

Proponente / Tomador MUNICÍPIO DE IRAÍ	Município/UF IRAÍ / RS
---	---------------------------

Nº do CT 1027341-93	Empreendimento / Apelido REDE DE ÁGUA DUAS PONTES	Gestor / Programa / Modalidade / Ação MDA / PROGRAMA MDA PRONAT-INFRAESTRUTURA
------------------------	--	---

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	MEMÓRIA DE CÁLCULO
<b>1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA LINHA DUAS PONTES</b>					
<b>1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
1.1.1	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *Nº 22*, DE *2,0 X 1,125* M	M2	3,00	1,20M X 2,5M
1.1.2	73610	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO	M	2.562,53	TUB. 63MM= 1.671,79M, 50MM=469,83M, 40MM=420,91M
<b>1.2 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA</b>					
1.2.1	3061	ESCAVAÇÃO MEC VALA N ESCOR MAT 1A CAT C/RETROESCAV ATE 1,50M EXCL ESGOTAMENTO	M3	615,01	2562,53M X 0,4M X 0,6M
1.2.2	93380	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/201	M3	615,01	2562,53MX0,4MX0,6M
1.2.3	COT 01	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE 63MM (SDR11 -PN12.5) ISSO 4427/96 PARA REDE DE ÁGUA	M	1.671,79	1671,79m
1.2.4	COT 02	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE 50MM ( SDR11 -PN 12.5) ISSO 4427/96 PARA REDE DE ÁGUA	M	469,83	469,83M
1.2.5	COT 03	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE 40MM ( SDR11 -PN 12.5) ISSO 4427/96 PARA REDE DE ÁGUA	M	420,91	420,91m
1.2.6	COT 04	UNIÃO DE COMPRESSÃO 63X63 PEAD	UNID.	16,00	16 (CADA 100M DE REDE)
1.2.7	COT 05	ADAPTADOR DE COMPRESSÃO R/MACHO 63X2" PEAD	UNID.	4,00	4,00
1.2.8	COT 06	UNIÃO DE COMPRESSÃO 50X50 PEAD	UNID.	3,00	3,00 (CADA 200M DE REDE)
1.2.9	COT 07	UNIÃO DE COMPRESSÃO 40X40 PEAD	UNID.	3,00	3,00 (CADA 200M DE REDE)
1.2.10	COT 08	ADAPTADOR DE COMPRESSÃO R/MACHO 40X1 1/4"	UNID.	4,00	4,00
1.2.11	COT 09	UNIÃO DE COMPRESSÃO REDUÇÃO 63X50 PEAD	UNID.	1,00	1,00
1.2.12	COT 10	UNIÃO DE COMPRESSÃO REDUÇÃO 50X40 PEAD	UNID.	1,00	1,00
1.2.13	COT 11	TÊ DE COMPRESSÃO 90° ROSCA FEMEA 63X2" X63 PEAD	UNID.	1,00	1,00
1.2.14	COT 12	TÊ DE COMPRESSÃO 90° 40X40X40 PEAD	UNID.	1,00	1,00
1.2.15	COT 13	TÊ DE COMPRESSÃO 90° 25X25X25 PEAD	UNID.	2,00	2,00
1.2.16	COT 14	COLAR DE TOMADA COM PARAFUSO 50X3/4" PEAD	UNID.	4,00	4,00
1.2.17	COT 15	COLAR DE TOMADA COM PARAFUSO 63X3/4" PEAD	UNID.	10,00	10,00
