



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
PITOMBEIRA - TAMBORIL-CE

RESUMO GERAL DO ORÇAMENTO

ITENS	DISCRIMINAÇÃO	% TOTAL	TOTAL
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	4,07%	R\$ 5.936,07
02	CAPTAÇÃO	6,31%	R\$ 9.204,28
03	ADUTORA	14,33%	R\$ 20.899,43
04	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	29,92%	R\$ 43.627,49
05	OBRAS CIVIS	18,39%	R\$ 26.817,13
06	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO	6,40%	R\$ 9.336,00
07	LIGAÇÃO PREDIAL	6,83%	R\$ 9.955,28
08	RAMAL ELÉTRICO	6,51%	R\$ 9.498,89
09	OUTROS	0,56%	R\$ 817,20
10	SERVIÇOS TÉCNICOS	6,66%	R\$ 9.708,53
TOTAL S/ BDI		100%	R\$ 145.800,29
		TOTAL C/ BDI	R\$ 178.852,08

Quantidade de Famílias:-----	23,00
População Atual (habitantes):-----	115
População no Horizonte p/ 20 Anos (hab.):-----	170
Extensão da adutora (m):-----	1.160
Extensão da Rede (m):-----	2.644
Ligação predial/ metro de rede(m)	115
Valor do Empreendimento / Lig. predial (R\$ / Lig): R\$	R\$ 6.339,14
Valor Percapta(R\$) : Total Geral/Nº de beneficiários	R\$ 1.267,83

DESCRIÇÃO DO PROJETO:

SAA com captação de poço profundo, adutora de 1.160m, ETA simplificada com filtro e clorador, reservatório elevado para distribuição cap.: 10m³ com 2.644m de rede de distribuição domiciliar, beneficiando 23 famílias.

DOCUMENTAÇÃO


 Tomaz de Aquino Gomes Parente Filho
 Engenheiro Civil
 CE 038395

...stema de Abastecimento de Água
 Rede de Distribuição: PITOMBEIRA - TAMBORIL-CE

Planilha de Cálculo de Rede.

Trecho	Nº	Extensão (m)	Vazão (l/s)		Diâmetro mm ou DN	Velocidade m/s	Perda de Carga Unitária (J) m/km	Perda de Carga Trecho (H) Carga no Trecho (H)	Cota do Terreno		Cota Piezométrica a Montante	Cota Piezométrica a Jusante	Pressão Dinâmica		Pressão Estática	
			Jusante	Em Marcha					Montante	Fictícia			Montante	Jusante	Montante	Jusante
1	R - N1	37,00	0,000	0,005	50	0,00670	0,588915	0,021790	348,12	347,870	355,620	355,598	7,500	7,728	7,500	7,750
2	N1-N2	1152,00	0,196	0,155	75	0,00464	0,087786	0,101131	347,87	333,340	355,598	355,497	7,728	22,157	7,750	22,280
3	N2 - N3	255,00	0,162	0,034	50	0,00455	0,287971	0,073433	333,34	335,230	355,497	355,424	22,157	20,194	22,280	20,390
4	N1-N4	440,00	0,000	0,059	50	0,00075	0,010357	0,004557	347,87	331,400	355,424	355,419	7,554	24,019	7,750	24,220
5	N4 - N5	760,00	0,000	0,102	50	0,00130	0,028467	0,021635	331,40	349,240	355,419	355,397	24,019	6,157	24,220	6,380

L Total = 2.644,00 m
 População Atual = 115 Habitantes, ou 23 Famílias
 População de Projeto = 171 Habitantes ou 40 Famílias
 Volume do Reservatório = 6,84 10m³ Diâmetro adotado = 2,5 m
 Fuste Adotado = 7,50 m (reservatório apoiado)
 C = Coeficiente relacionado ao tipo de material = 140
 Vazão de Distribuição Linear = 0,000135 L/s/m
 Parâmetro L de rede / Ligação = 114,96 m/hab.

