

MEMORIAL DE CÁLCULO DE HIDRANTES		
NPT 022		
PROPRIETÁRIO:	MUNICÍPIO DE PALMITAL	
ENDEREÇO:	RUA XV DE NOVEMBRO	
BAIRRO:	CENTRO	
OCUPAÇÃO:	E-1	
CARGA DE INCÊNDIO:	300	MJ/m²
RISCO:	Baixo	
ÁREA CONSTRUÍDA:	3.104,44	m²
TIPO DE SISTEMA DE HIDRANTE:	2	
RESERVA DE INCÊNDIO	12	m³
VAZÃO MÍNIMA EXIGIDA PELA NORMA:	150	lpm
PRESSÃO MÍNIMA EXIGIDA PELA NORMA:	10	mca
TRECHO H1-PA		
Modelo do Esguicho Regulável	Kidde - 40 mm - Jato Neblina	
Fator K do esguicho	145	
Diâmetro do esguicho	40	mm
Vazão no esguicho	150,02	lpm
Pressão no esguicho	10,70	mca
Diâmetro da mangueira	40	mm
Comprimento da mangueira	30	m
Perda de carga por metro na mangueira	0,11	mca
Perda de carga total na mangueira	3,32	mca
Pressão no Hidrante	14,02	mca
Vazão no Hidrante	150,02	lpm
Diâmetro na tubulação	65	mm
Material da Tubulação	Galvanizado	
Coeficiente de rugosidade	120	
Velocidade da água no trecho	0,75	m/s
Comprimento real da tubulação	27,53	m
COMPRIMENTOS EQUIVALENTES		
Cotovelo	Registro de Gaveta	Hidrante
2	0	1
T de Passagem Direta	T de Saída Lateral	Pé e Crivo
1	1	0
Saída da Tubulação	Válvula de Retenção Leve	Válvula de Retenção Pesada
0	0	0
Comprimento equivalente da tubulação	19,6	m
Comprimento total da tubulação	47,13	m
Perda de carga por metro na tubulação	0,01	mca
Perda de carga total na tubulação	0,65	mca
Perda de carga pelo desnível	1,20	mca
Pressão no final do trecho	15,87	mca
TRECHO H2-PA		
Modelo do Esguicho Regulável	Kidde - 40 mm - Jato Neblina	

Fator K do esguicho	145	
Diâmetro do esguicho	40	mm
Vazão no trecho	153,45	lpm
Pressão no esguicho	11,20	mca
Diâmetro da mangueira	40	mm
Comprimento da mangueira	30	m
Perda de carga por metro na mangueira	0,12	mca
Perda de carga total na mangueira	3,46	mca
Pressão no Hidrante	14,66	mca
Vazão no Hidrante	153,45	lpm
Diâmetro na tubulação	65	mm
Material da Tubulação	Galvanizado ▼	
Coeficiente de rugosidade	120	
Velocidade da água no trecho	0,77	m/s
Comprimento real da tubulação	13,45	m
COMPRIMENTOS EQUIVALENTES		
Cotovelo	Registro de Gaveta	Hidrante
3	0	1
T de Passagem Direta	T de Saída Lateral	Pé e Crivo
1	1	0
Saída da Tubulação	Válvula de Retenção Leve	Válvula de Retenção Pesada
0	0	0
Comprimento equivalente da tubulação	21,6	m
Comprimento total da tubulação	35,05	m
Perda de carga por metro na tubulação	0,01	mca
Perda de carga total na tubulação	0,51	mca
Perda de carga pelo desnível	1,20	mca
Pressão no final do trecho	15,87	mca
TRECHO PA-BI		
Vazão no trecho	303,47	lpm
Pressão no primeiro ponto do trecho	15,87	mca
Diâmetro na tubulação	65	mm
Material da Tubulação	Galvanizado ▼	
Coeficiente de rugosidade	120	
Velocidade da água no trecho	1,52	m/s
Comprimento real da tubulação	140,89	m
COMPRIMENTOS EQUIVALENTES		
Cotovelo	Registro de Gaveta	Hidrante
11	0	5
T de Passagem Direta	T de Saída Lateral	Pé e Crivo
3	3	0
Saída da Tubulação	Válvula de Retenção Leve	Válvula de Retenção Pesada
0	0	0
Comprimento equivalente da tubulação	88,8	m
Comprimento total da tubulação	229,69	m
Perda de carga por metro na tubulação	0,07	mca
Perda de carga total na tubulação	16,38	mca
Perda de carga pelo desnível	2,90	mca
Pressão no final do trecho	35,16	mca
TRECHO BI-RI		

Vazão no trecho	303,47	lpm
Pressão no primeiro ponto do trecho	35,16	mca
Diâmetro na tubulação	65	mm
Material da Tubulação	Plástico ▼	
Coeficiente de rugosidade	150	
Velocidade da água no trecho	1,52	m/s
Comprimento real da tubulação	0,95	m
COMPRIMENTOS EQUIVALENTES		
Cotovelo	Registro de Gaveta	Hidrante
0	1	0
T de Passagem Direta	T de Saída Lateral	Pé e Crivo
0	0	0
Saída da Tubulação	Válvula de Retenção Leve	Válvula de Retenção Pesada
0		0
Comprimento equivalente da tubulação	0,4	m
Comprimento total da tubulação	1,35	m
Perda de carga por metro na tubulação	0,07	mca
Perda de carga total na tubulação	0,10	mca
Perda de carga pelo desnível	0,00	mca
Pressão no final do trecho	35,23	mca
RESUMO DO CÁLCULO		
BOMBA DE INCÊNDIO:		
PRESSÃO CALCULADA	35,23	mca
VAZÃO CALCULADA	303,47	lpm
PRESSÃO ADOTADA	39,00	mca
VAZÃO ADOTADA	334,00	lpm
POTÊNCIA ADOTADA	4,34	cv
RESERVA DE INCÊNDIO ADOTADA:		12 m³
RESERVATÓRIO:	Nível do solo ▼	
ACIONAMENTO DA BOMBA:	Manual ▼	
		
Pressão (mca)		Vazão (m³/h)
39		21
<p>DARLAN AURÉLIO DUTRA RESPONSÁVEL TÉCNICO- CAU/PR A189080-8</p>		