/4"	32	1"	25	3/4"	13	
Comprimento Equivalente - C.E. ( m )		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.	
Cotov. 45º	0		2,59		2,16		1,73		1,3		1,08		0,86		0,65		0,54		0,43		0		0
Cotov. 90º	0		5,64		4,7		3,76		2,82		2,35		1,88		1,41		1,17		0,94		0		0
Cotov. 90º c/ red.	0												1,78		1,33		1,11		0,89		0		0
Cotov. 90º c/ saída lat.	0												3,25		2,44		2,03		1,63		0		0
Cruzeta pas. direta	0												0,41		0,3		0,25		0,2		0		0
Cruzeta saída lat.	0												2,69		2,02		1,68		1,35		0		0
Curva 45º macho-fêmea	0								1,22		1,02		0,81		0,61		0,51		0,41		0		0
Curva 90º fêmea	0						2,18		1,64		1,37		1,04		0,82		0,68		0,55		0		0
Curva 90º macho	0		4,04				2,69		2,02		1,68		1,35		1,01		0,84		0,67		0		0
Curva 90º macho-fêmea	0						2,54		1,91		1,59		1,27		0,95		0,79		0,64		0		0
Curva Retorno	0												1,73		1,36		1,08		0,86		0		0
Curva Transposição	0																				0		0
Entrada Borda	0		5		4		3,2		2,2		1,9		1,5		1		0,9		0,7		0		0
Entrada Normal	0		2,5		2		1,6		1,1		0,9		0,7		0,5		0,4		0,3		0		0
Luva	0		0,03		0,02		0,02		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0		0
Registro Globo Aberto	0		51		43		34		26		21		17,4		13,4		11,3		8,2		0		0
Registro Globo Angular	0		26		21		17		13		10		8,5		6,7		5,6		5,6		0		0
Registro Gaveta Aberto	0		1,1		0,9		0,7		0,5		0,4		0,4		0,3		0,2		0,2		0		0
Salda Canalização	0		5		4		3,2		2,2		1,9		1,5		1		0,9		0,7		0		0
T 45º passagem direta	0										0,44		0,36		0,27		0,22		0,18		0		0
T 45º saída lateral	0										2,19		1,75		1,31		1,1		0,88		0		0
T Curva Dupla - 1 saída	0																				0		0
T Curva Dupla - 2 saídas	0																				0		0
T Passagem Direta	0		0,99		0,83		0,66		0,5		0,41		0,33		0,25		0,21		0,17		0		0
T Salda Bilateral	0		9,98		8,32		6,65		4,99		4,16		3,33		2,5		2,08		1,66		0		0
T Salda Lateral	0		8,23		6,86		5,49		4,11		3,43		2,74		2,06		1,71		1,37		0		0
T Redução	0																				0		0
Tubo	0																				0		0
União	0						0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0		0
União c/ Flanges	0																				0		0
Válvula pé e crivo	0		39		30		23		20		17		14		11,6		10		7,3		0		0
Válvula Retenção - Horizontal	0		12,5		10,4		8,4		6,3		5,2		4,2		3,2		2,7		2,1		0		0
Válvula Retenção - Vertical	0		19,3		16,1		12,9		9,7		8,1		6,4		4,8		4		3,2		0		0

Comprimento Equivalente C.E. (m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Comprimento de Tubo Reto											30,70												
Comprimento total	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,00	0,00	0,00	0,00	53,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Trecho com VAZÃO SIMPLES