Altura Útil = 1,39 m
 H adolado = 1,00 m
 altura Total = 8,50 m
 tubulação de 75mm 1.152,00 m
 tubulação de 50mm 1.492,00 m



Tomaz de Aquino Soares Pasante Filho
 Engenheiro Civil
 CE 038395

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - FNS
FNS
FNS

ORÇAMENTO					
ABASTECIMENTO D'ÁGUA					
COMUNIDADE: PITOMBEIRA					
MUNICÍPIO: TAMBORIL - CEARÁ					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT	VALOR(R\$)	
				UNIT.	TOTAL
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES			R\$	5.936,07
1.1.	INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	vb	1,00	R\$ 4.791,10	R\$ 4.791,10
1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	vb	1,00	R\$ 2.053,33	R\$ 2.053,33
2.0	CAPTAÇÃO EM POÇO PROFUNDO			R\$	9.204,28
2.1	SERVIÇOS			R\$	300,00
2.1	Instalação de conjunto eletrobomba submersa adaptada em poço profundo, fixada em tubo crivado de 150mm para captação.	un	1,00	R\$ 360,00	R\$ 360,00
2.2	MATERIAIS			R\$	8.904,28
2.2.1	EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS(Fornecimento e montagem)			R\$	8.904,28
2.2.1.1	Aquisição e instalação de conjunto eletrobomba, submersa 4" para poço profundo, trifásica, 3460rpm, 60hz, eixo vertical, multiestágio, de 1,50 C.V, com vazão de 2,53m³/h e AMT=52,46 m.c.a,	un	1,00	R\$ 2.364,00	R\$ 2.364,00
2.2.1.2	Aquisição e instalação de conjunto eletrobomba, submersa 4" para poço profundo, trifásica, 3460rpm, 60hz, eixo vertical, multiestágio, de 1,50 C.V, com vazão de 2,53m³/h e AMT=52,46 m.c.a, para reserva,	un	1,00	R\$ 2.364,00	R\$ 2.364,00
2.2.1.3	Ampliação F°G° c/ rosca DN 1." x 2"	m	1,00	R\$ 18,24	R\$ 18,24
2.2.1.4	Adaptador de bronze para tubo PEAD DN 50 x 2"	und	2,00	R\$ 240,00	R\$ 480,00
2.2.1.5	Tubo PEAD para recalque DN 50,	m	10,00	R\$ 21,60	R\$ 216,00
2.2.1.6	Toco de tubo geomecânico crivado para envelopamento da bomba submersa DN 150 L=4,0m,	und	4,00	R\$ 78,00	R\$ 312,00
2.2.1.7	Abraçadeira com proteção antiferrugem para fixação do tubo geomecânico DN 6".	und	4,00	R\$ 42,00	R\$ 168,00
2.2.1.8	Curva de 90° de F°F°, DN 2"	und	2,00	R\$ 38,64	R\$ 77,28
2.2.1.9	Redução excêntrica DN 2" x 3/4"	und	2,00	R\$ 26,76	R\$ 53,52
2.2.1.10	Registro de Gaveta DN 2"	und	2,00	R\$ 106,80	R\$ 213,60
2.2.1.11	Valvula de retenção, F°F° DN 2"	und	1,00	R\$ 108,00	R\$ 108,00
2.2.1.12	Toco F.G DN 2" L = 0,50m	und	2,00	R\$ 20,04	R\$ 40,08
2.2.1.13	Tê F.G DN 2"	und	1,00	R\$ 30,00	R\$ 30,00
2.2.1.14	Extremidade PVC PBA JE bolsa/rosca DN 50 x 2"	und	1,00	R\$ 44,17	R\$ 44,17
2.2.1.15	Nipel de ferro roscavel 1 x 1.1/2"	und	1,00	R\$ 5,77	R\$ 5,77
2.2.1.16	Luva de redução F°G° roscavel 1.1/2" x 2"	und	1,00	R\$ 6,11	R\$ 6,11
2.2.1.17	Luva de bronze roscavel 2"	und	1,00	R\$ 43,61	R\$ 43,61
2.2.1.18	Curva 90° longa F°G°, rosca interna bolsa externa 2"	und	1,00	R\$ 38,72	R\$ 38,72
2.2.1.19	Luva de união F°G° roscavel 2"	und	1,00	R\$ 30,96	R\$ 30,96
2.2.1.20	Colar de tomada PVC com trava e saída roscavel 2" x 3/4"	und	1,00	R\$ 3,66	R\$ 3,66
2.2.1.21	Nipel de ferro roscavel 3/4"	und	1,00	R\$ 3,43	R\$ 3,43
2.2.1.22	Ventosa F°F° roscavel 50 x 20 3/4"	und	1,00	R\$ 121,86	R\$ 121,86
2.2.1.23	Toco edutor geomecânico roscavel 2", L=0,20m	und	2,00	R\$ 2,75	R\$ 5,50
2.2.1.24	Toco de tubo edutor geomecânico roscavel 2" L=0,90	und	1,00	R\$ 12,36	R\$ 12,36
2.2.1.25	Curva 90° longa, roscavel, F°G°, bolsa/bolsa	und	1,00	R\$ 41,30	R\$ 41,30

