



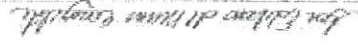
04	IMPLANTAÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO (VOLUME DE 35m³ E FUSTE DE 8m)										72.218,07
4.1	BASE PARA RESERVATÓRIO ELEVADO										9.727,36
4.1.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	SINAPI	M3		25,13	55,02	1.382,65	69,88		1.755,97
4.1.2	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5 (CIMENTO/ÁREA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	SINAPI	M3		0,63	244,81	154,23	310,91		195,87
4.1.3	94967	CONCRETO FCK = 40MPa, TRAÇO 1:1,6:1,9 (CIMENTO/ÁREA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	SINAPI	M3		7,54	366,46	2.763,11	465,40		3.509,15
4.1.4	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	SINAPI	M3		0,71	146,15	103,77	185,61		131,78
4.1.5	34	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG		90,00	4,60	414,00	5,37		483,55
4.1.6	12568	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M	SINAPI	UN		3,00	698,34	2.095,02	815,66		2.446,98
4.1.7	16086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M	SEINFRA	UN		1,00	1.030,87	1.030,87	1.204,06		1.204,06
4.2	RESERVATÓRIO ELEVADO										41.420,23
4.2.1	12568	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M	SINAPI	UN		26,00	698,34	18.156,84	815,66		21.207,19
4.2.2	74100/1	PORTAO DE FERRO COM VARA 1/2", COM REQUADRO	SINAPI	M2		1,70	363,43	617,83	461,56		784,65
4.2.3	16086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M	SEINFRA	UN		2,00	1.030,87	2.061,74	1.204,06		2.408,11
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		43,82	145,53	6.377,12	184,82		8.098,95
4.2.5	74194/1	ESCALDA TIPO MARINHEIRO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS	SINAPI	M		11,95	232,16	2.775,24	294,84		3.524,56
4.2.6	73445	CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCÃO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS	SINAPI	M2		101,74	7,94	807,82	10,08		1.025,93
4.2.7	73924/3	PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA	SINAPI	M2		3,40	22,38	76,09	28,42		96,64
4.2.8	8260	INSTALACAO PARA-RAIOS P/RESERVATORIO	SINAPI	UN		1,00	2.729,48	2.729,48	3.466,44		3.466,44
4.2.9	C3505	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	SEINFRA	M		7,40	85,95	636,03	109,16		807,76
4.3	MONTAGEM										6.982,07
4.3.1	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	SEINFRA	UN		1,00	1.940,80	1.940,80	2.464,82		2.464,82
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		23,67	150,27	3.556,89	190,84		4.517,25
4.4	FORNECIMENTO CONEXÕES ENTRADA RESERVATORIO ELEVADO										2.140,63

