

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
PROJETO:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
LOCAL:	LINHA OLHOS D'ÁGUA		
MUNICÍPIO:	BOM PROGRESSO-RS		
EXTENSAO	6.517,73 m		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANTITATIVO
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m <sup>2</sup>	1,50 x 2,00 = 3,00
<b>2.0</b>	<b>INSTALAÇÃO DO RECALQUE</b>		
2.1	BOMBA SUBMERSA MONOFÁSICA 4 HP 30 ESTÁGIOS - INCLUÍDO ENTRADA DE ENERGIA, REGISTROS, BOIAS E TODOS OS ACESSÓRIOS PARA FUNCIONAMENTO	unid	1,00
<b>3.0</b>	<b>REDE DE ADUÇÃO</b>		
3.1	ESCAVAÇÃO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M	m <sup>3</sup>	2.120,00 x 0,40 x 0,80 = 678,40
3.2	REATERRO VALA/CAVA C/TRATOR 200CV EXCL COMPACTACAO	m <sup>3</sup>	2.120,00 x 0,40 x 0,80 = 678,40
3.3	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PEAD, PE-80, DE= 50 MM X 4,6 MM PAREDE, (SDR 11 - PN 12,5) PARA REDE DE AGUA (NBR15561)	m	2120,00
3.4	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.	m	2120,00
<b>4.0</b>	<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA</b>		
4.1	ESCAVAÇÃO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	m <sup>3</sup>	6.517,73 x 0,40 x 0,80 = 2.085,67
4.2	REATERRO VALA/CAVA C/TRATOR 200CV EXCL COMPACTACAO	m <sup>3</sup>	6.517,73 x 0,40 x 0,80 = 2.085,67
4.3	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 32MM X 3,0 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 8417) INCLUÍDO UNIÃO DE COMPRESSÃO/COLAR DE TOMADA/E DEMAIS ACESSÓRIOS	m	6517,73
4.4	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.	m	6517,73
<b>5.0</b>	<b>RAMAIS DOMICILIARES</b>		
5.1	ESCAVAÇÃO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	m <sup>3</sup>	901,30 x 0,40 x 0,80 = 288,42
5.2	REATERRO VALA/CAVA C/TRATOR 200CV EXCL COMPACTACAO	m <sup>3</sup>	901,30 x 0,40 x 0,80 = 288,42
5.3	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 8417)INCLUÍDO UNIÃO DE COMPRESSÃO/COLAR DE TOMADA/E DEMAIS	m	901,30
5.4	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.	m	901,30
5.5	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO COMPLETO	unid	24,00
5.6	HIDROMETRO 1,50M3/H, D=1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	unid	24,00
<b>6.0</b>	<b>ABRIGO DE ALVENARIA P/ COMANDO E PRODUTOS QUÍMICOS</b>		
6.1	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVES DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS P ONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	m <sup>2</sup>	2,30 x 1,80 = 4,14
6.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM TERRA COMPACTA, PROF. DE 0 M < H <= 1 M	m <sup>3</sup>	2,30 + 2,30 + 1,80 + 1,80 = 8,20 x 0,30 x 0,40 = 0,98
6.3	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO	m <sup>3</sup>	2,30 + 2,30 + 1,80 + 1,80 = 8,20 x 0,30 x 0,40 = 0,98
6.4	VIGA DE FUNDAÇÃO 15x20 - CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONF COMP 5845 COLOC CONF COMP 7090 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS 5306 E 5708 60 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLO	m <sup>3</sup>	2,30 + 2,30 + 1,80 + 1,80 = 8,20 x 0,15 x 0,20 = 0,25

6.5	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM REVESTIMENTO BICOMPONENTE SEMI FLE XIVEL.	m <sup>2</sup>	$2,30 + 2,30 + 1,80 + 1,80 = 8,20 \times 0,15 = 1,23$
6.6	CONTRAPISO/LASTRO DE CONCRETO NAO-ESTRUTURAL, E=5CM, PREPARO COM BETON EIRA	m <sup>2</sup>	$1,50 \times 2,00 = 3,00$
