

**CÁLCULO HIDRÁULICO - DIMENSIONAMENTO DOS HIDRANTES MAIS DESFAVORÁVEIS - CRITÉRIO PRESSÃO E VAZÃO MÍNIMAS**

OBS: MÉTODO DE CÁLCULO PARA PERDA DE CARGA ⇒ HAZEN WILLIAMS

TRECHO	HIDRANTE P.(mca)	ESQUIÇO P.(mca)	VAZÃO (l/m)	MANGUEIRAS C=140			TUBULAÇÃO C=110 (USADO)			PRESSÃO ESTÁTICA (mca)	PRESSÃO REQUERIDA (mca)	VELOC. (m/s)				
				D (mm)	Lnat (m)	Ju (mca/m)	J (TOTAL)	D (mm)	Lnat (m)				Lequ. (m)	Total (m)	Ju (mca/m)	J (TOTAL)
C-D	30,2	25,8	150,4	38	30,0	0,1450	4,349	65	44,51	18,60	63,11	0,0162	1,024	2,70	28,5	0,75
C-E	30,8	26,4	152,0	38	30,0	0,1479	4,436	65	5,25	18,20	23,45	0,0165	0,388	2,70	28,5	0,76
B-F	31,5	26,9	153,6	38	30,0	0,1507	4,522	65	50,81	23,80	74,61	0,0169	1,258	2,70	30,0	0,76
B-C			302,4					65	22,17	3,40	25,57	0,0590	1,510	0,00	30,0	1,50
A-B			455,9					65	4,71	13,10	17,81	0,1262	2,248	-3,42	35,7	2,27

Dimensionamento - Bomba

1) Vazão  
Vazão: 0.0075991 m<sup>3</sup>/s 27.4 m<sup>3</sup>/h

2) Altura Manométrica  
Altura Manométrica de Sucção: 0 m  
Altura Manométrica de Recalque: 36 m  
Altura Manométrica Total: 36 m

3) Cálculo da Potência da Bomba  
Potência(cv) = (1000 x 0.0075991 x 36) / (75 x 0.5)  
Potência da Bomba = 7.3 cv