4.4.1	43	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 75 / DE 85 MM	SINAPI	UN	1,00	40,46	40,46	47,26	47,26
4.4.2	1799	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 3"	SINAPI	UN	2,00	187,44	187,44	218,93	437,86
4.4.3	9857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	M	13,80	64,92	64,92	75,83	1.046,41
4.4.4	6012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORIADO, BITOLA 3 " (REF 1509)	SINAPI	UN	1,00	209,85	209,85	245,10	245,10
4.4.5	4182	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	SINAPI	UN	2,00	44,08	88,16	51,49	102,97
4.4.6	11431	LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (3")	SEINFRA	UN	1,00	89,70	89,70	104,77	104,77
4.4.7	3914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	SINAPI	UN	2,00	48,69	97,38	56,87	113,74
4.4.8	16700	ABRACAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	SEINFRA	UN	1,00	36,40	36,40	42,52	42,52
4.5		FORNECIMENTO CONEXÕES EXTRAVAZOR E DESCARGA							3.092,29
4.5.1	43	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 75 / DE 85 MM	SINAPI	UN	1,00	40,46	40,46	47,26	47,26
4.5.2	1799	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 3"	SINAPI	UN	2,00	187,44	187,44	218,93	437,86
4.5.3	9857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	M	23,00	64,92	1.493,16	75,83	1.744,01
4.5.4	11951	TE AÇO GALVANIZADO DE 3"	SEINFRA	UN	1,00	88,35	88,35	103,19	103,19
4.5.5	11431	LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (3")	SEINFRA	UN	1,00	89,70	89,70	104,77	104,77
4.5.6	6012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORIADO, BITOLA 3 " (REF 1509)	SINAPI	UN	1,00	209,85	209,85	245,10	245,10
4.5.7	4182	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	SINAPI	UN	3,00	44,08	132,24	51,49	154,46
4.5.8	16700	ABRACAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	SEINFRA	UN	2,00	36,40	72,80	42,52	85,03
4.5.9	3914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	SINAPI	UN	3,00	48,69	146,07	56,87	170,61
4.6		FORNECIMENTO SAÍDA							1.519,83
4.6.1	43	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 75 / DE 85 MM	SINAPI	UN	1,00	40,46	40,46	47,26	47,26
4.6.2	1799	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 3"	SINAPI	UN	1,00	187,44	187,44	218,93	218,93
4.6.3	9857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	M	8,80	64,92	571,30	75,83	667,27
4.6.4	6012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORIADO, BITOLA 3 " (REF 1509)	SINAPI	UN	1,00	209,85	209,85	245,10	245,10
4.6.5	4182	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	SINAPI	UN	2,00	44,08	88,16	51,49	102,97
4.6.6	9890	UNIÃO FERRO GALVANIZADO DE 3"	SINAPI	UN	1,00	131,50	131,50	153,59	153,59
4.6.7	18661	LUVA AÇO GALVANIZADO DE 3"	SEINFRA	UN	1,00	36,12	36,12	42,19	42,19
4.6.8	16700	ABRACAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	SEINFRA	UN	1,00	36,40	36,40	42,52	42,52


 Eng. Edson de Moraes Evangelista
 Engenheiro Civil - RPPS - 19/10/2008
 FISCAL DO CONTRATO



4.7	DESINFECÇÃO											
4.7.1	11293	JOELHO PVC ROSCAVEL DE 1"	UN	4,00	4,41	17,64	5,15	20,60				
4.7.2	12916	COLAR DE TOMADA FOFÓ P/ TUBOS DE PVC DN 75 X 1"	UN	2,00	33,64	67,28	39,29	78,58				
4.7.3	11997	TE PVC ROSCAVEL DE 1"	UN	2,00	8,04	16,08	9,39	18,78				
4.7.4	12218	TUBO PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 1"	M	2,50	13,86	34,65	16,19	40,47				
4.7.5	16120	TORNEIRA DE PLÁSTICO 3/4" (PADRÃO MUTIRÃO)	UN	2,00	9,33	18,66	10,90	21,79				
4.7.6	12415	REGISTRO DE ESFERA COM BORBOLETA 3/4"	UN	2,00	14,21	28,42	16,60	33,19				
4.8	URBANIZAÇÃO											
4.8.1	C0733	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS,MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES	M	23,00	231,35	5.321,05	293,81	6.757,73				
4.8.2	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	M2	1,60	179,39	287,02	227,83	364,52				
05	IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 50MM											
5.1	SERVIÇOS PRELIMINARES											
5.1.1	73859/1	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	6.329,00	0,12	759,48	0,15	964,54				
5.1.2	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	12.658,00	3,08	38.986,64	3,91	49.513,03				
5.2	MOVIMENTO DE TERRA											
5.2.1	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADORA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCALS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	2.126,54	5,85	12.440,28	7,43	15.799,16				
5.2.2	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PRO FUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADORA HIDRAULICA	M3	1.417,70	9,05	12.830,15	11,49	16.294,29				
5.2.3	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	1.381,91	21,89	30.250,01	27,80	38.417,51				
5.2.4	93374	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADORA (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	M3	2.126,54	17,21	36.597,82	21,86	46.479,23				
5.2.5	93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	211,16	1,42	299,85	1,80	380,81				
5.3	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO											
								23.952,73				


