

Logo, seguindo a metodologia referida, para cada circuito do quadro, foi dimensionado os dispositivos de proteção.

QLF								
Circuito	Ambiente	Tipo	Potência Total (VA)	Corrente (A)	Tensão (V)	Corrente do Disjuntor Escolhido (A)	Tipo de Disjuntor	Seção do Condutor (F/N/PE)
1.1	Sala Quadro de Comando Interna	Iluminação	44,44	0,20	220	6	Monopolar	1,5
1.2	Sala Quadro de Comando	TUG	2200,00	10,00	220	16	Monopolar	2,5
1.2	Sala Quadro de Comando	Motor	42782,59	65,00	380	70	Tripolar/ Curva tipo C	70
1.4	Sala Quadro de Comando	Reserva	1000,00	4,55	220	6	Monopolar	-
1.5	Sala Quadro de Comando	Reserva	1000,00	4,55	220	6	Monopolar	-
Total =			47027,03	71,45				

Tabela 2 – Tabela de dimensionamento da Proteção

- Os cabos de entrada (alimentação) deverão possuir seção de 25 mm² (F-N-PE)
- O Disjuntor de proteção geral deverá possuir 80 Amperes (Curva C)

16.5 - CONSIDERAÇÕES - BAIXA TENSÃO

• SISTEMA DE ATERRAMENTO EM BAIXA TENSÃO (BT)

Os quadros do sistema, assim como em todos os circuitos, serão dotados de um sistema de aterramento, este por sua vez separado da barra de neutro no quadro. O aterramento será em haste de cobre nu, modelo copperweld de diâmetro de 16 mm², aterrada em locais específicos previstos pela planta de força do projeto, com conector reforçado em bronze para conexão de condutores na haste de aterramento, sempre que possível, interligadas entre si. O aterramento será dotado de uma caixa de inspeção com tampa de concreto ou ferro fundido. A área de inspeção também poderá ser em forma circular feita em cano PVC de 100 ou 150 mm ou concreto, com altura mínima de 0,3 m, preenchida de pedra britada número 2 coberto até a altura do condutor.

• ADVERTÊNCIAS

Deve ser fixado no quadro de distribuição em lugar visível a seguinte advertência:

“Quando um disjuntor atuar, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser um sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinais de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque os disjuntores por outros de maior capacidade (amperagem), simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor por outro de maior capacidade requer, antes, um redimensionamento do circuito através da troca de fios e cabos por outros de maior seção (bitola).”

“Em caso de substituição dos disjuntores atentar para o modelo da curva dos disjuntores”

A taxa de ocupação dos eletrodutos nunca será superior a 40% de acordo com a NBR 5410. Todos os eletrodutos deverão receber acabamento de bucha e arruela. Deverá ser instalado arame guia de ferro em todos os eletrodutos. Não deverá haver emendas de cabos dentro dos eletrodutos. As caixas de passagem deverão ter no fundo uma cobertura de no mínimo 10cm de brita. As Plantas, desenhos, diagramas e memória de cálculo complementam as informações.



16.6 - BIBLIOGRAFIA

- [1] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5410: Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.
- [3] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14039: Instalações Elétricas de Média Tensão. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.
- [4] NORMA TÉCNICA. NT-002. Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição. Fortaleza: ENEL, 2011.
- [5] Catálogo da WEG motores. Disponível em: <http://www.weg.net/br/>

17.0 - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PITANGUINHA, CROATÁ E CARACOL - TIANGUÁ - CE
LOCAL: PITANGUINHA, CROATÁ E CARACOL, MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CEARÁ
AGENCIA: FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE (FUNASA)