Diâmetro	8"	200	6"	150	5"	125	4"	100	3"	75	2 1/2"	63	2"	50	1 1/2"	38	1 1/4"	32	1"	25	3/4"	13	
Comprimento Equivalente - C.E. ( m )		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.	
Cotov. 45º	0		2,59		2,16		1,73		1,3		1,08		0,86		0,65		0,54		0,43		0		0
Cotov. 90º	0		5,64		4,7		3,76		2,82		2,35		1,88		1,41		1,17		0,94		0		0
Cotov. 90º c/ red.	0												1,78		1,33		1,11		0,89		0		0
Cotov. 90º c/ saída lat.	0												3,25		2,44		2,03		1,63		0		0
Cruzeta pas. direta	0												0,41		0,3		0,25		0,2		0		0
Cruzeta saída lat.	0												2,69		2,02		1,68		1,35		0		0
Curva 45º macho-fêmea	0								1,22		1,02		0,81		0,61		0,51		0,41		0		0
Curva 90º fêmea	0						2,18		1,64		1,37		1,04		0,82		0,68		0,55		0		0
Curva 90º macho	0		4,04				2,69		2,02		1,68		1,35		1,01		0,84		0,67		0		0
Curva 90º macho-fêmea	0						2,54		1,91		1,59		1,27		0,95		0,79		0,64		0		0
Curva Retorno	0												1,73		1,36		1,08		0,86		0		0
Curva Transposição	0																				0		0
Entrada Borda	0		5		4		3,2		2,2		1,9		1,5		1		0,9		0,7		0		0
Entrada Normal	0		2,5		2		1,6		1,1		0,9		0,7		0,5		0,4		0,3		0		0
Luva	0		0,03		0,02		0,02		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0		0
Registro Globo Aberto	0		51		43		34		26		21		17,4		13,4		11,3		8,2		0		0
Registro Globo Angular	0		26		21		17		13		10		8,5		6,7		5,6		5,6		0		0
Registro Gaveta Aberto	0		1,1		0,9		0,7		0,5		0,4		0,4		0,3		0,2		0,2		0		0
Salda Canalização	0		5		4		3,2		2,2		1,9		1,5		1		0,9		0,7		0		0
T 45º passagem direta	0										0,44		0,36		0,27		0,22		0,18		0		0
T 45º saída lateral	0										2,19		1,75		1,31		1,1		0,88		0		0
T Curva Dupla - 1 saída	0																				0		0
T Curva Dupla - 2 saídas	0																				0		0
T Passagem Direta	0		0,99		0,83		0,66		0,5		0,41		0,33		0,25		0,21		0,17		0		0
T Salda Bilateral	0		9,98		8,32		6,65		4,99		4,16		3,33		2,5		2,08		1,66		0		0
T Salda Lateral	0		8,23		6,86		5,49		4,11		3,43		2,74		2,06		1,71		1,37		0		0
T Redução	0																				0		0
Tubo	0																				0		0
União	0						0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0		0
União c/ Flanges	0		</																				

Prorietário:

PREFEITURA MUNICIPAL DE MATINHOS

Hidrante nº  
02

Cota de nível do Hidrante 1,20 m

Cota de nível do Conjunto Moto-bomba 4,10 m

Diâmetro de Mangueira 38 mm

Comprimento de Mangueira 30,0 m

Tipo de Esguicho Klidae - EBK

Diâmetro do Esguicho 1. 1/2"

