

**CÁLCULO DE QUANTITATIVOS**

**OBJETO:** Rede de Distribuição de Água Abastecida por Poço Artesiano  
**LOCAL:** Comunidade de Perpétuo Socorro- Tenente Portela-RS

DATA BASE DO SINAP: SETEMBRO 2017				
Item	Especificação	UNIDADE	CÁLCULO	QUANTIDADE TOTAL
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
1.1	placa de obra c/ suporte de fixação padrão 3x2m	m2	3x2 =	6,00
<b>POÇO ARTESIANO LOCAÇÃO E EQUIPAMENTOS</b>				
2.1	fornecimento e instalação de motobomba submersa INCLUINDO ENTRADA DE ENERGIA, REGISTROS, BOIAS E TODOS OS ACESSÓRIOS PARA FUNCIONAMENTO	unid.	1,00	1,00
2.2	quadro de comando instalado com aterramento	unid.	1,00	1,00
2.3	entrada de energia elétrica monofásica subterrânea completo instalado DJ 40A com haste de aterramento em cobre padrão rge	unid.	1,00	1,00
2.4	Tubos de aço galvanizado BSP roscaivel, 1 1/2" (saída do poço tubular)	m	bomba instalada a 85m de profundidade + 0,50m até o hidrometro	85,50
2.5	hidrometro 5m³ - instalado junto ao poço tubular (fornecimento e instalação)	unid.	1,00	1,00
2.6	Alambrado em mourões concreto, h=2m, espaçamento 2 m, com tela arame galvanizado fio 14 BWG, # 5 cm, com portão em tela de arame galvanizado fio 14 BWG # 5cm, e quadra de tubo de aço galvanizado 30x30mm	m	10+10+10=	40,00
2.7	Lastro em brita (e=5cm) (apenas externo)	m²	área total = (10x10m) - área do abrigo(2,30x2,30) = 94,71x0,05espessura =	4,74
2.8	Limpeza e desinfecção da adutora (3min/m)	h	(661m x 3min)/60 = 33,05	33,05
<b>ADUTORA</b>				
3.1	Escavação mecânica para assentamento das tubulações, a céu aberto, com escavadeira hidráulica	m³	0,40m largura x 0,80 profundidade x 661 =	211,52
3.2	Reatero de vala com compactação mecanizada	m³	0,40m largura x 0,80 profundidade x 661 =	211,52
3.3	tubo de polietileno de alta densidade, PEAD, DE:50mm, Esp. Min.: 4,6mm, PN: 12,5 Para rede de água com conexões	m	Extensão total da adução =	672,50
3.4	assentamento de tubo de polietileno de alta densidade, PEAD, DE:50mm,Para rede de água com conexões	m	Extensão total da adução =	672,50
3.5	Registro PEAD esfera DN 50mm, com volante, roscaivel	unid.	2 unidades na adução	2,00
3.6	caixa executada em tubo de concreto diametro 30cm com tampa de concreto 40x40x5cm p/ protecao valv e regis.	unid.	1,00	2,00
3.7	Dosador de cloro em pastilhas, c/instalação na adutora	unid.	1,00	1,00
3.8	Fiação da bomba até a caixa 10mm² - do poste até quadro	m	(85profundidadex3fios) +( distância até abrigo2,5m x3fios) + (comprimento adução 661x2fios) + (8m altura estrutura reservatório + 3,5 altura da boia)x2fios + (do poste até quadro50 x 2fios)=	1707,50
3.9	eletroduto rígido para fiação da bomba até reservatório	m	( distância até abrigo 2,5 ) + (comprimento adução 661) + (8m altura estrutura reservatório + 3,5 altura da boia)=	675,00
<b>ABRIGO PARA QUADRO DE COMANDO</b>				
4.1	Limpeza do terreno - capina - limp. Manual c/peq arbustos	m²	limpeza total da área cercada = 10x10m =	100,00
4.2	Locação convencional de obra	m²	apenas do abrigo = 2,3x2,3m =	5,29
4.3	Escavação manual de vala de 2ª até 1,50m para sapatas	m³	comprimento(2,3x4) + altura(0,40) + largura(0,30) =	1,10
4.4	Altero interno (edificações) compactado manualmente	m³	área = largura menos viga (2,3-0,14)x(2,3-0,14) = 4,67 área altura escavada = 0,4 + altura que a viga fica para fora = 0,1m altura de altero = 0,05m área 4,67 x altura 0,05 = 0,23	0,23
4.5	Prep. Mecanico e lanc. manual de concreto ciclópico-1:3:4+30% pedra-de-mão 30x30cm	m³	2,3x4x0,3x0,3 =	0,83
4.6	Viga baldrame - concreto armado fck 20 MPa - completa - concreto rodado em betoneira 14x20cm	m³	2,3x4x0,14x0,2=	0,26