BDI SERV.	BDI MAT.	FONTE DE PREÇOS
27,00%	16,80%	SINAPI 01/2020 E SEINFRA 26.1

fevereiro, 2020

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QUANT	PREÇO UNITÁRIO S/BDI	VALOR TOTAL S/BDI	PREÇO UNITÁRIO C/BDI	PREÇO TOTAL R\$
01		SERVIÇOS PRELIMINARES							147.873,46
1.1		ADMINISTRAÇÃO CENTRAL							1.824,23
1.1.1	C4990	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE	SEINFRA	KM	638,40	2,25	1.436,40	2,86	1.824,23
1.2		ADMINISTRAÇÃO OBRA							143.909,42
1.2.1	40813	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (MENSALISTA)	SINAPI	MES	3,00	14.348,26	43.044,78	18.222,29	54.666,87
1.2.2	40819	MESTRE DE OBRAS (MENSALISTA)	SINAPI	MES	6,00	6.390,82	38.344,92	8.116,34	48.698,05
1.2.3	40820	TOPOGRAFO (MENSALISTA)	SINAPI	MES	3,00	4.595,79	13.787,37	5.836,65	17.509,96
1.2.4	41093	AUXILIAR DE TOPOGRAFO (MENSALISTA)	SINAPI	MES	3,00	1.877,32	5.631,96	2.384,20	7.152,59
1.2.5	18608	EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA	SEINFRA	UNxMÊS	3,00	2.800,00	8.400,00	3.556,00	10.668,00
1.2.6	10775	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS	SINAPI	MES	6,00	744,00	4.464,00	868,99	5.213,95
1.3		PLACA DA OBRA							2.139,81
1.3.1	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	SINAPI	M2	4,50	374,42	1.684,89	475,51	2.139,81
02		ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ÁGUA - EEAT (13,00m x 8,00m de terreno cercado) e (4,00m x 4,00m casa de bombas)							91.734,41
2.1		SERVIÇOS PRELIMINARES							177,62
2.1.1	73859/2	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	SINAPI	M2	126,00	1,11	139,86	1,41	177,62
2.2		LOCAÇÃO							2.756,70

Ass. Edson de Melo Aragão
 09/02/2020
 Fundação Nacional da Saúde
 Ministério da Saúde
 Praça do Contrato
 Brasília - DF

2.2.1	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	SINAPI	M	60,70	35,76	2.170,63	45,42	2.756,70
MOVIMENTO DE TERRA									
2.3									
2.3.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	SINAPI	M3	3,64	55,02	200,38	69,88	254,49
2.3.2	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	SINAPI	M3	3,64	0,83	3,02	1,05	3,84
ALVENARIA DE FUNDAÇÃO									
2.4.1	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	SINAPI	M3	3,92	368,64	1.446,54	468,17	1.837,11
2.4.2	83518	ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO	SINAPI	M3	4,32	290,43	1.253,26	368,85	1.591,64
ALVENARIA DE ELEVAÇÃO									
2.5									
2.5.1	87519	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	SINAPI	M2	69,87	55,22	3.858,22	70,13	4.899,94
2.5.2	73937/3	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	SINAPI	M2	3,00	98,46	295,38	125,04	375,13
CONCRETO									
2.6									
2.6.1	94975	CONCRETO FCK = 15MPa, TRACO 1:3:4:3,5 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016	SINAPI	M3	3,23	360,93	1.164,45	458,38	1.478,86
COBERTURA									
2.7									
2.7.1	3736	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 100 KG/M2, VAO ATE 4,00 M (SEM COLOCAÇÃO)	SINAPI	M2	23,14	25,00	578,50	31,75	734,70
2.7.2	98547	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_06/2018	SINAPI	M2	23,14	143,78	3.327,07	182,60	4.225,38
REVESTIMENTO									
2.8									
2.8.1	87872	CHAPISAO APLICADO SOMENTE EM ESTRUTURAS DE CONCRETO EM ALVENARIAS INTERNAS, COM DESEMPENADEIRA DENTADA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	SINAPI	M2	160,92	14,19	2.283,45	18,02	2.899,99
2.8.2	87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	SINAPI	M2	166,54	17,17	2.859,49	21,81	3.631,55
2.9	PISO								
2.9.1	95241	LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF_07_2016	SINAPI	M2	16,00	19,84	317,44	25,20	403,15
851,00									