Trecho com VAZÃO DUPLA

Diâmetro	8"	200	6"	150	5"	125	4"	100	3"	75	2 1/2"	63	2"	50	1 1/2"	38	1 1/4"	32	1"	25	3/4"	13	
Comprimento Equivalente - C.E. ( m )	Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		
Cotov. 45º	1		2,59		2,16		1,73		1,3		1,08		0,86		0,65		0,54		0,43		1		
Cotov. 90º	0		5,64		4,7		3,76		2,82		2,35	5	1,88		1,41		1,17		0,94		0		
Cotov. 90º c/ red.	0												1,78		1,33		1,11		0,89		0		
Cotov. 90º c/ saída lat.	0												3,25		2,44		2,03		1,63		0		
Cruzeta pas. direta	0												0,41		0,3		0,25		0,2		0		
Cruzeta saída lat.	0												2,69		2,02		1,68		1,35		0		
Curva 45º macho-fêmea	0								1,22		1,02		0,81		0,61		0,51		0,41		0		
Curva 90º fêmea	0						2,18		1,64		1,37		1,04		0,82		0,68		0,55		0		
Curva 90º macho	0		4,04				2,69		2,02		1,68		1,35		1,01		0,84		0,67		0		
Curva 90º macho-fêmea	0						2,54		1,91		1,59		1,27		0,95		0,79		0,64		0		
Curva Retorno	0												1,73		1,36		1,08		0,86		0		
Curva Transposição	0																				0		
Entrada Borda	0		5		4		3,2		2,2		1,9		1,5		1		0,9		0,7		0		
Entrada Normal	0		2,5		2		1,6		1,1		0,9		0,7		0,5		0,4		0,3		0		
Luva	0		0,03		0,02		0,02		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0
Registro Globo Aberto	0		51		43		34		26		21		17,4		13,4		11,3		8,2		0		
Registro Globo Angular	0		26		21		17		13		10		8,5		6,7		5,6		5,6		0		
Registro Gaveta Aberto	0		1,1		0,9		0,7		0,5		0,4	1	0,4		0,3		0,2		0,2		0		
Saída Canalização	0		5		4		3,2		2,2		1,9		1,5		1		0,9		0,7		0		
T 45º passagem direta	0										0,44		0,36		0,27		0,22		0,18		0		
T 45º saída lateral	0										2,19		1,75		1,31		1,1		0,88		0		
T Curva Dupla - 1 saída	0																				0		
T Curva Dupla - 2 saídas	0																				0		
T Passagem Direta	0		0,99		0,83		0,66		0,5		0,41	2	0,33		0,25		0,21		0,17		0		
T Saída Bilateral	0		9,98		8,32		6,65		4,99		4,16	1	3,33		2,5		2,08		1,66		0		
T Saída Lateral	0		8,23		6,86		5,49		4,11		3,43	1	2,74		2,06		1,71		1,37		0		
T Redução	0																				0		
Tubo	0																				0		
União	0						0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0
União c/ Flanges	0																				0		
Válvula pé e crivo	0		39		30		23		20		17		14		11,6		10		7,3		0		
Válvula Retenção - Horizontal	0		12,5		10,4		8,4	1	6,3		5,2	1	4,2		3,2		2,7		2,1		0		
Válvula Retenção - Vertical	0		19,3		16,1		12,9		9,7		8,1		6,4		4,8		4		3,2		0		

Comprimento Equivalente C.E. (m)	0,00	0,00	0,00	8,40	0,00	25,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Comprimento de Tubo Reto											95,70												