1.2.18	COT 16	COLAR DE TOMADA COM PARAFUSO 40 X 3/4" PEAD	UNID.	3,00	8,00
1.2.19	COT 17	LUVA DE REDUÇÃO COM ROSCA 2" X 1 1/4"	UNID.	2,00	2,00
1.2.20	COT 18	LUVA PVC DE REDUÇÃO COM ROSCA 1 1/4" X 3/4	UNID.	4,00	4,00
1.2.21	COT 19	LUVA PVC DE REDUÇÃO COM ROSCA 2" X 3/4	UNID.	2,00	2,00
1.2.22	11747	VALVULA DE ESFERA BRUTA EM BRONZE, BITOLA 2 " (REF 1552-B)	UN	5,00	5,00
1.2.23	3279	CAIXA INSPECAO, CONCRETO PRE MOLDADO, CIRCULAR, COM TAMPA, D = 60* CM, H= 60* CM	UN	5,00	5,00
1.2.24	73888/1	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 50 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.	M	2.562,53	1671,79m + 469,83m + 420,91m
1.2.25	COT 20	ADAPTADOR DE COMPRESSÃO ROSCA MACHO 25X3/4" DE 25 PN 20	UNID.	22,00	4 + 10 + 8
<b>1.3 RAMAIS DOMICILIARES</b>					
1.3.1	74253/1	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	987,90	987,90m
1.3.2	COT 20	ADAPTADOR DE COMPRESSÃO ROSCA MACHO 25X3/4" DE 25 PN 20	UNID.	22,00	22,00
1.3.4	74218/1	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	22,00	22,00
1.3.5	74217/2	HIDROMETRO 5,00M3/H, D=3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	22,00	22,00
1.3.6	COT 22	LACRE ANTI FRAUDE PARA HIDRÔMETRO AZ 3/4"	UNID.	44,00	44,00
<b>1.4 SISTEMA DE MEDIÇÃO</b>					
1.4.1	COT 23	HIDRÔMETRO MULTIJATO 20M³/H DE 2" COM CONEXÕES	UNID.	1,00	1,00
1.4.2	COT 24	LUVA DE AÇO GALVANIZADO 2"	UNID.	2,00	2,00
1.4.3	COT 05	ADAPTADOR DE COMPRESSÃO R/MACHO 63X2" PEAD	UNID.	2,00	2,00
<b>1.5 REDE DE ADUÇÃO</b>					
1.5.1	3061	ESCAVAÇÃO MEC VALA N ESCOR MAT 1A CAT C/RETROESCAV ATE 1,50M EXCL ESGOTAMENTO	M3	165,16	688,18M X 0,40M X 0,60M
1.5.2	93380	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/201	M3	165,16	688,18M X 0,40M X 0,60M
1.5.3	COT 25	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE 63MM (SDR 11 - PN 25) ISSO 4427/96 PARA REDE DE ÁGUA	UNID.	688,18	688,18
1.5.4	COT 04	UNIÃO DE COMPRESSÃO 63X63 PEAD	UNID.	7,00	7,00
1.5.5	73888/1	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 50 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.	M	688,18	688,18
1.5.6	73795/13	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL Ø 65MM (2.1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	2,00
1.5.7	3279	CAIXA INSPECAO, CONCRETO PRE MOLDADO, CIRCULAR, COM TAMPA, D = 60* CM, H= 60* CM	UN	2,00	2,00
1.5.8	COT 05	ADAPTADOR DE COMPRESSÃO R/MACHO 63X2" PEAD	UNID.	4,00	4,00