Comissão de Licitação
 Nº 001/2019
 15/05/2019
 Prefeitura Municipal de Tianguá

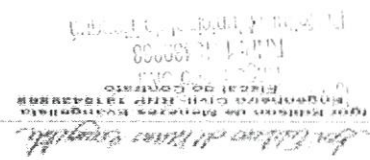
2.9.2	98681	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_06/2018	SINAPI	M2	16,00	22,04	352,64	27,99	447,85
2.10	ESQUADRIAS								
2.10.1	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	SEINFRA	M2	2,10	179,39	376,72	227,83	478,43
2.11	PINTURA						0,00		2.777,25
2.11.1	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃO(S)(PAREDE EXTERNA)	SINAPI	M2	159,90	10,06	1.608,59	12,78	2.042,91
2.11.2	73924/1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMÃO(S), SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA	SINAPI	M2	4,20	21,93	92,11	27,85	116,97
2.11.3	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	SEINFRA	UN	2,00	243,06	486,12	308,69	617,37
2.12	CAIÇADA DE PROTEÇÃO						0,00		1.091,80
2.12.1	94996	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CAIÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARM. ADO. AF_07/2016	SINAPI	M2	11,04	77,87	859,68	98,89	1.091,80
2.13	URBANIZAÇÃO								12.957,13
2.13.1	C0733	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MUURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES	SEINFRA	M	41,00	231,35	9.485,35	293,81	12.046,39
2.13.2	83682	CAMADA VERTICAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA NUMS 1 E 2	SINAPI	M3	3,85	111,77	430,09	141,95	546,22
2.13.3	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	SEINFRA	M2	1,60	179,39	287,02	227,83	364,52
2.14	FORNECIMENTO E EQUIPAMENTOS								21.645,19
2.14.3	740	BOMBA CENTRIFUGA MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO 9,86 DIÂMETRO DE SUCCAO X ELEVACAO 1" X 1", 4 ESTAGIOS, DIÂMETRO DOS ROTORES 4 X 1,46 MM, HM/Q: 85 M / 14,9 M3/H A 140 M / 4,2 M3/H	SINAPI	UN	2,00	5.556,27	11.112,54	6.489,72	12.979,45
2.14.4	C2090	QUADRO DE MEDIÇÕES EM POSTE DE CONCRETO	SEINFRA	UN	1,00	1.208,19	1.208,19	1.534,40	1.534,40
2.14.5	I5980	CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1005	SEINFRA	UN	1,00	6.105,60	6.105,60	7.131,34	7.131,34
2.15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								1.281,00
2.15.1	93146	PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR PARAL ELO E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	SINAPI	UN	2,00	156,05	312,10	198,18	396,37
2.15.2	73953/4	LUMINÁRIAS TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATORES DE PARTIDA RÁPIDA E LÂMPADAS FLUORESCENTES 2X2X18W, COMPLETAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SINAPI	UN	1,00	133,07	133,07	169,00	169,00
2.15.3	73953/3	LUMINÁRIAS TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATORES DE PARTIDA RÁPIDA E LÂMPADAS FLUORESCENTES 2X2X36W, COMPLETAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SINAPI	UN	1,00	176,90	176,90	224,66	224,66
2.15.4	93008	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	15,00	10,82	162,30	12,64	189,57


 Nome: [Assinado]
 Cargo: [Assinado]
 Função: [Assinado]
 Data: 08/08/2018
 Local: Tianguá, RJ