Comprimento total	0,00	0,00	0,00	8,40	0,00	121,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Trecho com VAZÃO SIMPLES

Diâmetro	8"	200	6"	150	5"	125	4"	100	3"	75	2 1/2"	63	2"	50	1 1/2"	38	1 1/4"	32	1"	25	3/4"	13	
Comprimento Equivalente - C.E. ( m )	Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		
Cotov. 45º	1		2,59		2,16		1,73		1,3		1,08		0,86		0,65		0,54		0,43		1		
Cotov. 90º	0		5,64		4,7		3,76		2,82		2,35		1,88		1,41		1,17		0,94		0		
Cotov. 90º c/ red.	0												1,78		1,33		1,11		0,89		0		
Cotov. 90º c/ saída lat.	0												3,25		2,44		2,03		1,63		0		
Cruzeta pas. direta	0												0,41		0,3		0,25		0,2		0		
Cruzeta saída lat.	0												2,69		2,02		1,68		1,35		0		
Curva 45º macho-fêmea	0								1,22		1,02		0,81		0,61		0,51		0,41		0		
Curva 90º fêmea	0						2,18		1,64		1,37		1,04		0,82		0,68		0,55		0		
Curva 90º macho	0		4,04				2,69		2,02		1,68		1,35		1,01		0,84		0,67		0		
Curva 90º macho-fêmea	0						2,54		1,91		1,59		1,27		0,95		0,79		0,64		0		
Curva Retorno	0												1,73		1,36		1,08		0,86		0		
Curva Transposição	0																				0		
Entrada Borda	0		5		4		3,2		2,2		1,9		1,5		1		0,9		0,7		0		
Entrada Normal	0		2,5		2		1,6		1,1		0,9		0,7		0,5		0,4		0,3		0		
Luva	0		0,03		0,02		0,02		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0
Registro Globo Aberto	0		51		43		34		26		21		17,4		13,4		11,3		8,2		0		
Registro Globo Angular	0		26		21		17		13		10		8,5		6,7		5,6		5,6		0		
Registro Gaveta Aberto	0		1,1		0,9		0,7		0,5		0,4		0,4		0,3		0,2		0,2		0		
Saída Canalização	0		5		4		3,2		2,2		1,9		1,5		1		0,9		0,7		0		
T 45º passagem direta	0										0,44		0,36		0,27		0,22		0,18		0		
T 45º saída lateral	0										2,19		1,75		1,31		1,1		0,88		0		
T Curva Dupla - 1 saída	0																				0		
T Curva Dupla - 2 saídas	0																				0		
T Passagem Direta	0		0,99		0,83		0,66		0,5		0,41		0,33		0,25		0,21		0,17		0		
T Saída Bilateral	0		9,98		8,32		6,65		4,99		4,16		3,33		2,5		2,08		1,66		0		
T Saída Lateral	0		8,23		6,86		5,49		4,11		3,43		2,74		2,06		1,71		1,37		0		
T Redução	0																				0		
Tubo	0																				0		
União	0						0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0
União c/ Flanges	0																				0		
Válvula pé e crivo	0		39		30		23		20		17		14		11,6		10		7,3		0		
Válvula Retenção - Horizontal	0		12,5		10,4		8,4		6,3		5,2		4,2		3,2		2,7		2,1		0		
Válvula Retenção - Vertical	0		19,3		16,1		12,9		9,7		8,1		6,4		4,8		4		3,2		0		