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1.5.9	COT 35	COTOVELO DE COMPRESSÃO 90° 63X63	UNID.	4,00	4,00
<b>1.6 INSTALAÇÃO DE RECALQUE</b>					
1.6.1	COT 26	BOMBA TRIFÁSICA 8HP 19 ESTÁGIOS (SIMILAR VBUP 613.19.080)	UNID.	1,00	1,00
1.6.2	COT 27	QUADRO DE COMANDO COM RELÉ COMPLETO INSTALADO	UNID.	1,00	1,00
1.6.3	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	688,18	688,18
1.6.4	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.376,36	688,18 X 2
1.6.5	COT 28	ENTRADA DE ENERGIA TRIFÁSICA COM POSTE PADRÃO CONCESSIONÁRIA, INCLUSIVE FUNDAÇÃO E ATERRAMENTO INSTALAÇÃO COMPLETA	UNID.	1,00	1,00
1.6.6	7696	TUBO AÇO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 2" (50MM) E=3,65MM - 5,10KG/M	M	84,00	84,00
1.6.7	92345	LUVIA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 50 (2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	13,00	13,00
1.6.8	1790	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"	UN	2,00	2,00
1.6.9	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	2,00	2,00
1.6.10	85195	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA	UN	1,00	1,00
1.6.11	12424	UNIAO FERRO GALV C/ASSENTO CONICO BRONZE 1 1/2"	UN	1,00	1,00
1.6.12	73972/2	CONCRETO FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANCAMENTO	M3	1,04	13 SAPATAS X 0,40 X 0,40 X 0,50
1.6.13	78018	ESCAVACAO MANUAL A CEU ABERTO EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, EM PROFUNDIDADE ATE 0,50M	M3	1,04	13 SAPATAS X 0,40 X 0,40 X 0,50
1.6.14	10928	TELA DE ARAME GALV QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,11 MM (14 BWG), MALHA 8 X 8 CM, H = 2 M	M2	38,60	(5,00+5,00+5,00+4,30)M X 2M
1.6.15	342	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, 2,76 MM (0,048 KG/M)	KG	2,78	3 X (5,00+5,00+5,00+4,30)M X 0,048KG/M
1.6.16	68054	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	M2	1,40	0,70m X 2,00m
1.6.17	91304	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	1,00	1,00
1.6.18	6067	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMA0)	M2	2,80	0,70 x 2,00m x 2 (lad0s)
1.6.19	36799	MOUROAO DE CONCRETO RETO, TIPO ESTICADOR, *10 X 10* CM, H= 2,50 M	UN	5,00	5 PILARES (MOUROES)
1.6.20	4108	MOUROAO DE CONCRETO RETO, 10 X 10 CM, H= 2,00 M	UN	8,00	8 ESCORAS
1.6.21	83532	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO	M3	0,04	DIÁMETRO 1M AO REDOR DO POÇO = (3,14 X 1 <sup>2</sup> )/4 X 0,05M
1.6.22	74157/4	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M3	1,04	13 SAPATAS X 0,40 X 0,40 X 0,50
1.6.23	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	258,00	(84M INST. BOMBA + 2,00 DIST.POSTE/POÇO)X3 TRIF.
1.6.24	COT 36	FLANGE TAMPA DE POÇO REFORÇADA 6"	UNID.	1,00	1 POÇO COM DIÁMETRO DE 6"
<b>1.7 ABRIGO DE ALVENARIA PARA PRODUTOS QUÍMICOS</b>					
1.7.1	78018	ESCAVACAO MANUAL A CEU ABERTO EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, EM PROFUNDIDADE ATE 0,50M	M3	0,30	(1,50+1,50+2,30+2,30)X0,20X0,20
1.7.2	73972/2	CONCRETO FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANCAMENTO	M3	0,53	7,60M X (0,20X0,20)M <sup>2</sup> + 7,60M X (0,15X0,20)M <sup>2</sup>
1.7.3	74157/4	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M3	0,53	7,60M X (0,20X0,20)M <sup>2</sup> + 7,60M X (0,15X0,20)M <sup>2</sup>
1.7.4	5970	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO, C/ REAPROVEITAMENTO 2X.	M2	5,70	7,60X(0,20+0,20) + 7,60X(0,15+0,20)
1.7.5	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12.5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	29,27	7,60M X 4 (2 FERRO INFERIOR + 2 FERRO SUPERIOR) X 0,963 KG/M
1.7.6	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	18,76	7,60M X 4 (2 FERRO INFERIOR + 2 FERRO SUPERIOR) X 0,617 KG/M
1.7.7	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	8,47	(7,60M / 0,15M(ESPAÇAMENTO ESTRIBOS = 50 ESTRIBOS X (0,15+0,15+0,15+0,15) = 30,00M DE FERRO 5.0MM ) + 50 ESTRIBOS X (0,10+0,10+0,15+0,15) = 25,00M) = ((30,00M + 25,00M)*0,154)
1.7.8	87474	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M <sup>2</sup> SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	17,72	(7,60M X 2,60M(ALTURA MÉDIA) = 19,76M <sup>2</sup> - (0,80X2,10)-(0,6X0,6)

