

Anexo 1.1. Dados Gerais para Dimensionamento

Ítem	Dado	Valor	Unidade
1	Habitantes / Economia	13	hab/econ
2	Coeficiente do dia de maior consumo (k1)	1,20	-
3	Coeficiente da hora de maior consumo (k2)	1,50	-
4	Consumo médio "per capita"	200	litros/hab.dia
5	Velocidade máxima recomendada na tubulação	2,0	m/s
6	Pressão Mínima	10,0	mca
7	Fator de Altitude	1,10	-
8	Somatório da Tubulação - Total	3.830,00	-

Características da Tubulação			
Tipo	Classe	Pressão Admissível	Coeficiente Rugosidade
PVC	15	75	140
PVC	20	100	140
PEAD	16	160	130
PEAD	14	140	130
PEAD	12	120	130
PEAD	10	100	130
PEAD	8	80	130
GALVANIZADO	galv	500	125

Anexo 1.2. Cálculo dos Consumos

TOTAL		
Número de Economias	13	economias
Habitantes / Economia	5	habitantes/economia
População Residente Atual (Po)	65	habitantes
Projeção de Crescimento	20%	
População Total (de projeto)	78	habitantes
Coeficiente do dia de maior consumo - k1	1,20	
Coeficiente da hora de maior consumo - k2	1,50	
Consumo médio "per capita"	200,0	litros/hab.dia
Consumo médio por economia	1800,0	litros/economia.dia

Cálculo de Vazões (Total)		
Vazão Média de consumo	15,60	m3/dia
Vazão máxima diária	18,72	m3/dia
Vazão máxima horária	0,98	m3/hora
Vazão média por Economia	75,000	Litros/hora
Vazão de cálculo	28,08	m3/dia
Vazão de cálculo	0,325	Litros/segundo
Vazão em Marcha	0,000085	Litros/segundo

Anexo 1.3. Levantamento Cadastral Planialtimétrico

Ponto	Local	Altitude
		[m]
PA1	Poço Artesiano	454
R1	Reservação Superior	496
1	MODELSKI	492
2	MARIA KOPCESKI	471
3	MARCIA RADUNSKI	441
4	RUDIMAR RADUNSKI	442
5	VITOR ZICK	458
6	JOSÉ DA SILVA	460
7	FABIO DA SILVA	457
8	FABIANO DA SILVA	459
9	MOACIR DA SILVA	462
10	IRMÃO DO CASSIANO	441
11	LENGOSKI	464
12	PEDRO GIMILAK	463
13	NATALINO GIMILAK	466
B1	Bifurcação	471
B2	Bifurcação	460
B3	Bifurcação	458
P1	Ponto da Rede	492
P2	Ponto da Rede	474
P3	Ponto da Rede	474

Anexo 1.4. Dimensionamento Motobomba Submersa e Adutora

Tubulação no interior do poço	Comprimento	Tipo de	Classe	DE	DN	Vazão Bomba	Perda Carga	Perda Carga
	[m]	Tubo	do tubo	[mm]	[mm]	[m ³ /h]	Unit. [m/m]	Total [mca]
	318	Galvanizado	Leve	1.1/2"	40	2,0	1,40	4,45

Adutora	655	PEAD	PN 12.5	50	40	2,0	0,80	5,24
							Total	5,24

Diferença de cota Poço Artesiano até Reservação	Valor	Unidade
	42,00	[m]
Nível Dinâmico	318,00	[m]

Altura Manométrica (ATMT)	Perda de Carga	Perda de Carga	Nível	Diferença Cota	Total
	Total do Poço	Total na Adução	Dinâmico	Poço e Reser.	[mca]
	4,45	5,24	318,00	42,00	369,69

Motobomba Submersível, Marca Vanbro, Modelo VBOP- 42 - 55 Estágios - Potência 5.5 HP - Energia Bifásico 440V