2.2.1.26	Tubo PVC roscavel rosca/ponta 2" L=6,00m	und	1,00	R\$	14,89	R\$	14,89
2.2.1.27	Luva PVC roscavel 3/4"	und	4,00	R\$	1,80	R\$	7,20
2.2.1.28	Tubo PVC roscavel 3/4" L=6,00m	und	1,00	R\$	10,80	R\$	10,80
2.2.1.29	Toco de tubo PVC roscavel 3/4" L=1,00m	und	1,00	R\$	1,80	R\$	1,80
2.2.1.30	Plug PVC roscavel 3/4"	und	1,00	R\$	1,80	R\$	1,80
2.2.1.31	Toco eletroduto roscavel rosca/rosca 3/4" L=	und	1,00	R\$	1,80	R\$	1,80
2.2.1.32	Luva para eletroduto 3/4"	und	1,00	R\$	3,85	R\$	3,85
2.2.1.33	Bengala de PVC para ligação elétrica 3/4", L=0,15m	und	1,00	R\$	3,85	R\$	3,85
2.2.1.34	Cabo elétrico pp 2,5mm ²	m	60,00	R\$	0,84	R\$	50,40
2.2.1.35	Bengala de PVC para ligação elétrica 3/4", L=0,60m	und	1,00	R\$	6,12	R\$	6,12
2.2.1.36	Curva de 90° para eletroduto roscavel, raio curto 3/4"	und	1,00	R\$	3,85	R\$	3,85
2.2.1.37	Abraçadeira plástica para cabo elétrico, espaçamento a cada 1,0m, 3/4"	und	9,00	R\$	0,60	R\$	5,40
2.2.1.38	Tê PVC roscavel 2"	und	1,00	R\$	10,33	R\$	10,33
2.2.1.39	CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD 1005 COM VOLTÍMETRO, AMPERÍMETRO E TIMER.	vb	1,00	R\$	1.800,00	R\$	1.800,00
2.2.1.40	ILUMINAÇÃO INTERNA DA CASA DE BOMBA, INCLUSIVE INSTALAÇÃO	vb	1,00	R\$	180,00	R\$	180,00
3.0	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA					R\$	20.899,43
3.1	SERVIÇOS					R\$	10.577,51
3.1.1	MOVIMENTO DE TERRA					R\$	7.670,51
3.1.1.1	Locação e nivelamento da adutora	m	1.160,00	R\$	1,90	R\$	2.199,36
3.1.1.2	Cadastro da adutora	m	1.160,00	R\$	0,77	R\$	890,88
3.1.1.3	Limpeza manual com raspagem e retirada de vegetação	m ²	1.160,00	R\$	1,03	R\$	1.197,12
3.1.1.4	Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria: 0,4mx 0,6m X 1310m	m ³	282,24	R\$	7,44	R\$	2.099,87
3.1.1.5	Reaterro compactado aproveitando material de escavação	m ³	254,02	R\$	5,05	R\$	1.283,29
3.1.2	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO					R\$	723,84
3.1.2.1	Assentamento de tubo PVC, inclusive transporte, limpeza e teste.	m	1.160,00	R\$	0,62	R\$	723,84
3.1.3.	CAIXAS DE PROTEÇÃO					R\$	2.183,16
3.1.3.1	VENTOSA(05)					R\$	1.091,58
3.1.3.2.1	Caixa P/registro em alvenaria de tijolo maciço, DN até 200mm	Un	5,00	R\$	218,32	R\$	1.091,58
3.1.3.2	DESCARGA DE LIMPEZA(05)					R\$	1.091,58
3.1.3.2.1	Caixa P/registro em alvenaria de tijolo maciço, DN até 200mm	Un	5,00	R\$	218,32	R\$	1.091,58
3.2	MATERIAIS (FORNECIMENTO E MONTAGEM)					R\$	10.321,92
3.2.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES						
3.2.2	Tubo PVC PBA JE DN 50 CL-12, (NBR 5647), incluso 5%	m	1.160,00	R\$	7,50	R\$	8.700,00
3.2.3	Curva 90° PVC PBA JE DN 50	und	2,00	R\$	14,40	R\$	28,80
3.2.4	Curva 45° PVC PBA JE DN 50	und	2,00	R\$	14,40	R\$	28,80
3.2.5	Curva 22° PVC PBA JE DN 50	und	6,00	R\$	14,40	R\$	86,40
3.2.6	Extremidade Bolsa/rosca PB DN 50 x 2"	und	2,00	R\$	9,60	R\$	19,20
3.2.7	Anel de borracha para tubos PBA DN 50	und	193,00	R\$	0,72	R\$	138,96
3.2.8	Pasta lubrificante para juntas PBA - embalagem de 1000gr	und	3,00	R\$	52,56	R\$	157,68
3.2.9	VENTOSA					R\$	-
3.2.10	Ventosa simples função com rosca DN 3/4"	und	5,00	R\$	121,84	R\$	609,18
3.2.11	Colar de tomada DN 60 x 3/4"	und	5,00	R\$	3,53	R\$	17,64
3.2.12	Toco PVC rosc. DN 3/4" L= até 0,7m	und	5,00	R\$	6,48	R\$	32,40
3.2.13	Adaptador 3/4"	und	10,00	R\$	5,40	R\$	54,00
3.2.14	DESCARGA DE LIMPEZA					R\$	-