 Prefeito Municipal de Tanguá
 Tanguá, 10 de Novembro de 2016
 RUA DO COMÉRCIO, 100
 FONE: (24) 3333-1000
 E-MAIL: pm@tangua.rj.gov.br

5.3.1	C0727	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km	SEINFRA	M	12.658,00	0,29	3.670,82	0,37	4.661,94
5.3.2	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	12.658,00	1,20	15.189,60	1,52	19.290,79
5.4	DISPOSITIVOS PADRONIZADOS								
5.4.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	SEINFRA	M3	0,67	573,10	383,98	727,84	487,65
5.4.2	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
5.5	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO								
5.5.1	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	12.974,45	12,68	164.516,03	14,81	192.154,72
5.6	FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS								
5.6.1	1835	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	32,00	22,20	710,40	25,93	829,75
5.6.2	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	13,00	22,58	293,54	26,37	342,85
5.6.3	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	9,00	28,29	254,61	33,04	297,38
5.6.4	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	22,00	19,02	418,44	22,22	488,74
5.6.5	I3102	CRUZETA PBA COM BOLSAS DN 50	SEINFRA	UN	4,00	15,17	60,68	17,72	70,87
5.6.6	1206	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	33,00	6,21	204,93	7,25	239,36
5.6.7	I3145	TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN 75 x 50	SEINFRA	UN	2,00	24,18	48,36	28,24	56,48
5.6.8	I3138	REDUÇÃO PVC PBA BOLSA / BOLSA DN 75 x 50	SEINFRA	UN	2,00	36,47	72,94	42,60	85,19
5.6.9	I5055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10	SEINFRA	UN	2,00	715,28	1.430,56	835,45	1.670,89
5.7	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE DESCARGA								
5.7.1	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	4,00	19,02	76,08	22,22	88,86
5.7.2	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATÃO FORIADO, BITOLA 2" (REF 1509)	SINAPI	UN	4,00	83,58	334,32	97,62	390,49
5.7.3	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	4,00	28,29	113,16	33,04	132,17
5.7.4	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	SINAPI	UN	8,00	15,78	126,24	18,43	147,45
5.7.6	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	24,00	12,68	304,32	14,81	355,45
5.8	FORNECIMENTO E ACESSÓRIOS								
5.8.1	325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	SINAPI	UN	235,00	2,33	547,55	2,72	639,54

Dr. Edson de Moraes Cruz
 Diretor Municipal de Abastecimento e saneamento
 Engenharia Civil - FATEC - TIANGUÁ
 Rua Flávia do Carmo

Flávia do Carmo
 Engenheira Civil - FATEC - TIANGUÁ
 Prefeitura Municipal de Tianguá

6.9	ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO													6.833,76		
5.9.1	ENVOLPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	C1250		379,74	14,17	5.380,92	18,00							6.833,76		
5.10	CADASTRO DE REDE													16.557,93		
5.11.1	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)	C0583		12.658,00	1,03	13.037,74	1,31							16.557,93		
06	IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 75MM													39.176,49		
6.1	SERVIÇOS PRELIMINARES													3.014,78		
6.1.1	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	73859/1		378,00	0,12	45,36	0,15							57,61		
6.1.2	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	99063		756,00	3,08	2.328,48	3,91							2.957,17		
6.2	MOVIMENTO DE TERRA E ROCHA													6.636,87		
6.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (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	90105		127,01	5,85	743,01	7,43							943,62		
6.2.2	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	72915		84,67	9,05	766,26	11,49							973,15		
6.2.3	REATERO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	93382		68,29	21,89	1.494,87	27,80							1.898,48		
6.2.4	REATERO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (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	93374		127,01	17,21	2.185,81	21,86							2.775,98		
6.2.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XM), AF_04/2016	93588		25,31	1,42	35,94	1,80							45,64		
6.3	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO													2.016,25		
6.3.1	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 75mm ATÉ 15km	C0728		756,00	0,43	325,08	0,55							412,85		
6.3.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	97122		756,00	1,67	1.262,52	2,12							1.603,40		
6.4	DISPOSITIVOS PADRONIZADOS													849,82		
6.4.2	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	C3403		0,31	573,10	177,30	727,84							225,17		
6.4.3	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	C0653		1,00	491,85	491,85	624,65							624,65		