2.15.5	34602	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 2 CONDUTORES DE 1,5 MM2	SINAPI	M	15,00	1,97	29,55	2,30	34,51
2.15.6	34621	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 4,0 MM2	SINAPI	M	20,00	6,09	121,80	7,11	142,26
2.15.7	10268	BOTEAIRA EM ALUMINIO FUNDIDO 'LIGA-DESLIGA'	SEINFRA	UN	1,00	106,70	106,70	124,63	124,63
2.16		INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA							498,48
2.16.1	73836/1	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA HORIZONTAL ATE 10 CV	SINAPI	UN	1,00	392,50	392,50	498,48	498,48
2.17		MONTAGEM					0,00		2.025,10
2.17.3	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s	SEINFRA	UN	1,00	1.594,57	1.594,57	2.025,10	2.025,10
2.18		FORNECIMENTO DE CONEXÕES DA CHEGADA DO RAP							8.233,32
2.18.1	I3761	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 100 PN10	SEINFRA	UN	1,00	151,98	151,98	177,51	177,51
2.18.2	I5327	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 100 PN16	SEINFRA	UN	1,00	1.254,28	1.254,28	1.465,00	1.465,00
2.18.3	I8734	VÁLVULA CONTROLADORA DE NÍVEL MÁXIMO DN 100	SEINFRA	UN	1,00	2.757,00	2.757,00	3.220,18	3.220,18
2.18.4	I3425	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 100 PN10	SEINFRA	UN	2,00	187,43	374,86	218,92	437,84
2.18.5	I4467	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=5500	SEINFRA	UN	1,00	2.094,28	2.094,28	2.446,12	2.446,12
2.18.6	I6666	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 L= 500	SEINFRA	UN	1,00	416,67	416,67	486,67	486,67
2.19		FORNECIMENTO DE CONEXÕES DE SUÇÃO DA ELEVATÓRIA							4.441,88
2.19.1	I5620	VALVULA DE PE C/ CRIVO COM FLANGE DN 100 PN16	SEINFRA	UN	1,00	745,87	745,87	871,18	871,18
2.19.2	I3960	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L= 250	SEINFRA	UN	1,00	199,12	199,12	232,57	232,57
2.19.3	I3425	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 100 PN10	SEINFRA	UN	1,00	187,43	187,43	218,92	218,92
2.19.4	I4460	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=2000	SEINFRA	UN	1,00	1.188,34	1.188,34	1.387,98	1.387,98
2.19.5	I5327	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 100 PN16	SEINFRA	UN	1,00	1.254,28	1.254,28	1.465,00	1.465,00
2.19.6	I4066	REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 100 x 75 PN10	SEINFRA	UN	1,00	227,94	227,94	266,23	266,23
2.20		FORNECIMENTO DE CONEXÕES DE RECALQUE DA ELEVATÓRIA							5.916,20
2.20.1	I4066	REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 100 x 75 PN10	SEINFRA	UN	1,00	227,94	227,94	266,23	266,23
2.20.2	I5669	VÁLVULA RETENÇÃO PORT. DUPLA DN 100 PN25	SEINFRA	UN	1,00	886,24	886,24	1.035,13	1.035,13
2.20.3	I5327	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 100 PN16	SEINFRA	UN	1,00	1.254,28	1.254,28	1.465,00	1.465,00
2.20.4	I3425	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 100 PN10	SEINFRA	UN	2,00	187,43	374,86	218,92	437,84
2.20.5	I4460	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=2000	SEINFRA	UN	1,00	1.188,34	1.188,34	1.387,98	1.387,98
2.20.6	I4645	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1500	SEINFRA	UN	1,00	793,89	793,89	927,26	927,26
2.20.7	I3363	CURVA 90 FoFo 88 JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 100	SEINFRA	UN	1,00	198,81	198,81	232,21	232,21
2.20.8	I6428	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 100 PN10 P/ ÁGUA	SEINFRA	UN	4,00	35,22	140,88	41,14	164,55

Dr. Celso Alvaro Evangelista
Fiscal do Contrato

2.21	FORNECIMENTO DE CONEXÕES EXTRAVASOR E LIMPEZA DO RAP									4.642,50
2.21.1	TUBO FOFO C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 L= 500	16666	UN	SEINFRA	UN	2,00	416,67	833,34	486,67	973,34
2.21.2	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 100 PN16	15327	UN	SEINFRA	UN	1,00	1.254,28	1.254,28	1.465,00	1.465,00
2.21.3	TUBO FOFO C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=5000	14652	UN	SEINFRA	UN	1,00	1.699,69	1.699,69	1.985,24	1.985,24
2.21.4	CURVA FOFO 90 FF PARA ÁGUA DN 100 PN10	13425	UN	SEINFRA	UN	1,00	187,43	187,43	218,92	218,92
2.22	FORNECIMENTO DE CONEXÕES DA DRENAGEM DO RAP									28,18
2.22.1	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4") - (NBR 5688)	12193	M	SEINFRA	M	2,50	9,65	24,13	11,27	28,18
03	IMPLANTAÇÃO DE ADUTORA ENTERRADA (ADUTORA DE ÁGUA TRATADA)									259.275,92
3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES									5.531,19
3.1.1	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	73859/1	M2	SINAPI	M2	1.404,93	0,12	168,59	0,15	214,11
3.1.2	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA	C2875	M	SEINFRA	M	2.809,85	1,49	4.186,68	1,89	5.317,08
3.2	MOVIMENTO DE TERRA									25.391,07
3.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M ³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	90105	M3	SINAPI	M3	472,05	5,72	2.700,15	7,26	3.429,19
3.2.2	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	72915	M3	SINAPI	M3	314,70	8,88	2.794,56	11,28	3.549,10
3.2.3	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	93382	M3	SINAPI	M3	292,63	21,86	6.396,89	27,76	8.124,05
3.2.4	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M ³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	93374	M3	SINAPI	M3	472,05	17,02	8.034,37	21,62	10.203,65
3.2.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M ³ XKM). AF_04/2016	93588	M ³ XKM	SINAPI	M ³ XKM	46,85	1,43	67,00	1,82	85,08
3.3	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO									9.278,12
3.3.1	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 100mm ATÉ 15km	C0718	M	SEINFRA	M	2.809,85	0,48	1.348,73	0,61	1.712,88
3.3.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	97123	M	SINAPI	M	2.809,85	2,12	5.956,88	2,69	7.565,24
3.4	DISPOSITIVOS PADRONIZADOS									3.767,17