6.7	ALVENARIA DE VEDACAO DE BLOCOS CERAMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19 X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM AREA LIQUIDA MENOR QUE 6M2 SEM VA OS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	$(1,80 \times 2,81) + (1,80 \times 2,55) + (2,30 \times 2,81) + (2,30 \times 2,55) = 21,98$
6.8	COBERTURA COM TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA, ESPESSURA 6 MM, COM CUME EIRA UNIVERSAL, INCLUSAS JUNTAS DE DILATAÇAO E ACESSORIOS DE FIXACAO, EXCLUINDO MADEIRAMENTO	m <sup>2</sup>	$2,30 \times 1,80 = 4,14$
6.9	JANELA BASCULANTE DE FERRO EM CANTONEIRA 5/8"X1/8", LINHA POPULAR	m <sup>2</sup>	$0,60 \times 0,60 = 0,36$
6.10	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO CHAPA LISA, COM GUARNICOES	m <sup>2</sup>	$0,80 \times 2,10 = 1,68$
6.11	CHAPISCO APLICADO TANTO EM PILARES E VIGAS DE CONCRETO COMO EM ALVENAR IAS DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	$(1,80 \times 2,81) + (1,80 \times 2,55) + (2,30 \times 2,81) + (2,30 \times 2,55) = 21,98 \times 2 = 43,96$
6.12	EMBOCO OU MASSA UNICA EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MECANICO COM B ETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PR ESENCA DE VAOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	$(1,80 \times 2,81) + (1,80 \times 2,55) + (2,30 \times 2,81) + (2,30 \times 2,55) = 21,98 \times 2 = 43,96$
6.13	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMAO)	m <sup>2</sup>	$(0,60 \times 0,60) + (0,80 \times 2,10) = 2,04 \times 2 = 4,08$
6.14	PINTURA PVA, TRES DEMAOS	m <sup>2</sup>	$(1,80 \times 2,81) + (1,80 \times 2,55) + (2,30 \times 2,81) + (2,30 \times 2,55) = 21,98 \times 2 = 43,96$
6.15	VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 3MM	m <sup>2</sup>	$0,60 \times 0,60 = 0,36$
<b>7.0</b>	<b>CERCAMENTO DO POÇO E RESERVATÓRIO</b>		
7.1	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVES DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS P ONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	m <sup>2</sup>	$10,00 \times 10,00 = 100,00 \times 2 = 200,00$
7.2	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS EM TERRA COMPACTA, PROF. DE 0 M < H <= 1 M	m <sup>3</sup>	$0,40 \times 0,40 \times 0,50 \times 24,00 = 1,92$
7.3	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	m <sup>3</sup>	$0,40 \times 0,40 \times 0,50 \times 24,00 = 1,92$
7.4	MOURAO DE CONCRETO RETO, 10 X 10 CM, H= 2,00 M	unid	$24 \times 2 = 48$
7.5	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	m <sup>2</sup>	$2,50 \times 1,50 = 3,75$
7.6	TELA SOLDADA ARAME GALVANIZADO 12 BWG (2,77MM), MALHA 15 X 5CM	m <sup>2</sup>	$(40,00 \times 1,50) - (2,50 \times 1,50) = 56,25$
<b>8.0</b>	<b>DOSADOR DE PRODUTOS QUIMICOS</b>		
8.1	DOSADOR DE PRODUTOS QUIMICOS	unid	1,00
<b>9.0</b>	<b>SISTEMA DE RESERVAÇÃO</b>		
9.1	RESERVATÓRIO DE FIBRA DE VIDRO COM TAMPA - 15.000 LITROS	unid	1,00
9.2	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS EM TERRA COMPACTA, PROF. DE 0 M < H <= 1 M	m <sup>3</sup>	$0,60 \times 0,60 \times 0,60 \times 4,00 = 0,86$
9.2	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	m <sup>3</sup>	$0,60 \times 0,60 \times 0,60 \times 4,00 = 0,86$
9.3	TORRE METÁLICA H=4,00 ALTURA EM CANTONEIRA METÁLICA COMPLETA, PINTADA, FIXAÇÃO NO CONCRETO, ESCADA MARINHEIRO PARA RESERVATÓRIO DE 15.000	unid	1,00