**LEGENDA:**

**Aço Galvanizado**

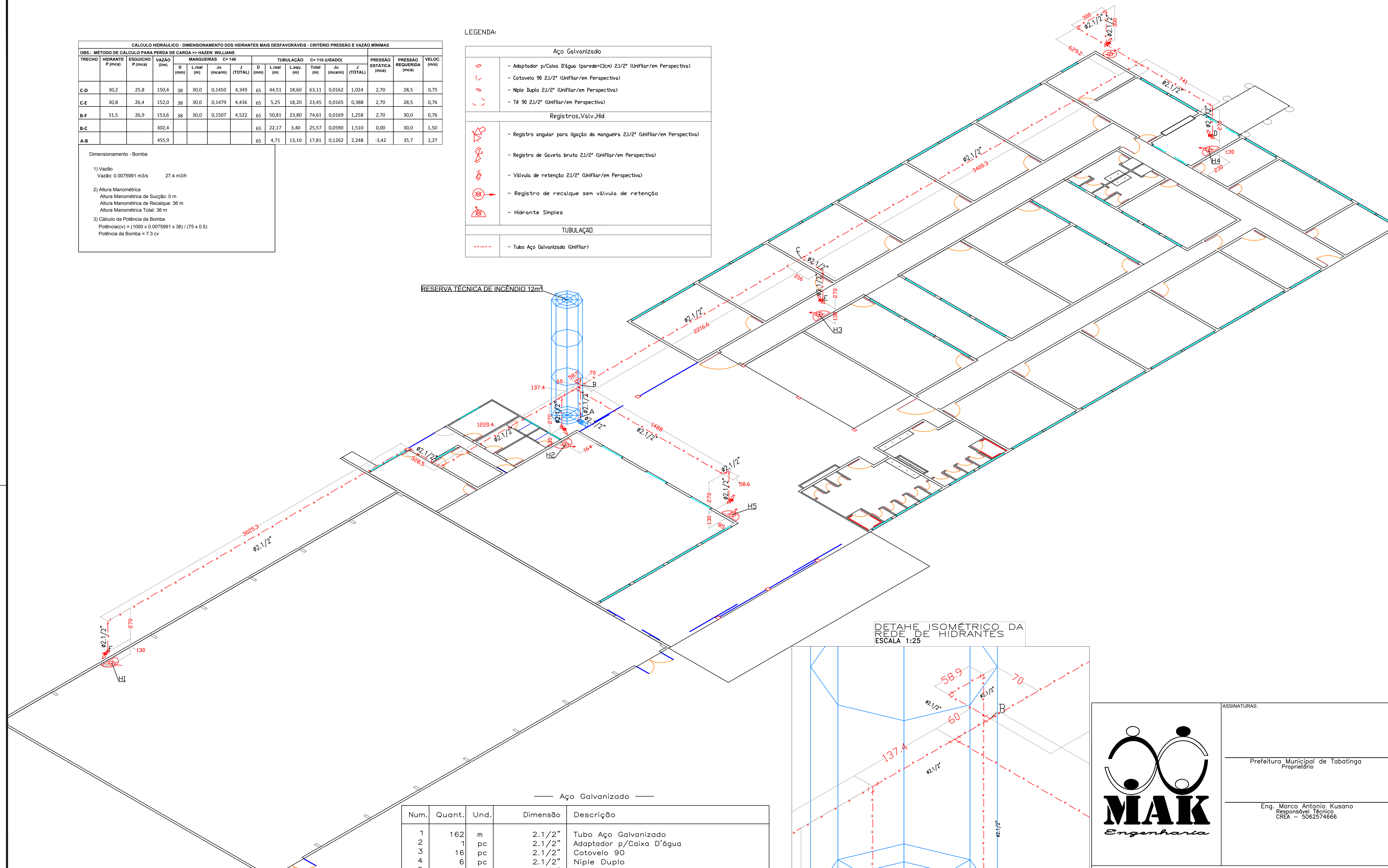
- Adaptador p/ Caixa D'água (parede=13cm) 2 1/2" (Unifilar/en Perspectiva)
- Cotovelo 90 2 1/2" (Unifilar/en Perspectiva)
- Niple Duplo 2 1/2" (Unifilar/en Perspectiva)
- Tê 90 2 1/2" (Unifilar/en Perspectiva)

**Registros,Valv.,Hid**

- Registro angular para ligação da mangueira 2 1/2" (Unifilar/en Perspectiva)
- Registro de Gaveta bruto 2 1/2" (Unifilar/en Perspectiva)
- Válvula de retenção 2 1/2" (Unifilar/en Perspectiva)
- Registro de recalque sem válvula de retenção
- Hidrante Simples

**TUBULAÇÃO**

- Tubo Aço Galvanizado (Unifilar)