 Eng. Roberto de Jesus Evangelista
 Engenharia Civil - RUA ESTRELA DO NORTE, 110 - JARDIM
 SÃO CARLOS - SP - CEP: 13506-900
 Fone: (11) 4111-1111

3.4.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	SEINFRA	M3	0,03	573,10	15,17	727,84	19,27
3.4.2	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	SEINFRA	UN	6,00	491,85	2.951,10	624,65	3.747,90
3.5	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO								
3.5.1	36380	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 20, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	2.880,10	59,84	172.344,96	69,89	201.346,35
3.5.2	328	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 100 MM, PARA REDE AGUA	SINAPI	UN	6,00	6,77	40,62	7,91	47,44
3.6	FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS								
3.6.1	1839	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	1,00	97,35	97,35	113,70	388,53
3.6.2	1828	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	2,00	117,65	235,30	137,42	274,83
3.7	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE VENTOSA								
3.7.1	1411	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA ROSCAVEL COM BUCHA DE LATAO, DE 110 MM X 1/2" OU 110 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	SINAPI	UN	2,00	16,27	32,54	19,00	38,01
3.7.2	15720	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4	SEINFRA	UN	2,00	864,52	1.729,04	1.009,76	2.019,52
3.7.3	4178	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	SINAPI	UN	4,00	3,94	15,76	4,60	18,41
3.7.4	6016	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORIADO, BITOLA 3/4 " (REF 1509)	SINAPI	UN	2,00	22,91	45,82	26,76	53,52
3.8	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE DESCARGA								
3.8.1	41892	TE, PVC PBA, 888, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	3,00	82,14	246,42	95,94	287,82
3.8.2	6027	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORIADO, BITOLA 4 " (REF 1509)	SINAPI	UN	3,00	453,48	1.360,44	529,66	1.588,99
3.8.3	47	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM	SINAPI	UN	6,00	56,39	338,34	65,86	395,18
3.8.4	36374	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	18,00	39,90	718,20	46,60	838,86
3.9	MACROMEDIDOR								
3.9.1	18666	HIDRÔMETRO TIPO WOLTMANN HORIZONTAL Qn=40m³/h, Dn 80mm - COMPLETO	SEINFRA	UN	1,00	3.020,37	3.020,37	3.527,79	3.968,25
3.9.2	3074	EXTREMIDADE PVC PBA, BF, JE, DN 75/ DE 85 MM (NBR 10351)	SINAPI	UN	2,00	89,52	179,04	104,56	209,12
3.9.3	13855	FLANGE AVULSO DN 75 PN10	SEINFRA	UN	2,00	75,83	151,66	88,57	177,14
3.9.4	14241	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	SEINFRA	UN	16,00	2,90	46,40	3,39	54,20
3.10	CADASTRO DE ADUTORA								
3.10.1	C0580	CADASTRO DE ADUTORA	SEINFRA	M	2.809,85	1,33	3.737,10	1,55	4.364,93
04	IMPLANTAÇÃO DE DOIS RESERVATÓRIOS ELEVADOS (VOLUME DE 40m³ E FUSTE DE 8m, CADA)								
4.1	BASE PARA RESERVATÓRIO ELEVADO								
4.1.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	SINAPI	M3	60,82	55,02	3.346,32	69,88	4.249,82

Ass. Edilício do Município
 Para maiores informações, consulte o Edital e o Projeto de Implantação e Reservatório Elevado.
 Engenheiro Civil - RFB 353.458/04
 CREA - RJ 00000000000000000000
 15/03/2016
 Paulo Roberto de Faria
 Professor de Engenharia Civil