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1.7.9	84037	COBERTURA COM TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA, ESPESSURA 6 MM, COM CUMEIEIRA UNIVERSAL, INCLUSIVE JUNTAS DE DILATAÇÃO E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, EXCLUINDO MADEIRAMENTO	M2	6,96	$(2,30 + 0,3 + 0,3(\text{ABAS})) \times 1,80 + 0,3 + 0,3(\text{ABAS}) = 2,90\text{M} \times 2,40\text{M}$
1.7.10	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	6,96	2,90M X 2,40M
1.7.11	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	35,44	17,72 M² DE PAREDE X 2 ( PAREDES INTERNAS E EXTERNAS)
1.7.12	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES DE AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	35,44	17,72 M² DE PAREDE X 2 ( PAREDES INTERNAS E EXTERNAS)
1.7.13	73933/2	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO CHAPA LISA, COM GUARNICOES	M2	1,68	0,80M X 2,10M
1.7.14	6104	JANELA BASCULANTE EM CHAPA DOBRADA DE ACO	M2	0,36	0,60M X 0,60M
1.7.15	72117	VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 4MM	M2	0,36	0,60M X 0,60M
1.7.16	73907/3	CONTRAPISO/LASTRO DE CONCRETO NAO-ESTRUTURAL, E=5CM, PREPARO COM BETONEIRA	M2	3,00	1,50M X 2,00M
1.7.17	88415	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	M2	35,44	17,72 M² DE PAREDE X 2 ( PAREDES INTERNAS E EXTERNAS)
1.7.18	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	35,44	17,72 M² DE PAREDE X 2 ( PAREDES INTERNAS E EXTERNAS)
1.7.19	73924/3	PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA	M2	3,72	$(0,60\text{M} \times 0,60\text{M}) + (0,80\text{X}2,10\text{X}2(\text{LADOS}))$
1.7.20	74106/1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFÁLTICA, DUAS DEMÃOS.	M2	4,56	7,60M DE VIGAS X $(0,20+0,20+0,20)$ DUAS LATERAIS + EM CIMA DA VIGA
<b>1.8</b>	<b>DOSADOR DE PRODUTOS QUÍMICOS</b>				-
1.8.1	COT 29	BOMBA DOSADORA DE PRODUTOS QUÍMICOS	UNID.	1,00	1,00
1.8.2	COT 30	REGISTRO ESFERA DE PVC 3/4"	UNID.	1,00	1,00
1.8.3	89358	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014_P	UN	1,00	1,00
1.8.4	89355	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014_P	M	3,00	3,00
1.8.5	COT 31	ADAPTADOR ROSCÁVEL SOLDÁVEL D=3/4 X 20MM	UNID.	2,00	2,00
1.8.6	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	9,00	9,00
1.8.7	88504	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN	1,00	1,00
<b>1.9</b>	<b>SISTEMA DE RESERVAÇÃO</b>				-
1.9.1	COT 32	RESERVATÓRIO FIBRA DE VIDRO 25.000L INSTALADO	UNID.	1,00	1,00
1.9.2	COT 33	ADAPTADOR PVC FLANGE 60X2"	UNID.	1,00	1,00
1.9.3	COT 34	TORRE METÁLICA PARA RESERVATÓRIO DE 25.000 LITROS, ALTURA 4,0 METROS, INCLUSIVE FUNDAÇÕES E ESPIAS DE AMARRAÇÃO RESERVATÓRIO	UNID.	1,00	1,00
1.9.4	36799	MOURAO DE CONCRETO RETO, TIPO ESTICADOR, *10 X 10* CM, H= 2,50 M	UN	5,00	5 PILARES (MOURÕES)
1.9.5	4108	MOURAO DE CONCRETO RETO, 10 X 10 CM, H= 2,00 M	UN	8,00	8 ESCORAS
1.9.6	78018	ESCAVAÇÃO MANUAL A CEU ABERTO EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, EM PROFUNDIDADE ATÉ 0,50M	M3	1,04	13 SAPATAS X 0,40MX0,40MX0,50M
1.9.7	73972/2	CONCRETO FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	M3	1,04	13 SAPATAS X 0,40MX0,40MX0,50M
1.9.8	74157/4	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M3	1,04	13 SAPATAS X 0,40MX0,40MX0,50M
1.9.9	10928	TELA DE ARAME GALV QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,11 MM (14 BWG), MALHA 8 X 8 CM, H = 2 M	M2	38,60	$(5,00+5,00+5,00+4,30)\text{M} \times 2\text{M}$
1.9.10	342	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, 2,76 MM (0,048 KG/M)	KG	2,78	$3 \times (5,00+5,00+5,00+4,30)\text{M} \times 0,048\text{KG/M}$
1.9.11	68054	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	M2	1,40	0,70m X 2,00m
1.9.12	91304	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	1,00	1,00
1.9.13	6067	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMÃOS) SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PROTEÇÃO COM ZARCO (1 DEMAO)	M2	2,80	0,70 x 2,00m x 2 (lados)
1.9.14	11677	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDÁVEL, DN 50 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UN	1,00	1 LIMPEZA RESERVATÓRIO
1.9.15	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014_P	M	5,30	0,30M + 4,00M + 1M (LIMPEZA)

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1.9.16	69	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGES LIVRES, 60 MM X 2", PARA CAIXA D' ÁGUA	UN	2,00	1 (LIMPEZA) + 1(ESTRAVASSOR)
1.9.17	89501	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014_P	UN	2,00	2 (LIMPEZA)
1.9.18	3279	CAIXA INSPECAO, CONCRETO PRE MOLDADO, CIRCULAR, COM TAMPA, D = 60* CM, H= 60* CM	UN	1,00	1 REGISTRO DE LIMPEZA

Responsável Técnico pela Elaboração do Orçamento:

Nome: CRISTIAN NEGRELLO

CREA/CAU: CREA RS 208.707

ART/RRT: 9102065

Data: 19/05/2017