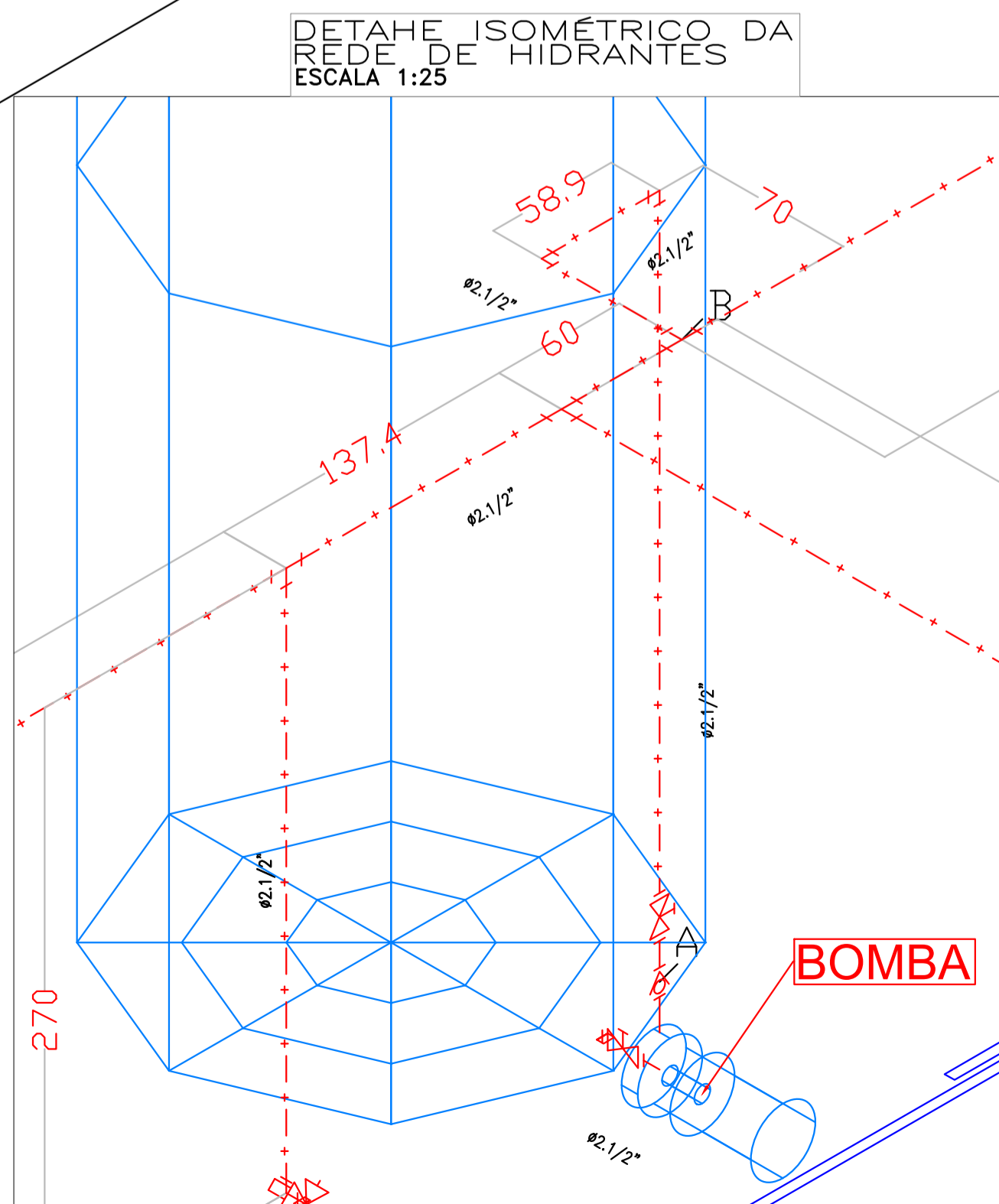


— Aço Galvanizado —


Num.	Quant.	Und.	Dimensão	Descrição
1	162	m	2.1/2"	Tubo Aço Galvanizado
2	1	pc	2.1/2"	Adaptador p/ Caixa D'água
3	16	pc	2.1/2"	Cotovelo 90
4	6	pc	2.1/2"	Niple Duplo
5	1	pc	2.1/2"	Tampão
6	4	pc	2.1/2"	Tê 90

— Registros,Valv.,Hid —

Num.	Quant.	Und.	Dimensão	Descrição
1	6	pc	2.1/2"	Registro angular para ligação da mangueira
2	2	pc	2.1/2"	Registro de Gaveta bruto
3	1	pc	2.1/2"	Válvula de retenção



ESQUEMA ISOMÉTRICO DA REDE DE HIDRANTES ESCALA 1:200



**MAK**  
Engenharia

ASSINATURAS:

---

Prefeitura Municipal de Tabatinga  
Proprietário

---

Eng. Marco Antonio Kusano  
Responsável Técnico  
CREA - 5052574666

---

TÍTULO: PROJETO TÉCNICO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. MARCO ANTONIO KUSANO TELEFONE: (11) 98774-1568 E-MAIL: makusano@hotmail.com

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA

LOCAL: PROLONGAMENTO DA AV. DA SAUDADE PREFEITO SANTO MARQUESI, 1371- SANTA ELISA - TABATINGA / SP

OCCUPAÇÃO: EDUCACIONAL (GRUPO - E1)

ASSUNTO: PROJETO DE HIDRANTES - ISOMÉTRICO, DETALHES E INFORMAÇÕES

ÁREA DO TERRENO: 33.734,40 m<sup>2</sup> ÁREA DO CONSTRUIDO: 3.384,00 m<sup>2</sup> DATA: 01/10/2015 ESCALA: INDICADA

**FOLHA 03/04**