4.1.2	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	1,52	246,82	313,46	476,46
4.1.3	94967	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,6:1,9 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	15,20	371,21	471,44	7.165,84
4.1.4	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	SINAPI	M3	1,60	146,07	185,51	296,81
4.1.5	34	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	180,00	5,26	6,14	1.105,86
4.1.6	12568	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M	SINAPI	UN	6,00	698,34	815,66	4.893,97
4.1.7	16085	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 2,66M	SEINFRA	UN	2,00	715,00	835,12	1.670,24
4.2		RESERVATÓRIO ELEVADO						91.347,84
4.2.1	12568	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M	SINAPI	UN	56,00	698,34	815,66	45.677,02
4.2.2	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	SEINFRA	M2	3,40	179,39	227,83	774,61
4.2.3	16085	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 2,66M	SEINFRA	UN	4,00	715,00	835,12	3.340,48
4.2.4	98547	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_06/2018	SINAPI	M2	120,82	143,78	182,60	22.061,80
4.2.5	74194/1	ESCALA TIPO MARINHEIRO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS	SINAPI	M	26,00	232,23	294,93	7.668,23
4.2.6	73445	CAJACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCAO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS	SINAPI	M2	274,66	7,94	10,08	2.769,62
4.2.7	73924/3	PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	SINAPI	M2	6,80	22,36	28,40	193,10
4.2.8	8260	INSTALACAO PARA-RAIOS P/RESERVATORIO	SINAPI	UN	2,00	2.718,39	3.452,36	6.904,71
4.2.9	C3505	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	SEINFRA	M	17,94	85,95	109,16	1.958,27
4.3		MONTAGEM						11.446,84
4.3.1	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	SEINFRA	UN	2,00	1.940,80	2.464,82	4.929,63
4.3.2	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	33,98	151,02	191,80	6.517,21
4.4		FORNECIMENTO CONEXÕES ENTRADA						6.360,86
4.4.1	47	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM	SINAPI	UN	2,00	56,39	65,86	131,73
4.4.2	10933	CURVA AÇO GALVANIZADO 4"	SEINFRA	UN	4,00	314,65	367,51	1.470,04
4.4.3	9864	TUBO PVC, ROSCAVEL, 4", AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	M	28,60	75,33	87,99	2.516,38
4.4.4	6027	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4 " (REF 1509)	SINAPI	UN	2,00	453,48	529,66	1.059,33

Ass: [Assinatura] [Nome] [Cargo]
 Para: [Destinatário]
 Data: [Data]

4.4.5	11542	NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 4"	SEINFRA	UN	4,00	73,79	295,16	86,19	344,75
4.4.6	C1696	LUVA DE UNIÃO AÇO GALVANIZADO DE (4")	SEINFRA	UN	2,00	162,94	325,88	190,31	380,63
4.4.7	11390	LUVA AÇO GALVANIZADO DE 4"	SEINFRA	UN	4,00	79,83	319,32	93,24	372,97
4.4.8	16700	ABRACAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	SEINFRA	UN	2,00	36,40	72,80	42,52	85,03
4.5		FORNECIMENTO CONEXÕES DE INTERLIGAÇÃO (CHEGADA)							1.016,28
4.5.1	16523	TUBO PVC DEFOFo DÚCTIL JEI 1MPa DN 100 (NBR-7665-07/03/07)	SEINFRA	M	5,00	33,81	169,05	39,49	197,45
4.5.3	13363	CURVA 90 FoFo 88 JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 100	SEINFRA	UN	2,00	198,81	397,62	232,21	464,42
4.5.4	13540	TE FoFo 888 JUNTA ELÁSTICA DN 100 x 100	SEINFRA	UN	1,00	303,43	303,43	354,41	354,41
4.6		FORNECIMENTO CONEXÕES EXTRAVAZOR E DESCARGA							8.311,47
4.6.1	47	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM	SINAPI	UN	2,00	56,39	112,78	65,86	131,73
4.6.2	10933	CURVA AÇO GALVANIZADO 4"	SEINFRA	UN	4,00	314,65	1.258,60	367,51	1.470,04
4.6.3	9864	TUBO PVC, ROSCAVEL, 4", ÁGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	M	41,40	75,33	3.118,66	87,99	3.642,60
4.6.4	11954	TE AÇO GALVANIZADO DE 4"	SEINFRA	UN	2,00	162,89	325,78	190,26	380,51
4.6.5	6027	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4" (REF. 1509)	SINAPI	UN	2,00	453,48	906,96	529,66	1.059,33
4.6.6	11542	NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 4"	SEINFRA	UN	6,00	73,79	442,74	86,19	517,12
4.6.7	C1696	LUVA DE UNIÃO AÇO GALVANIZADO DE (4")	SEINFRA	UN	2,00	162,94	325,88	190,31	380,63
4.6.8	11390	LUVA AÇO GALVANIZADO DE 4"	SEINFRA	UN	6,00	79,83	478,98	93,24	559,45
4.6.9	16700	ABRACAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	SEINFRA	UN	4,00	36,40	145,60	42,52	170,06
4.7		FORNECIMENTO CONEXÕES SAÍDA							14.438,27
4.7.1	13364	CURVA 90 FoFo 88 JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150	SEINFRA	UN	2,00	232,43	464,86	271,48	542,96
4.7.2	14657	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=2000	SEINFRA	UN	4,00	1.132,45	4.529,80	1.322,70	5.290,81
4.7.3	14476	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=4500	SEINFRA	UN	2,00	2.413,40	4.826,80	2.818,85	5.637,70
4.7.4	110010	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 150 PN10	SEINFRA	UN	2,00	1.233,64	2.467,27	1.440,89	2.881,77
4.7.8	16700	ABRACAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	SEINFRA	UN	2,00	36,40	72,80	42,52	85,03
4.8		FORNECIMENTO CONEXÕES DE INTERLIGAÇÃO (SAÍDA)							1.501,55
4.8.1	13364	CURVA 90 FoFo 88 JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150	SEINFRA	UN	1,00	232,43	232,43	271,48	271,48
4.8.2	13544	TE FoFo 888 JUNTA ELÁSTICA DN 150 x 150	SEINFRA	UN	1,00	279,92	279,92	326,95	326,95
4.8.3	16524	TUBO PVC DEFOFo DÚCTIL JEI 1MPa DN 150 (NBR-7665-07/03/07)	SEINFRA	M	11,45	67,53	773,22	78,88	903,12
4.9		FORNECIMENTO CONEXÕES DESINFECÇÃO							411,53
4.9.1	11293	JOELHO PVC ROSCAVEL DE 1"	SEINFRA	UN	8,00	4,41	35,28	5,15	41,21