4.7	impermeabilização de viga baldrame a base cimentícia	m²	comprimento externo da viga 9,2m x altura da viga 0,2= 1,84 comprimento interno da viga 8,08m x altura 0,2 = 1,62 área superior da viga maiores = 2,3x0,14x2 = 0,64 área superior da viga menores= (2-3x0,14-1,14) x 0,14 x2=0,56	4,66
4.8	Alvenaria estrutural blocos cerâmicos (14x9x29) e=14 cm p/parede área maior que 6 m2, sem vãos, assentados c/ colher de pedreiro e arg. De assent. prep. em betoneira	m²	frente: 2,5x2,3 =5,75 laterais: (2,5+2,02)/2 = 2,26x2 x 2 = 9,04 fundo: 2,3x2,02 = 4,65	19,44
4.9	Cobertura com telha fibrocimento 6mm (incluindo acessórios) m²	m²	área de projeção: 2,3+0,4+0,4 = 3,1 x 3,1 =	9,61
4.10	Estrutura madeira pontaleitada de lei p/ telhas fibroc. Ondulada 6 mm	m²	área de projeção: 2,3+0,4+0,4 = 3,1 x 3,1 =	9,61
4.11	porta metálica de alumínio com lambril horizontal - COMPLETA - com fechaduras cromadas, chaves - instalada (entrada) - 80x10cm	m²	0,8x2,1 =	1,68
4.12	janelas basculante ferro padrão popular 0,60x0,40m instalada e chumbada com argamassa	m²	0,6x0,4=	0,24
4.13	vidro liso 3 mm colocado com massa de vidraceiro	m²	0,55x0,35 =	0,19
4.14	eletroduto flexível reforçado 25 mm. - fornecimento e instalação	m	teto: 1,15 + parede até tomada1,40m + tomada até quadro2,2 + 1,1 altura quadro + 2,5 até poço =	8,35
4.15	soquete de porcelana base E27 para lâmpadas, de sobrepôr, instalado	unid.	1,00	1,00
4.16	lâmpada fluorescente espiral branca 45W, BASE E27 (127/220 V)- instalada	unid.	1,00	1,00
4.17	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V fornecimento e instalação	m	comprimento eletrodutos internos = (1,15+1,4+2,2)x2fios =	9,50
4.18	tomadas de 100w incluindo suporte, placa e fixação.	unid.	1,00	1,00
4.19	Interruptor simples 1 módulos - sem placa e sem suporte ( acoplar na tomada de 100) instalado	unid.	1,00	1,00
4.20	Chapisco aplic. alvenaria, vigas e pilares, com colher arg. preparo em betoneiratraco 1:3	m²	área de alvenaria x 2 = 19,44x2=	38,88
4.21	Emboço/massa unic. p/prec. Pint arg 1:2:8 prep c/betoneira 400l, aplic manual, e=25mm c/ mestras	m²	área de alvenaria x 2 = 19,44x2=	38,88
4.22	contrapiso com argamassa 1:3 lastr e= 7cm, desempenado, preparo mecanico em betoneira de 600L e piso entorno do poço	m²	contrapiso sobre as vigas = 2,3x2,3x0,07 + 2x2x0,07	0,65
4.23	lastro de brita para piso interno 5cm	m³	apenas interno das vigas = 2x2x0,05	0,20
4.24	Pintura emalite brilhante 2 demãos, para ferro (janela)	m²	0,4x0,6=	0,24
4.25	Pintura de superfície c/ latex acrílico 2 demãos + 1 demão de fundo	m²	área de alvenaria x 2 = 19,44x2=	38,88
<b>RESERVAÇÃO</b>				
5.1	Limpeza do terreno - capina - limp. Manual c/peq arbustos	m²	10x10=	100,00
5.2	Locação convencional de obra	m²	apenas para reservatório = 3,2x3,2	10,24
5.3	Escavação manual de vala de 2ª até 1,50m para sapatas	m³	1,5x1,5x1x4=	9,00
5.4	Sapata 150x150x100cm, armada, concreto 20MPa rodado em betoneira	unid.	4,00	4,00
5.5	Fornecimento e instalação de reservatório fibra 20 m³ -	unid.	1,00	1,00
5.6	Tripé metálico h= 8 m	unid.	1,00	1,00
5.7	Automático de boia superior	unid.	1,00	1,00
5.8	Alambrado em mourões concreto, h=2m, espaçamento 2 m, com tela arame galvanizado fio 14 BWG, # 5 cm, com portão em tela de arame galvanizado fio 14 BWG # 5cm, e quadra de tubo de aço galvanizado 30x30mm	m	10x4=	40,00
5.9	Lastro em brita (e=5cm)	m²	10x10x0,05=	5,00
5.10	Caixa alv. TI macacos 60x60x100 revst internamente barra lisa, com piso e tampa concreto p/ protecao tubulações	unid.	1,00	1,00
<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>				