Anexo 1.5. Dimensionamento da Rede de Distribuição

1		2		3	4	5	6	7		8		9		10		11		12	13	14	15	16	17			
Trecho		Extensão	[m]	Vazão [L/s]				Diâmetro	[mm]	Velocidade	[m/s]	Cota Piezom.	Montante	[m]	Perda de	carga total	[m]	Cota Piezom.	Jusante	[m]	Cota Terreno		Pressão Disponível		Observações	Tubulação
				Jusante	Marcha	Montante	Fictícia														[mca]		Montante	Jusante		
De	Até																									
P1	1	67		0,0208	0,0057	0,0265	0,0237	20		0,084		497,47			0,06			497,41			492,00	492,00	5,47	5,41	ok	PEAD PN12.5 DE 25 mm
P2	P1	241		0,0265	0,0205	0,0470	0,0367	25		0,09573		497,67			0,20			497,47			474,00	492,00	23,67	5,47	ok	PEAD PN10 DE 32 mm
B1	P2	227		0,0470	0,0193	0,0662	0,0566	32		0,082		497,77			0,10			497,67			471,00	474,00	26,77	23,67	ok	PEAD PN10 DE 40 mm
B1	2	100		0,0208	0,0000	0,0208	0,0208	20		0,066		497,77			0,05			497,72			471,00	471,00	26,77	26,72	ok	PEAD PN12.5 DE 25 mm
R1	B1	298		0,0871	0,0000	0,0871	0,0871	32		0,108		498,00			0,23			497,77			496,00	471,00	2,00	26,77	ok	PEAD PN10 DE 40 mm
4	3	57		0,0208	0,0048	0,0257	0,0233	20		0,082		477,50			0,05			477,45			442,00	441,00	35,50	36,45	ok	PEAD PN12.5 DE 25 mm
5	4	523		0,0465	0,0444	0,0909	0,0687	20		0,289		481,78			4,28			477,50			458,00	442,00	23,78	35,50	ok	PEAD PN12.5 DE 25 mm
B2	5	176		0,1117	0,0149	0,1267	0,1192	25		0,258		482,68			0,90			481,78			460,00	458,00	22,68	23,78	ok	PEAD PN10 DE 32 mm
6	7	50		0,0208	0,0042	0,0251	0,0230	20		0,080		482,56			0,04			482,52			460,00	457,00	22,56	25,52	ok	PEAD PN12.5 DE 25 mm
B2	6	45		0,0459	0,0038	0,0497	0,0478	20		0,15837		482,68			0,12			482,56			460,00	460,00	22,68	22,56	ok	PEAD PN12.5 DE 25 mm
8	B2	101		0,1764	0,0086	0,1849	0,1807	25		0,377		483,72			1,04			482,68			459,00	460,00	24,72	22,68	ok	PEAD PN10 DE 32 mm
9	8	162		0,2058	0,0137	0,2195	0,2127	25		0,447		486,01			2,29			483,72			462,00	459,00	24,01	24,72	ok	PEAD PN10 DE 32 mm
B3	9	384		0,2404	0,0326	0,2729	0,2567	32		0,340		488,45			2,44			486,01			458,00	462,00	30,45	24,01	ok	PEAD PN10 DE 40 mm
B3	10	242		0,0208	0,0205	0,0414	0,0311	20		0,132		488,45			0,46			487,98			458,00	441,00	30,45	46,98	ok	PEAD PN12.5 DE 25 mm
11	B3	47		0,3143	0,0040	0,3183	0,3163	32		0,396		488,84			0,40			488,45			464,00	458,00	24,84	30,45	ok	PEAD PN10 DE 40 mm
12	11	223		0,3391	0,0189	0,3581	0,3486	32		0,445		491,18			2,34			488,84			463,00	464,00	28,18	24,84	ok	PEAD PN10 DE 40 mm
13	12	182		0,3994	0,0154	0,4149	0,4072	32		0,516		493,69			2,51			491,18			466,00	463,00	27,69	28,18	ok	PEAD PN10 DE 40 mm
P3	13	325		0,4357	0,0276	0,4633	0,4495	40		0,369		495,55			1,85			493,69			474,00	466,00	21,55	27,69	ok	PEAD PN10 DE 50 mm
R1	P3	380		0,4633	0,0322	0,4955	0,4794	40		0,395		498,00			2,45			495,55			496,00	474,00	2,00	21,55	ok	PEAD PN10 DE 50 mm
TOTAL		3830		metros																						

Anexo 1.6. Dimensionamento do Sistema de Reservação

VAZÃO MÁXIMA DIÁRIA (VMD)	18.720 L/dia
POPULAÇÃO DE PROJETO (N)	78 habitantes
CONSUMO PER CAPITA (CPC)	200 Litros/Hab.dia
VOLUME DO RESERVATÓRIO (V)	20.000 Litros
$K1 = 1,2$	

$$VMD = K1 * CPC * N$$

$$VMD = 1,2 * 200 * 78$$

$$VMD = 18.720 \text{ Litros/dia}$$

Pela falta da curva de variação de Consumo diário, o critério de volume adotado para os reservatórios é de (1) dia da Vazão máxima diária.

$$V = 1 * (VMD)$$

$$V = 1 * (18.720,0)$$

$$V = 18.720,0 \text{ Litros ou } 18,72 \text{ m}^3$$

Adotaremos um (01) Reservatório com volume comercial de 20.0 m³.