Ass. Eduardo de Moraes Evangelista
Engenheiro Civil - CRP 19103-0/006
FICHA DE CANCELAMENTO
Data: 12/06/2010
Ass. Eduardo de Moraes Evangelista

4.9.2	I2915	COLAR DE TOMADA FoFo P/ TUBOS DE PVC DN 50 x 1"	SEINFRA	UN	4,00	30,36	121,44	35,46	141,84
4.9.3	I1997	TE PVC ROSCAVEL DE 1'	SEINFRA	UN	4,00	8,04	32,16	9,39	37,56
4.9.4	I2218	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1'	SEINFRA	M	5,00	13,86	69,30	16,19	80,94
4.9.5	I6120	TORNEIRA DE PLÁSTICO 3/4" (PADRÃO MUTIRÃO)	SEINFRA	UN	4,00	9,33	37,32	10,90	43,59
4.9.6	I2415	REGISTRO DE ESFERA COM BORBOLETA 3/4"	SEINFRA	UN	4,00	14,21	56,84	16,60	66,39
4.10		DRENAGEM							67,63
4.10.1	I2193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4") - (NBR 5688)	SEINFRA	M	6,00	9,65	57,90	11,27	67,63
4.11		URBANIZAÇÃO							10.648,03
4.11.1	C0733	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS,MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES	SEINFRA	M	35,00	231,35	8.097,25	293,81	10.283,51
4.11.2	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	SEINFRA	M2	1,60	179,39	287,02	227,83	364,52
05		IMPLANTAÇÃO DE RESERVATÓRIO APOIADO - CAP=40m³							29.797,51
5.1		BASE PARA RESERVATORIO APOIADO CAP=40M³							973,58
5.1.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	SINAPI	M3	2,12	55,02	116,61	69,88	148,10
5.1.2	94967	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,6:1,9 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	2,12	306,67	649,99	389,47	825,48
5.2		RESERVATORIO APOIADO							25.915,76
5.2.1	12568	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M	SINAPI	UN	12,00	698,34	8.380,08	815,66	9.787,93
5.2.2	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/20 16	SINAPI	M3	0,81	524,14	424,55	665,66	539,18
5.2.3	I6085	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 2,66M	SEINFRA	UN	1,00	715,00	715,00	835,12	835,12
5.2.4	98547	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_06/2018	SINAPI	M2	63,62	143,78	9.147,28	182,60	11.617,05
5.2.5	73445	CAIACAÓ INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCÃO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS	SINAPI	M2	56,55	7,94	449,01	10,08	570,24
5.2.6	74194/1	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS	SINAPI	M	5,00	232,23	1.161,15	294,93	1.474,66
5.2.7	73924/3	PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFÍCIE METALICA	SINAPI	M2	3,96	22,36	88,55	28,40	112,45
5.2.8	C3505	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	SEINFRA	M	8,97	85,95	770,97	109,16	979,13
5.3		MONTAGEM							2.908,17
5.3.1	C3490	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3	SEINFRA	UN	1,00	1.081,74	1.081,74	1.373,81	1.373,81

Ass. Carlos de Moraes Cavalcanti
 Eng. Responsável
 Engenharia Civil - RFB - 141.143.933
 Rua: ... nº ...
 ...