Comprimento Equivalente C.E. (m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Comprimento de Tubo Reto																							
Comprimento total	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Lodi

Sucção

Trecho com VAZÃO DUPLA

Diâmetro	8"	200	6"	150	5"	125	4"	100	3"	75	2 1/2"	63	2"	50	1 1/2"	38	1 1/4"	32	1"	25	3/4"	13
Comprimento Equivalente - C.E. ( m )	Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.		Quant.	
Cotov. 45º	1		2,59		2,16		1,73		1,3		1,08		0,86		0,65		0,54		0,43		1	
Cotov. 90º	0		5,64		4,7		3,76		2,82		2,35		1,88		1,41		1,17		0,94		0	
Cotov. 90º c/ red.	0												3,25		2,44		2,03		1,63		0	
Cotov. 90º c/ saída lat.	0												0,41		0,3		0,25		0,2		0	
Cruzeta pas. direta	0												2,69		2,02		1,68		1,35		0	
Cruzeta saída lat.	0												0,81		0,61		0,51		0,41		0	
Curva 45º macho-fêmea	0								1,22		1,02		0,81		0,62		0,51		0,41		0	
Curva 90º fêmea	0						2,18		1,64		1,37		1,04		0,82		0,68		0,55		0	
Curva 90º macho	0		4,04				2,69		2,02		1,68		1,35		1,01		0,84		0,67		0	
Curva 90º macho-fêmea	0						2,54		1,91		1,59		1,27		0,95		0,79		0,64		0	
Curva Retorno	0												1,73		1,36		1,08		0,86		0	
Curva Transposição	0																				0	
Entrada Borda	0		5		4		3,2		2,2		1,9		1,5		1		0,9		0,7		0	
Entrada Normal	0		2,5		2		1,6		1,1		0,9		0,7		0,5		0,4		0,3		0	
Luva	0		0,03		0,02		0,02		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0	
Registro Globo Aberto	0		51		43		34		26		21		17,4		13,4		11,3		8,2		0	
Registro Globo Angular	0		26		21		17		13		10		8,5		6,7		5,6		5,6		0	
Registro Gaveta Aberto	0		1,1		0,9		0,7	1	0,5	1	0,4		0,4		0,3		0,2		0,2		0	
Saída Canalização	0		5		4		3,2		2,2		1,9		1,5		1		0,9		0,7		0	
T 45º passagem direta	0										0,44		0,36		0,27		0,22		0,18		0	
T 45º saída lateral	0										2,19		1,75		1,31		1,1		0,88		0	
T Curva Dupla - 1 saída	0																				0	
T Curva Dupla - 2 saídas	0																				0	
T Passagem Direta	0		0,99		0,83		0,66		0,5		0,41		0,33		0,25		0,21		0,17		0	
T Saída Bilateral	0		9,98		8,32		6,65		4,99		4,16		3,33		2,5		2,08		1,66		0	
T Saída Lateral	0		8,23		6,86		5,49		4,11		3,43		2,74		2,06		1,71		1,37		0	
T Redução	0																				0	
Tubo	0																				0	
União	0						0,01		0,01	1	0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0	
União c/ Flanges	0																				0	
Válvula pé e crivo	0		39		30		23		20		17		14		11,6		10		7,3		0	
Válvula Retenção - Horizontal	0		12,5		10,4		8,4		6,3		5,2		4,2		3,2		2,7		2,1		0	
Válvula Retenção - Vertical	0		19,3		16,1		12,9		9,7		8,1		6,4		4,8		4		3,2		0	
Comprimento Equivalente C.E. (m)		0,00		0,00		0,00		0,70		0,51		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Comprimento de Tubo Reto		0,00		0,00		0,00		2,00		1,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Comprimento total		0,00		0,00		0,00		2,70		1,51		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00