3.2.15	Tê PVC PB DN 50	und	5,00	R\$ 6,00	R\$ 30,00
3.2.16	Adaptador ponta/rosca soldável DN 60x 2"	und	10,00	R\$ 8,40	R\$ 84,00
3.2.17	Registro de gaveta em bronze 2"	und	5,00	R\$ 62,41	R\$ 312,06
3.2.18	Toco PVC SOLD. DN 50 L= até 6,0m	und	5,00	R\$ 4,56	R\$ 22,80
4.0	DISTRIBUIÇÃO				R\$ 43.627,49
4.1	SERVIÇOS				R\$ 19.533,78
4.1.1	MOVIMENTO DE TERRA				R\$ 13.888,49
4.1.1.1	Locação e nivelamento da rede	m	2.644,00	R\$ 1,90	R\$ 5.013,02
4.1.1.2	Limpeza manual com raspagem e retirada de vegetação 2844m * 1,0	m²	2.644,00	R\$ 0,48	R\$ 1.269,12
4.1.1.3	Escavação manual de valas em mat. de 1ª e 2ª categoria: 0,60m x0,40m x 2844m	m³	634,56	R\$ 7,44	R\$ 4.721,13
4.1.1.4	Reaterro compactado aproveitando material escavado	m³	571,10	R\$ 5,05	R\$ 2.885,22
4.1.2	DESCARGA DE LIMPEZA(09)				R\$ 1.964,84
4.1.2.1	Caixa P/registro em alvenaria de tijolo maciço, DN até 200mm	Un	9,00	R\$ 218,32	R\$ 1.964,84
4.1.3	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO				R\$ 3.680,45
4.1.3.1	Cadastro da rede	m	2.644,00	R\$ 0,77	R\$ 2.030,59
4.1.3.2	Assentamento de tubo PVC, inclusive transporte, limpeza e teste.	m	2.644,00	R\$ 0,62	R\$ 1.649,86
4.2	MATERIAIS - FORNECIMENTO E MONTAGEM				R\$ 24.093,71
4.2.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES				
4.2.2	Tubo PVC PBA JE DN 75 CL-12, (NBR 5647), incluso 5%	m	400,00	R\$ 14,69	R\$ 5.875,20
4.2.3	Tubo PVC PBA JE DN 50 CL-12, (NBR 5647), incluso 5%	m	2.244,00	R\$ 7,50	R\$ 16.830,00
4.2.4	Curva de 90° PBA JE DN 75	und	1,00	R\$ 28,80	R\$ 28,80
4.2.5	Curva de 90° PBA JE DN 50	und	2,00	R\$ 28,80	R\$ 57,60
4.2.6	Curva de 45° PBA JE DN 50	und	6,00	R\$ 9,60	R\$ 57,60
4.2.7	Curva de 22,30 PBA JE DN 50	und	12,00	R\$ 9,60	R\$ 115,20
4.2.8	Junção PBA JE DN 75	und	1,00	R\$ 28,80	R\$ 28,80