5.3.2	5928	GUNDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	8,00	151,02	1.208,16	191,80	1.534,36
06		IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 50MM							435.822,03
6.1		SERVIÇOS PRELIMINARES							54.612,92
6.1.1	73859/1	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	SINAPI	M2	6.847,50	0,12	821,70	0,15	1.043,56
6.1.2	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	SINAPI	M	13.695,00	3,08	42.180,60	3,91	53.569,36
6.2		MOVIMENTO DE TERRA							125.666,23
6.2.1	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	SINAPI	M3	2.300,76	5,72	13.160,35	7,26	16.713,64
6.2.2	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	SINAPI	M3	1.533,84	8,88	13.620,50	11,28	17.298,03
6.2.3	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	SINAPI	M3	1.495,12	21,86	32.683,32	27,76	41.507,82
6.2.4	93374	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	SINAPI	M3	2.300,76	17,02	39.158,94	21,62	49.731,85
6.2.5	93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	SINAPI	M3XKM	228,45	1,43	326,68	1,82	414,89
6.3		ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO							25.915,05
6.3.1	C0727	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km	SEINFRA	M	13.695,00	0,29	3.971,55	0,37	5.043,87
6.3.2	97121	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	SINAPI	M	13.695,00	1,20	16.434,00	1,52	20.871,18
6.4		DISPOSITIVOS PADRONIZADOS							4.453,90
6.4.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	SEINFRA	M3	0,97	573,10	555,91	727,84	706,00
6.4.2	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	SEINFRA	UN	6,00	491,85	2.951,10	624,65	3.747,90
6.5		FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO							193.796,70
6.5.1	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	14.037,38	11,82	165.921,83	13,81	193.796,70

6.6	FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS										3.807,52
6.6.1	1835	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	37,00	20,69	765,53	24,17	894,14		
6.6.2	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	20,00	21,04	420,80	24,57	491,49		
6.6.3	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	11,00	26,37	290,07	30,80	338,80		
6.6.4	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	40,00	17,73	709,20	20,71	828,35		
6.6.5	1206	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	62,00	5,79	358,98	6,76	419,29		
6.6.6	15055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10	SEINFRA	UN	1,00	715,28	715,28	835,45	835,45		
6.7	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE DESCARGA										1.349,73
6.8.1	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	5,00	17,73	88,65	20,71	103,54		
6.8.2	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORIADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	SINAPI	UN	5,00	86,68	433,40	101,24	506,21		
6.8.3	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	5,00	26,37	131,85	30,80	154,00		
6.8.4	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	SINAPI	UN	10,00	14,71	147,10	17,18	171,81		
6.8.5	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	30,00	11,82	354,60	13,81	414,17		
6.8	FORNECIMENTO E ACESSÓRIOS										911,93
6.8.1	325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	SINAPI	UN	298,00	2,62	780,76	3,06	911,93		
6.9	ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO										7.393,62
6.9.1	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	SEINFRA	M	410,85	14,17	5.821,74	18,00	7.393,62		
6.10	CADASTRO DE REDE										17.914,43
6.10.1	C0583	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)	SEINFRA	M	13.695,00	1,03	14.105,85	1,31	17.914,43		
07	IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 75 MM										98.589,65
7.1	SERVIÇOS PRELIMINARES										6.731,41
7.1.1	73859/1	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	SINAPI	M2	844,00	0,12	101,28	0,15	128,63		
7.1.2	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	SINAPI	M	1.688,00	3,08	5.199,04	3,91	6.602,78		
7.2	MOVIMENTO DE TERRA E ROCHA										15.407,37
7.2.1	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE M ONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROSCAVADEIRA (CAP ACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAISCOM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	SINAPI	M3	283,58	5,72	1.622,08	7,26	2.060,04		

Dr. Eduardo de Moraes Evangelista
 Diretor Municipal de Obras, Manutenção e
 Engenharia Civil - RPPR - TIANGUÁ
 Fiscal do Contrato
 001/15/2015
 001/15/2015