*Lo di*

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE MATINHOS

Especificação do Conjunto Motobomba :

Bomba KSB Megamorm

V.1

Modelo :

32-160.1

Potência (hp)

169

7,50

Rotações (rpm):

3500

Altura Manométrica (m)

46,00

Planilha de Resultados - Sistema de Hidrantes

Sucção	Hidrante FAVORÁVEL		DZ	Hidrante DESFAVORÁVEL		D	Hidrante		D	RETORNO PARA TESTES	
	100 mm	2,70		100 mm	2,70		100 mm	2,70		100 mm	2,70
Recaique Vazão DUPLA	Ø 8"	0,00 m	425,3 Q*1,85	0,00 m	425,3 Q*1,85	0	0,00 m	0,00 m	0	0,00 m	425,3 Q*1,85
	Ø 6"	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85	Q*1,85	0,00 m	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85
	Ø 5"	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85	Q*1,85	0,00 m	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85
	Ø 4"	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85	Q*1,85	0,00 m	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85
	Ø 3"	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85	Q*1,85	0,00 m	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85
	Ø 2.1/2"	53,70 m	Q*1,85	8,40 m	Q*1,85	Q*1,85	53,21 m	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85
	Ø 1.1/4"	63,94 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85	Q*1,85	6,93 m	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85
	Ø 1.1/2"	80,256,5 m	Q*1,85	121,46 m	Q*1,85	Q*1,85	4,431,3 m	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85
	Ø 1.1/4"	80,256,5 m	Q*1,85	181,548,7 m	Q*1,85	Q*1,85	0,00 m	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85
	Ø 1.1/2"	80,256,5 m	Q*1,85	0 m	Q*1,85	Q*1,85	0 m	0 m	Q*1,85	0 m	Q*1,85
Recaique Vazão SIMPLES	Ø 8"	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85	Q*1,85	0,00 m	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85
	Ø 6"	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85	Q*1,85	0,00 m	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85
	Ø 5"	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85	Q*1,85	0,00 m	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85
	Ø 4"	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85	Q*1,85	0,00 m	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85
	Ø 3"	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85	Q*1,85	0,00 m	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85
	Ø 2.1/2"	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85	Q*1,85	0,00 m	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85
	Ø 1.1/2"	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85	Q*1,85	0,00 m	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85
	Ø 1"	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85	Q*1,85	0,00 m	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85
	Ø 1"	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85	Q*1,85	0,00 m	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85
	Ø 1"	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85	Q*1,85	0,00 m	0,00 m	Q*1,85	0,00 m	Q*1,85
Mangueira	Comprimento Total	38 m	172,082,7 Q*2	38 m	172,082,7 Q*2	#N/D	0 m	#N/D	Q*2	0 m	78,773,5 Q*2
Esguicho	Dilâmetro	1.1/2"	Kiddle - EBK	1.1/2"	Kiddle - EBK	485.111,5 Q*2	1.1/2"	Kiddle - EBK	485.111,5 Q*2	1.1/2"	Kiddle - EBK
	Dilâmetro - Esguicho Tipo / Modelo	485.111,5 Q*2	485.111,5 Q*2	485.111,5 Q*2	485.111,5 Q*2	485.111,5 Q*2	485.111,5 Q*2	485.111,5 Q*2	485.111,5 Q*2	485.111,5 Q*2	485.111,5 Q*2
Desnível Geométrico	Nível de bomba	4,10 m	4,10 m	4,10 m	4,10 m	0,00 m	0,00 m	0,00 m	4,10 m	0,00 m	4,10 m
	Nível do hidrante	1,20 m	1,20 m	1,20 m	1,20 m	0,00 m	0,00 m	0,00 m	1,20 m	0,00 m	1,20 m
Resultados parciais	Vazão	0,0067 m³/s	24 m³/h	0,0067 m³/s	24 m³/h	0,0067 m³/s	24 m³/h	0,0067 m³/s	24 m³/h	0,0067 m³/s	24 m³/h
	Pressão	33,91 mca	33,91 mca	33,91 mca	33,91 mca	33,91 mca	33,91 mca	33,91 mca	33,91 mca	33,91 mca	33,91 mca
Dados p/ as curvas	Vazão	0,0070 m³/s	25,2 m³/h	0,0070 m³/s	25,2 m³/h	0,0070 m³/s	25,2 m³/h	0,0070 m³/s	25,2 m³/h	0,0070 m³/s	25,2 m³/h
	Pressão	37,63 mca	37,63 mca	37,63 mca	37,63 mca	37,63 mca	37,63 mca	37,63 mca	37,63 mca	37,63 mca	37,63 mca
Resultados parciais	Vazão	0,0073 m³/s	26,4 m³/h	0,0073 m³/s	26,4 m³/h	0,0073 m³/s	26,4 m³/h	0,0073 m³/s	26,4 m³/h	0,0073 m³/s	26,4 m³/h
	Pressão	41,51 mca	41,51 mca	41,51 mca	41,51 mca	41,51 mca	41,51 mca	41,51 mca	41,51 mca	41,51 mca	41,51 mca
Dados p/ as curvas	Vazão	0,0077 m³/s	27,6 m³/h	0,0077 m³/s	27,6 m³/h	0,0077 m³/s	27,6 m³/h	0,0077 m³/s	27,6 m³/h	0,0077 m³/s	27,6 m³/h
	Pressão	45,58 mca	45,58 mca	45,58 mca	45,58 mca	45,58 mca	45,58 mca	45,58 mca	45,58 mca	45,58 mca	45,58 mca
Dados p/ as curvas	Vazão	0,0080 m³/s	28,8 m³/h	0,0080 m³/s	28,8 m³/h	0,0080 m³/s	28,8 m³/h	0,0080 m³/s	28,8 m³/h	0,0080 m³/s	28,8 m³/h
	Pressão	49,82 mca	49,82 mca	49,82 mca	49,82 mca	49,82 mca	49,82 mca	49,82 mca	49,82 mca	49,82 mca	49,82 mca
Dados p/ as curvas	Vazão	0,0080 m³/s	28,8 m³/h	0,0080 m³/s	28,8 m³/h	0,0080 m³/s	28,8 m³/h	0,0080 m³/s	28,8 m³/h	0,0080 m³/s	28,8 m³/h
	Pressão	52,11 mca	52,11 mca	52,11 mca	52,11 mca	52,11 mca	52,11 mca	52,11 mca	52,11 mca	52,11 mca	52,11 mca