4.2.9	Tê Red. PBA JE DN 75 X 50 X 50	und	1,00	R\$ 18,00	R\$ 18,00
4.2.10	Tê PBA JE DN 50	und	1,00	R\$ 18,00	R\$ 18,00
4.2.11	DESCARGA DE LIMPEZA(09)				
4.2.12	Tê PVC PB DN 50	und	9,00	R\$ 6,00	R\$ 54,00
4.2.13	Adaptador PBA ponta/rosca DN 60x 2"	und	9,00	R\$ 8,40	R\$ 75,60
4.2.14	Adaptador ponta/rosca sold. DN 60x 2"	und	9,00	R\$ 8,40	R\$ 75,60
4.2.15	Registro de gaveta de bronze 2" para descarga	und	9,00	R\$ 62,41	R\$ 561,71
4.2.16	Registro gaveta chato DN 3" para manobra	und	1,00	R\$ 192,00	R\$ 192,00
4.2.17	Extremidade PBA bolsa/Rosca DN 75 x 3"	und	1,00	R\$ 14,40	R\$ 14,40
4.2.18	Extremidade PBA ponta/Rosca DN 75 x 3"	und	1,00	R\$ 14,40	R\$ 14,40
4.2.19	CAP PVC PBA JE DN 50	und	8,00	R\$ 9,60	R\$ 76,80
5.0	OBRAS CIVIS				R\$ 26.817,13
5.1	RESERVATÓRIO ELEVADO: V=10,00m³; Fuste:7,50m				R\$ 21.589,77
5.1.1	FUNDAÇÃO				R\$ 2.547,22
5.1.1.1	Escavação	m³	14,13	R\$ 10,87	R\$ 153,62
5.1.1.2	Eschimento	m³	11,30	R\$ 22,63	R\$ 255,74
5.1.1.3	Base de concreto armado fck=20MPa	m³	2,40	R\$ 890,77	R\$ 2.137,85
5.1.2	FUSTE - 7,50m				R\$ 7.842,97
5.1.2.1	Piso morto de concreto simples.	m³	0,25	R\$ 195,88	R\$ 48,97
5.1.2.2	Anel de concreto armado	Unid.	15,00	R\$ 519,60	R\$ 7.794,00
5.1.3	CUBÍCULO DE ÁGUA				R\$ 10.235,84
5.1.3.1	Fundo de concreto armado	Unid.	1,00	R\$ 890,77	R\$ 890,77
5.1.3.2	Anel de concreto armado	Unid.	4,00	R\$ 519,60	R\$ 2.078,40
5.1.3.3	Tampa superior	m³	0,26	R\$ 760,73	R\$ 197,79
5.1.3.4	Manta asfáltica 3,0mm	m²	28,76	R\$ 28,25	R\$ 812,41
5.1.3.5	Pintura cal - 03 demãos	m²	86,35	R\$ 3,24	R\$ 279,77
5.1.3.6	Calçada c/ 1,0m de largura	m	10,99	R\$ 7,36	R\$ 80,84
5.1.3.7	Portão de ferro tipo tijolinho	m²	1,08	R\$ 42,41	R\$ 45,80
5.1.3.8	Escada marinho c/guarda-corpo e proteção em ferro chato para anel superior	m	8,00	R\$ 93,76	R\$ 750,05