6.1	Escavação mecânica para assentamento das tubulações 50 e 25mm de diametro , a céu aberto, com escavadeira hidráulica	m³	PARA REDE DE 50mm(dos pontos A a G; G a F; F a E e E já estão quantificados no item da escavação para adutora) [RE a A = 40x0,4x0,8 = 12,8]; [E a V = 760x0,4x0,8= 243,20] PARA REDE DE 25mm (dos pontos E a C já estão quantificados no item da escavação para adutora) [L a M = 80x 0,40x0,6 =19,20 ]; [F1 a L = 455x0,4x0,6 = 109,20 ]; [A a F1 = 236x0,4x0,6 =56,64]; [F a R = 315 x 0,4 x 0,6 = 75,60]; [R a T = 210x0,4x0,6 = 50,40 ]; [V a W = 236x0,4x0,6 = 56,64 ]; [W a A1 = 615x0,4x0,6 = 147,60 ]; [A1 a C1 = 885x0,4x0,6 =212,40 ]	983,68
6.2	Reatero de vala com compactação mecanizada	m³	PARA REDE DE 50mm(dos pontos A a G; G a F; F a E e E já estão quantificados no item da escavação para adutora) [RE a A = 40x0,4x0,8 = 12,8]; [E a V = 760x0,4x0,8= 243,20] PARA REDE DE 25mm (dos pontos E a C já estão quantificados no item da escavação para adutora) [L a M = 80x 0,40x0,6 =19,20 ]; [F1 a L = 455x0,4x0,6 = 109,20 ]; [A a F1 = 236x0,4x0,6 =56,64]; [F a R = 315 x 0,4 x 0,6 = 75,60]; [R a T = 210x0,4x0,6 = 50,40 ]; [V a W = 236x0,4x0,6 = 56,64 ]; [W a A1 = 615x0,4x0,6 = 147,60 ]; [A1 a C1 = 885x0,4x0,6 =212,40 ]	983,68
6.3	tubo de polietileno de alta densidade, PEAD, DE:50mm, Esp. Min.: 3,7mm, PN: 12,5 Para rede de água com conexões	m	896,00	896,00
6.4	assentamento de tubo de polietileno de alta densidade, PEAD, DE:50mm Para rede de água com conexões e acessórios, caps, curvas, emendas, etc (exceto o presente no orçamento)	m	896,00	896,00
6.5	Registro PEAD esfera DN 50mm, com volante, roscaivel	unid.	1,00	1,00
6.6	Registro PEAD esfera DN 25mm, com volante, roscaivel	unid.	3,00	3,00
6.7	válvula redutora de pressão	unid.	5,00	5,00
6.8	caixa executada em tubo de concreto diametro 30cm com tampa de concreto 40x40x5cm p/ protecao valv e regis	unid.	1 em cada registro ou válvula =	9,00
6.9	Limpeza e desinfecção da rede D: 50mm (3min/m)	h	(896x3min)/60 =	44,80
6.10	tubo de polietileno de alta densidade, PEAD, DE:25mm, Esp. Min.: 2,30mm, PN: 12,5 Para rede de água com conexões PE 80	m	3470,00	3470,00
6.11	assentamento de tubo de polietileno de alta densidade, PEAD, DE:25mm, Esp. Min.: 2,3mm, PN: 12,5 PE 80	m	3470,00	3470,00
6.12	Limpeza e desinfecção de rede D: 25mm (2min/m)	h	(3470x2)/60	115,72
<b>LIGAÇÕES DOMICILIARES e tubos da REDE DE DISTRIBUIÇÃO d: 25mm</b>				
7.1	Escavação mecânica para assentamento das tubulações, a céu aberto, com escavadeira hidráulica	m³	[A1 a B1 = 5] + [W a Y = 87] + [V a Z = 65] + [C a B =246-73] + [C a D = 57] + [T a U = 5] + [T a X = 20] + [R a S=136] + [G a H = 41] + [F1 a E1 = 6,5] + [M a N= 6,5] + [M a P = 6,5] + [L a Q= 220] = total: 828,5m x 0,4x0,6 = 198,84	198,84
7.2	Reatero de vala com compactação mecanizada	m³	[A1 a B1 = 5] + [W a Y = 87] + [V a Z = 65] + [C a B =246-73] + [C a D = 57] + [T a U = 5] + [T a X = 20] + [R a S=136] + [G a H = 41] + [F1 a E1 = 6,5] + [M a N= 6,5] + [M a P = 6,5] + [L a Q= 220] = total: 828,5m x 0,4x0,6 = 198,85	198,84
7.3	Kit cavalete PVC c/ registro 3/4" COM TORNEIRA - fornecimento e instalação (ligação domiciliar)	unid.	14,00	14,00
7.4	HIDROMETRO UNIJATO, VAZAO MAXIMA DE 0,5 M3/H, DE 3/4"	unid.	14,00	14,00
7.5	tubo de polietileno de alta densidade, PEAD, DE:25mm, Esp. Min.: 2,3mm, PN: 12,5 Para rede de água com conexões	m	901,50	901,50
7.6	assentamento de tubo de polietileno de alta densidade, PEAD, DE:25mm, Esp. Min.: 2,3mm, PN: 12,5	m	901,50	901,50
7.7	Limpeza e desinfecção de rede (ligações) D: 25mm (2min/m)	h	(901,50x2min)/60 =	30,05

Tenente Portela, NOVENBRO de 2017

Engenheiro Civil

Prefeito Municipal

---