Ledi



## MEMORIAL DE CALCULO DO SISTEMA DE PREVENCAO DE INCENDIO

Endereço: AVENIDA PARANAGUA, QUADRA A-1 LOTE 03 nº: S/N

Complemento: Mercado Publico Bairro : Bom Retiro

Município: MATINHOS UF: PR

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE MATINHOS Fone:3971-6000

Ocupação: MERCADO PUBLICO

**TABELA 1 – TIPOS DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO POR HIDRANTES OU MANGOTINHOS**

Tipo	Esguicho Regulável (DN)	Mangueiras de Incêndio			Vazão mínima no esguicho do hidrante mais desfavorável (l/min)
		DN	Comprimento		
			Interno	Externo	
1	25	25	30	60	100
2	40	40	30	60	150
3	40	40	30	60	200
4	40	40	30	60	300
5	65	65	30	60	600

**TABELA 2 – APLICABILIDADE DOS TIPOS DE SISTEMAS**

CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO CONFORME TABELA 1 DO CSCIP-CBM/PR						
OCUPAÇÕES	A-2, A-3, C-1, D-1 (até 300 MJ/m <sup>2</sup> ), D-3, D-4 (até 300 MJ/m <sup>2</sup> ), E-1, E-2, E-3, E-4, E-5, E-6, F-1 (até 300 MJ/m <sup>2</sup> ), F-2, F-3, F-4, F-8, G-1, G-2, G-3, G-4, H-1, H-2, H-3, H-4, H-5, H-6, I-1, J-1, J-2 e M-3		C-3, D-1, D-3, D-4 e F-1 (acima de 300MJ/m <sup>2</sup> ), B-1, B-2 e C-2 (acima de de 300 MJ/m <sup>2</sup> até 1000 MJ/m <sup>2</sup> ), F-5, F-6, F-7, F-9, F-10, H-4, I-2, J-2 e J-3 (acima de 300 MJ/m <sup>2</sup> até 800 MJ/m <sup>2</sup> )		C-2 (acima de 1000 MJ/m <sup>2</sup> ), I-2 e J-3 (acima de 800 MJ/m <sup>2</sup> ), L-1, M-1 e M-5	G-5, I-3, J-4, L-2 e L-3
	SISTEMA	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5

*Lodi*

TABELA 3 – COMPONENTES PARA CADA HIDRANTE OU MANGOTINHO

MATERIAIS	TIPOS DE SISTEMAS				
	1	2	3	4	5
Abrigos	Opcional	Sim	Sim	Sim	Sim
Mangueiras de incêndio	Não	Tipo 1 (residencial) ou Tipo 2 (demais ocupações)	Tipo 2, 3, 4 ou 5	Tipo 2, 3, 4 ou 5	Tipo 2, 3, 4 ou 5
Chaves para hidrantes, engate rápido	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Esguichos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Mangueira semirrígida	Sim	Não	Não	Não	Não

O sistema de prevenção de incêndio foi calculado atendendo as recomendações da NPT-022- SISTEMAS DE HIDRANTES E DE MANGOTINHOS PARA COMBATE A INCENDIO onde a edificação se enquadra na seguinte forma.

Ocupação da obra: C-2 – Comercio de grande e médio porte, com carga de incêndio de 600Mj/m2.

Pela tabela 2 – Aplicabilidade dos tipos de sistemas

Enquadra-se no sistema tipo 3.

Sendo que o sistema de prevenção tipo 3 necessita de abrigos para hidrantes, mangueiras de incêndio, chaves para hidrantes, engate rápido e esguichos.

Pela tabela 1 determina-se o diâmetro o esguicho com sua vazão mínima. Sistema de prevenção Tipo 3 com as seguinte características:

Diâmetro esguicho regulável(DN) = 40mm ( 1.1/2”)

Mangueira de incêndio DN = 40mm

Comprimento da mangueira = 30m

Vazão mínima no esguicho do hidrante mais desfavorável = 200l/mim.

A seguir seguem as planilhas de calculo do sistema de hidrantes.

*Vilson Lodi*  
VILSON LODI

Eng.Civil CREA PR 84223/D

	Corpo de Bombeiros B/7 2º SGB / 8º GB
	NIB. 667451
FOLHA Nº	<input checked="" type="checkbox"/> Doc. <input type="checkbox"/> INC. <input type="checkbox"/> OUT.
ALTERAÇÃO	<input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
NIB.	
ANALISTA	<i>ASB</i>
Asp. Of. BM Rafael Augusto Padilha RG: 7 874 883-4	

## PLANO DE EMERGÊNCIA CONTRA INCENDIO

Identificação da edificação: MERCADO PUBLICO

Localização: Urbana.

Endereço: Avenida Paranaguá, Quadra A-1, Lote 03

Distância do Corpo de Bombeiros: 800m

Meios de ajuda externa: Corpo de Bombeiros — Telefone 193 e Brigada de Incêndio

Estrutura: Estrutura principal de concreto armado, fechamento com alvenaria de tijolos e vidros e cobertura com estrutura metálica e telhas de aço zincado.

Dimensões: Edificação com 1.440,00m<sup>2</sup>

Ocupação: Mercado Publico.

População: 480 **pessoas**

Características de funcionamento:

As atividades com maior concentração de público são realizadas no período da noite e nos finais de semana, as atividades normais de funcionamento (administração, treinamentos,...) acontecem de segunda à sexta feira no horário comercial.

Pessoas portadoras de necessidades especiais: conforme projeto arquitetônico, não há previsão. Riscos específicos inerentes à atividade: Não há riscos específicos

Recursos humanos:

A brigada de incêndio deverá ser composta de 10 membros.