5.1.3.9	Para-raio	Unid.	1,00	R\$ 900,00	R\$ 900,00
5.1.3.10	Montagem do reservatório e frete	Global	1,00	R\$ 4.200,00	R\$ 4.200,00
5.1.4	FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - CHEGADA.				R\$ 181,91
5.1.4.1	Curva de FºFº 90º FF DN 50PN 10	unid.	1,00	R\$ 41,32	R\$ 41,32
5.1.4.2	Luva PVC com rosca de 2"	unid.	3,00	R\$ 5,02	R\$ 15,05
5.1.4.3	Tubo de PVC branco roscavel de 2"	m	6,00	R\$ 14,89	R\$ 89,35
5.1.4.4	Adaptador rosc. c/flange para cx. D'água de 2"	unid.	2,00	R\$ 18,10	R\$ 36,19
5.1.5	FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - SAÍDA.				R\$ 416,87
5.1.5.1	Curva de FºFº 90º FF DN 75 PN 10	unid.	1,00	R\$ 118,26	R\$ 118,26
5.1.5.2	Luva PVC com rosca de 3"	unid.	3,00	R\$ 7,06	R\$ 21,17
5.1.5.3	Tubo de PVC branco roscavel de 3"	m	6,00	R\$ 17,63	R\$ 105,77
5.1.5.4	Adaptador rosc. c/flange para cx. D'água de 3"	unid.	2,00	R\$ 14,62	R\$ 29,23
5.1.5.5	Registro de gaveta DN 3"	unid.	1,00	R\$ 142,44	R\$ 142,44
5.1.6	FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - LIMPEZA E EXTRAVASOR.				R\$ 364,97
5.1.6.1	Luva de ferro galvanizado 3x2"	unid.	1,00	R\$ 25,90	R\$ 25,90
5.1.6.2	Luva de PVC com rosca de 2"	unid.	4,00	R\$ 3,85	R\$ 15,41
5.1.6.3	Tubo PVC branco roscavel de 2"	m	6,00	R\$ 14,89	R\$ 89,35
5.1.6.4	Adaptador rosc. c/flange para cx. D'água de 2"	unid.	2,00	R\$ 8,65	R\$ 17,30
5.1.6.5	Tê em PVC com rosca de 2"	unid.	1,00	R\$ 10,33	R\$ 10,33
5.1.6.6	Curva de 90º em PVC com rosca de 2"	unid.	2,00	R\$ 9,72	R\$ 19,44
5.1.6.7	Registro de gaveta de bronze de 2"	unid.	3,00	R\$ 62,41	R\$ 187,24
5.2	URBANIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE CAPTAÇÃO, RESERVAÇÃO E COMANDOS ELÉTRICOS				R\$ 3.398,45
5.2.1	Cerca de arame farpado e estaca ponta virada com 11 fios, inclusive mureta de proteção, portão de ferro tipo tijolinho, escavações, alvenarias de pedra, alvenaria de tijolo, etc. para proteção da casa de comando	m	40,00	R\$ 37,55	R\$ 1.501,92
5.2.2	Lastro de brita Nº zero com espessura de 5cm para urbanização da cerca da casa de comando	m²	2,75	R\$ 71,75	R\$ 197,31
5.2.3	Cerca de arame farpado e estaca ponta virada com 11 fios, inclusive mureta de proteção, portão de ferro tipo tijolinho, escavações, alvenarias de pedra, alvenaria de tijolo, etc. para proteção do reservatório	m	40,00	R\$ 37,55	R\$ 1.501,92
5.2.4	Lastro de brita Nº zero com espessura de 5cm para urbanização da cerca do reservatório	m²	2,75	R\$ 71,75	R\$ 197,31
5.3	CASA DE BOMBA , ABRIGO PARA FILTRO E COMANDOS ELÉTRICOS(2,5m x 2,0m)				R\$ 1.828,91
5.3.1	Escavação manual de valas em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	4,05	R\$ 7,27	R\$ 29,45
5.3.2	Reaterro compactado utilizando material da escavação	m³	2,02	R\$ 5,05	R\$ 10,21
5.3.3	Alvenaria de pedra com junta argamassada mista traço 1:4	m³	4,05	R\$ 160,94	R\$ 651,82
5.3.4	Alvenaria de elevação com tijolo cerâmico, dimensões de profundidade 10x20x20, assentados com argamassa mista traço 1:4 com 100 kg de cimento, espessura de parede sem revestimento e 10cm 1/2 vez	m²	9,96	R\$ 18,38	R\$ 183,10
5.3.5	Reboco com argamassa mista traço 1:4 com 100kg de cimento com 1,5cm de espessura	m²	19,92	R\$ 10,45	R\$ 208,20