7.3.6	95673	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2"), 1,5 M ³ /H – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	SINAPI	UN	159,00	101,12	16.078,08	128,42	20.419,16
7.4	FORNECIMENTO DE MATERIAIS PARA MACROMEDICÇÃO								
7.4.1	18666	HIDRÔMETRO TIPO WOLTMANN HORIZONTAL Qn=40m ³ /h, Dn 80mm - COMPLETO	SEINFRA	UN	1,00	3.020,37	3.020,37	3.527,79	3.983,46
7.4.2	13855	FLANGE AVULSO DN 75 PN10	SEINFRA	UN	2,00	75,83	151,66	88,57	177,14
7.4.3	3074	EXTREMIDADE PVC PBA, BF, JE, DN 75/ DE 85 MM (NBR 10351)	SINAPI	UN	2,00	96,03	192,06	112,16	224,33
7.4.4	14241	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	SEINFRA	UN	16,00	2,90	46,40	3,39	54,20
							VALOR TOTAL S/BDI	VALOR TOTAL C/BDI	985.102,55

VALOR DO ORÇAMENTO S/ BDI: 806.740,51

VALOR DO BDI TOTAL: 178.362,04

VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO: 985.102,55

O VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO É DE:

NOVECENTOS E OITENTA E CINCO MIL, CENTO E DOIS REAIS E CINQUENTA E CINCO CENTAVOS



Antônio Carlos de Jesus Cruz
 Engenheiro de Engenharia Sanitária e Ambiental
 Registro Profissional nº 19124/2008
 CREA - RJ
 Rua: ... nº ...
 CEP: 13.120-000
 Tianguá - RJ

15.2 – RESUMO DO ORÇAMENTO

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

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO TOTAL	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 76.720,92	7,79
2	INJETAMENTO EM ADUTORA EXISTENTE	R\$ 5.458,79	0,55
3	IMPLANTAÇÃO DE ADUTORA ENTERRADA (ADUTORA DE ÁGUA TRATADA)	R\$ 243.300,81	24,70
4	IMPLANTAÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO (VOLUME DE 35m ³ E FUSTE DE 8m)	R\$ 72.218,07	7,33
5	IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 50MM	R\$ 417.418,73	42,37
6	IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 75MM	R\$ 39.176,49	3,98
7	LIGAÇÃO PREDIAL	R\$ 130.808,74	13,28
VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO COM BDI:		R\$ 985.102,55	100

VALOR DO ORÇAMENTO S/ BDI:	806.740,51
VALOR DO BDI TOTAL:	178.362,04
VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO:	985.102,55
O VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO É DE:	
NOVECENTOS E OITENTA E CINCO MIL, CENTO E DOIS REAIS E CINQUENTA E CINCO CENTAVOS	

Ass. Edilson de Jesus Evangelho
 FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - FUNASA
 MANEJO DE RECURSOS HUMANOS
 FISCAL DO CONTRATO

Prof.ª
 Profissional
 01/01/2014





15.2 – CRONOGRAMA FISCO-FINANCIERO

OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA COMUNIDADE DE JABURU - TIANGUA - CE

LOCAL: JABURU, MUNICIPIO DE TIANGUA - CEARA

AGENCIA: FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE (FUNASA)



ITEM	DESCRIÇÃO	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	TOTAL DA PARCELA
------	-----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------------------