Sistemas de Segurança contra Incêndio:

Serão instalados, extintores manuais, sistema de alarme com acionamento manual, portas com barra antipânico, sinalização de balizamento e iluminação de emergência (blocos autônomos) e sistema de hidrantes.

Rotas de fuga: Conforme indicado em projeto, folha 03/05

Alerta:

O acionamento do alarme de incêndio deverá ser feito ao ser detectado qualquer princípio de incêndio, as boteiras (tipo quebra-vidro) do sistema de alarme estão posicionadas nas

 Lodi

entradas principais e próximo a cabine som, deverá ser acionado, também, o Corpo de Bombeiros, através do telefone 193.

#### Análise da situação:

Após a identificação do local de acionamento do sistema de alarme, através do painel central, localizado na sala de ingressos! administração, o alarme deverá ser desligado e o brigadista de plantão deverá comparecer ao local para análise da situação.

#### Apoio externo:

O brigadista deverá acionar o Corpo de Bombeiros, repassando, no mínimo, as seguintes informações:

- nome e número do telefone utilizado;
- endereço da planta (completo);
- pontos de referência;
- características do incêndio ou do sinistro;
- quantidade e estado das eventuais vítimas.

O brigadista deverá orientar o Corpo de Bombeiros ou o meio de ajuda externa quando da sua chegada, sobre as condições e acessos, e apresentá-los ao Chefe da Brigada.

#### Primeiros socorros e hospitais próximos:

Os primeiros socorros devem ser prestados às eventuais vítimas, conforme treinamento específico dado aos brigadistas.

Em caso de necessidade encaminhar aos hospitais:


#### Eliminar riscos:

Caso necessário, deve ser providenciado o corte da energia elétrica (parcial ou total). O corte geral de ser executado pelo pessoal da manutenção, que deve estar à disposição do Chefe da Brigada.

#### Abandono de área:

Devendo ser abandonado o local, deve ser acionado novamente o alarme de incêndio para que se inicie o abandono geral. Os ocupantes do local sinistrado, que já devem estar cientes da emergência, devem ser os primeiros a sair, em fila e sem tumulto, após o primeiro toque, com um brigadista liderando a fila e outro encerrando a mesma. Antes do abandono definitivo do local, um ou dois brigadistas devem verificar se não ficaram ocupantes retardatários e providenciar o fechamento de portas e/ou janelas, se possível.

Cada pessoa portadora de deficiência física, permanente ou temporária, deve ser acompanhada por dois brigadistas ou voluntários, previamente designados pelo Chefe da Brigada.

 Lodi

**Isolamento de área:**

Área sinistrada deve ser isolada fisicamente, de modo a garantir os trabalhos de emergência e evitar que pessoas não autorizadas adentrem ao local.

**Confinamento do incêndio:**

O incêndio deve ser confinado de modo a evitar a sua propagação e consequências.

**Combate ao incêndio:**

Os Brigadistas devem iniciar, se necessário e/ou possível, o combate ao fogo sob comando de Brigadista Profissional, podendo ser auxiliados por outros ocupantes do local, desde que devidamente treinados, capacitados e protegidos.

O combate ao incêndio deve ser efetuado conforme treinamento específico dado aos Brigadistas.

**Investigação:**

Após o controle total da emergência e a volta à normalidade, o Chefe da Brigada deve iniciar o processo de investigação e elaborar um relatório, por escrito, sobre o sinistro e as ações de contenção, para as devidas providências e/ou investigação.


Matinhos, 27 de junho de 2012.

*Vilson Lodi*  
Vilson Lodi

Eng.Civil

CREA PR 84223/D

*Eduardo Antonio Dalmora*  
Responsável pela Edificação  
Eduardo Antonio Dalmora  
Prefeito Municipal

	Corpo de Bombeiros B/7 2º SGB / 8º GB
	NIB. 667451
FOLHA Nº <input checked="" type="checkbox"/> Doc. <input type="checkbox"/> INC. <input type="checkbox"/> OUT.	
ALTERAÇÃO <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO	
NIB.	
ANALISTA ASS.	

*[Signature]*  
Asp Of. BM Rafael Augusto  
RG: 7 874 883-A