5.3.6	Chapisco com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:3.	m ²	19,92	R\$ 2,90	R\$ 57,85
5.3.7	Piso cimentado liso traço 1:3; E = 0,015	m ²	0,03	R\$ 16,80	R\$ 0,50
5.3.8	Coberta em laje PM-6 com ferro 5,0mm capa de concreto 0,03m	m ²	8,06	R\$ 47,69	R\$ 384,37
5.3.9	Combogós de concreto pré-moldado tipo pestana	m ²	1,00	R\$ 30,00	R\$ 30,00
5.3.10	Porta de madeira maciça, inclusive ferragens	m ²	1,40	R\$ 157,38	R\$ 220,33
5.3.11	Pintura a base de cal até 3 demãos	m ²	12,60	R\$ 3,24	R\$ 40,82
5.3.12	Pintura a óleo em 2 demão	m ²	1,40	R\$ 8,75	R\$ 12,25
6.0	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO D'ÁGUA SIMPLIFICADA				R\$ 9.336,00
6.1	Filtro pressurizado em aço inox, norma AWWA, AISI-304, e=20, carga filtrante composta de 5 camadas de quartzo e dolomita e retil de carvão ativado com capac. de filtração de 5.0m ³ /h, fornecimento e montagem, inclusive by pass para retrolavagem	und	1,00	R\$ 7.440,00	R\$ 7.440,00
6.2	Aquisição e instalação de Clorador de pastilha tipo Sany-Clor 5000, inclusive instalação	und	1,00	R\$ 936,00	R\$ 936,00
6.3	Aquisição de Pastilha de hipoclorito de sódio para um período de 3 meses	Kg	10,00	R\$ 72,00	R\$ 720,00
6.4	Comparador colorimétrico com prisma padrão Del Lab.	und	1,00	R\$ 240,00	R\$ 240,00
7.0	LIGAÇÃO PREDIAL				R\$ 9.955,28
7.1	Ligação predial padrão CAGECE	und	23,00	R\$ 35,30	R\$ 811,90
7.2	Ramal predial sem pavimentação	m	460,00	R\$ 8,50	R\$ 3.910,00
7.3	Tubo de polietileno PE-5 20 (NBR-8417)	m	460,00	R\$ 1,87	R\$ 860,20
7.4	Coilar de tomada 60 x 3/4" com derivação roscavel	und	23,00	R\$ 4,56	R\$ 104,88
7.5	Adaptador de polietileno 3/4" x 20	und	46,00	R\$ 1,68	R\$ 77,28
7.6	Kit cavalete PVC 3/4"-P003(conexões com reforço blindado)	und	23,00	R\$ 32,52	R\$ 747,96
7.7	Hidrômetro tipo taquimétrico 3,0m ³ /h, 3/4" padrão CAGECE	und	23,00	R\$ 100,50	R\$ 2.311,50
7.8	Torneira PVC 3/4"	und	23,00	R\$ 2,49	R\$ 57,27
7.9	Anel de borracha para tubos PBA DN 75	und	67,00	R\$ 3,27	R\$ 219,09
7.10	Anel de borracha para tubos PBA DN 50	und	514,00	R\$ 1,45	R\$ 745,30
7.11	Pasta lubrificante para juntas PBA - embalagem de 1000gr	und	5,00	R\$ 21,98	R\$ 109,90
7.0	RAMAL DE ENERGIA ELÉTRICA				R\$ 9.498,89
7.1	Instalação 270m de ramal elétrico monofásico e ponto de medição monofásico.	Vb	1,00	R\$ 9.498,89	R\$ 9.498,89
8.0	OUTROS				R\$ 817,20
8.1	Placa da obra conforme modelo anexo.	m ²	6,00	R\$ 76,20	R\$ 457,20
8.2	Pintura do logotipo no reservatório	vb	1,00	R\$ 360,00	R\$ 360,00
9.0	SERVIÇOS TÉCNICOS				R\$ 9.708,53
9.1	Elaboração do projeto	%	0,03		R\$ 4.160,80
9.2	Fiscalização/ Acompanhamento	%	0,04		R\$ 5.547,73
9.3	Adm. Da Obra	%	0,01		R\$ 1.386,93
TOTAL GERAL S/ BDI					R\$ 148.401,76
TOTAL DOS SERVIÇOS S/ BDI					R\$ 97.247,01
BDI DE SERVIÇO 25%					R\$ 24.311,75
TOTAL DOS SERVIÇOS C/ BDI					R\$ 121.558,76
TOTAL DOS MATERIAIS S/ BDI					R\$ 51.154,75
BDI DE MATERIAIS 12%					R\$ 6.138,57
TOTAL DOS MATERIAIS C/ BDI					R\$ 57.293,32
TOTAL GERAL C/ BDI					R\$ 178.852,08

CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO
OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: PITOMBEIRA

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR		DIAS				%	90
			R\$	R\$	%	30	%	50		
1.0	SISTEMA DE ABASTECIMENTO	100,00%	R\$ 145.800,29		20	R\$ 29.160,06	30	R\$ 43.740,09	50	R\$ 72.900,15
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	4,07%	R\$ 5.936,07		20	R\$ 1.187,21	30	R\$ 1.780,82	50	R\$ 2.968,04
1.2	CAPTAÇÃO	6,31%	R\$ 9.204,28		20	R\$ 1.840,86	30	R\$ 2.761,28	50	R\$ 4.602,14
1.3	ADUTORA	14,33%	R\$ 20.899,43		20	R\$ 4.179,89	30	R\$ 6.269,83	50	R\$ 10.449,72
1.4	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	29,92%	R\$ 43.627,49		20	R\$ 8.725,50	30	R\$ 13.088,25	50	R\$ 21.813,74
1.5	OBRAS CIVIS	18,39%	R\$ 26.817,13		20	R\$ 5.363,43	30	R\$ 8.045,14	50	R\$ 13.409,57
1.6	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO	6,40%	R\$ 9.336,00		20	R\$ 1.867,20	30	R\$ 2.800,80	50	R\$ 4.668,00
1.7	LIGAÇÃO PREDIAL	6,83%	R\$ 9.955,28		20	R\$ 1.991,06	30	R\$ 2.986,58	50	R\$ 4.977,64
1.8	RAMAL ELÉTRICO	6,51%	R\$ 9.498,89		20	R\$ 1.899,78	30	R\$ 2.849,67	50	R\$ 4.749,44
1.9	OUTROS	0,56%	R\$ 817,20		20	R\$ 163,44	30	R\$ 245,16	50	R\$ 408,60
1.10	SERVIÇOS TÉCNICOS	5,66%	R\$ 9.708,53		40	R\$ 3.883,41	40	R\$ 3.883,41	20	R\$ 1.941,71
			TOTAL POR PARCELA			R\$ 29.160,06		R\$ 43.740,09		R\$ 72.900,15
			TOTAL S/ BDI					R\$		R\$ 145.800,29
			TOTAL C/ BDI					R\$		R\$ 178.652,08

Tonaz de Aquino Gomes Paes Filho
 Engenheiro Civil
 CE 038395