1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 19.180,23	R\$ 19.180,23	R\$ 19.180,23	R\$ 19.180,23	R\$ -	R\$ -	R\$ 76.720,92
2	INJETAMENTO EM ADUTORA EXISTENTE	R\$ -	R\$ 1.091,76	R\$ 1.637,64	R\$ 1.637,64	R\$ 1.091,76	R\$ -	R\$ 5.458,79
3	IMPLANTAÇÃO DE ADUTORA ENTERRADA (ADUTORA DE AGUA TRATADA)	R\$ 48.660,16	R\$ 48.660,16	R\$ 48.660,16	R\$ 24.330,08	R\$ 48.660,16	R\$ 24.330,08	R\$ 243.300,81
4	IMPLANTAÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO (VOLUME DE 35m³ E FUSTE DE 8m)	R\$ 7.221,81	R\$ 7.221,81	R\$ 50.552,65	R\$ -	R\$ 7.221,81	R\$ -	R\$ 72.218,07
5	IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 50MM	R\$ 83.483,75	R\$ 83.483,75	R\$ 83.483,75	R\$ 83.483,75	R\$ 41.741,87	R\$ 41.741,87	R\$ 417.418,73
6	IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 75MM	R\$ 7.835,30	R\$ 7.835,30	R\$ 7.835,30	R\$ 7.835,30	R\$ 3.917,65	R\$ 3.917,65	R\$ 39.176,49
7	LIGAÇÃO PREDIAL	R\$ -	R\$ 32.702,19	R\$ 32.702,19	R\$ 32.702,19	R\$ -	R\$ 32.702,19	R\$ 130.808,74

VALOR TOTAL COM BDI		R\$		985.102,55	
R\$ 166.381,24	R\$ 200.175,19	R\$ 244.051,91	R\$ 169.169,18	R\$ 102.633,25	R\$ 102.691,79
R\$ 166.381,24	R\$ 366.556,43	R\$ 610.608,34	R\$ 779.777,51	R\$ 882.410,76	R\$ 985.102,55

Para o Registro de Preços e Licitação
 Engenharia Civil - RFB 18/2018
 FISCAL DO CONTRATO
 Prof. Edson de Moraes Cavalcanti

15.3 - COMPOSIÇÃO DO BDI

DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I DE SERVIÇOS	
I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO	
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)
1.1	Atividade administrativa
	3,0%
2	SEGURO (S) E GARANTIA (G)
2.1	Seguro e Garantia (S + G)
	1,0%
3	RISCOS (R)
3.1	Riscos
	1,1%
4	DESPESAS FINANCEIRAS (DF)
4.1	Despesas Financeiras
	1,4%
II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO	
1	IMPOSTOS (I)
1.1	ICMS
	8,65%
1.2	PIS
	1,00%
1.3	COFINS
	3,00%
2	LUCRO (L)
2.1	Lucro
	8,95%
III - TOTAL DO B.D.I. CORRIGIDO (INCIDÊNCIA SOBRE CUSTOS DIRETO)	
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} = 17%$	
Benefícios e Despesas Indiretas Serviços Adotado (B.D.I. SERVIÇO ADOPTADO)	
77%	


 ANA CAROLINA DE MORAES EVANGELISTA
 REGISTRO CIVIL - RCP 1710/2008
 OAB/GO Nº 10.000/2008
 Engenheira Civil
 RUA: 1016-100/03
 Prefeitura Municipal de Tianguá

DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I DE MATERIAL	
I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO	
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)
1.1	Atividade administrativa
	3,0%
2	SEGURO (S) E GARANTIA (G)
2.1	Seguro e Garantia (S + G)
	0,5%
3	RISCOS (R)
3.1	Riscos
	0,9%
4	DESPESAS FINANCEIRAS (DF)
4.1	Despesas Financeiras
	1,1%
II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO	
1	IMPOSTOS (I)
1.1	ICMS
	8,65%
1.2	PIS
	0,65%
1.3	COFINS
	0,65%
2	LUCRO (L)
2.1	Lucro
	5,75%
III - TOTAL DO B.D.I. CORRIGIDO (INCIDÊNCIA SOBRE CUSTOS DIRETO)	
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} = 10,8%$	
Benefícios e Despesas Indiretas Serviços Adotado (B.D.I. MATERIAL ADOPTADO)	
16,8%	



15.4 - MEMORIAL ORÇAMENTO

1 SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL				
			EXTENSÃO	TOTAL	
1.1.1	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE		319,20	638,40	
1.2	ADMINISTRAÇÃO OBRA				
			MÊS	TOTAL	
1.2.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (MENSALISTA)		1	1	
1.2.2	MESTRE DE OBRAS (MENSALISTA)		6	6	
1.2.3	TOPOGRAFO (MENSALISTA)		1	1	
1.3	PLACA DA OBRA				
1.3.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO		L1	ALTURA	ÁREA TOTAL
			3,00	1,50	4,50 M ²
2 INJETAMENTO EM ADUTORA EXISTENTE					
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES				
			L1	L2	TOTAL UNIDADE
2.1.1	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO		3,50	3,50	12,25 M ²
	Obs: Será previsto 1 metro adicional para cada lado.				
2.2	MOVIMENTO DE TERRA				
			L1	L2	h (PROFUNDIDADE) VOLUME ESCAVADO (m ³)
2.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016		2,50	2,50	1,60 10
2.3	FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS				
			UNIDADE	QUANTIDADE	TOTAL
2.3.1	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)		UND	1,00	1,00
2.3.2	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)		UND	1,00	1,00
2.3.3	LUVA DE CORRER, PVC PBA, JE, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)		UND	2,00	2,00
2.4	MACROMEDIDOR				
			UNIDADE	QUANTIDADE	TOTAL
2.4.1	HIDRÔMETRO TIPO WOLTMANN HORIZONTAL Qn=40m ³ /h, Dn 80mm - COMPLETO		UND	1,00	1,00
2.4.2	FLANGE AVULSO DN 75 PN10		UND	2,00	2,00
2.4.3	EXTREMIDADE PVC PBA, BF, JE, DN 75/ DE 85 MM (NBR 10351)		UND	2,00	2,00
2.4.4	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80		UND	16,00	16,00
2.4.5	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm		UND	1,00	1,00

3 IMPLANTAÇÃO DE ADUTORA ENTERRADA (ADUTORA DE ÁGUA TRATADA)					
3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES				
			LARGURA	EXTENÇÃO ADUÇÃO M	TOTAL M²
3.1.1	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	0,50		4.395,78	2.197,89
3.1.2	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA	----		4.395,78	4.395,78
3.2	MOVIMENTO DE TERRA				
3.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAP ACIDADE 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				
		DIAMETRO DO TUBO	85,00	MILIMETROS	
		EXTENÇÃO DA ADUTORA	4.395,78	METROS	
		LARGURA DA VALA	0,40	METROS	
		PROFUNDIDADE VALA	0,70	METROS	
		VOLUME TOTAL	1.230,82	M³	
		Considerando 60% do solo estudado	738,49	M³	
		Considerando 40% do solo estudado	492,33	M³	
3.2.3	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL				
	REATERRO COMPACTAÇÃO MANUAL	DIAMETRO DO TUBO	85,00	MILIMETROS	
		E = EXTENÇÃO DA ADUTORA	4.395,78	METROS	
		L = LARGURA DA VALA	0,40	METROS	
		P = PROFUNDIDADE VALA	0,70	METROS	
		R = ALTURA REATERRO	0,40	METROS	
		VOLUME TOTAL	492,33	M³	
		Descontando volume ocupado - TUBO	24,94	M³	
		VOLUME REATER COMP. MANUAL	467,38	M³	
		DESCONTANDO VOLUME DO TUBO	Volume de ocupação do tubo		
			Raio	0,04	METROS
			π	3,14	
			Área do tubo	0,005675	M²
			Volume	24,94	M³
3.2.4	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA				
	REATERRO COMPACTAÇÃO	DIAMETRO DO TUBO	85,00	MILIMETROS	
		E = EXTENÇÃO DA ADUTORA	4.395,78	METROS	
		L = LARGURA DA VALA	0,40	METROS	
	Volume Total = $E \times L \times (0,70 - (R + DN))$	P = PROFUNDIDADE VALA	0,70	METROS	
		R = ALTURA REATERRO COMP. MANUAL	0,60	METROS	
		VOLUME REATERRO COMP. MECÂNICA	738,49	M³	

3.2.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016					
	BOTA-FORA		VOLUME DO TUBO		Volume de ocupação do tubo	
			Raio	0,04		
			π	3,14		
			Área do tubo	0,01		
			Volume	24,94	M ³	
			Epoçamento do solo	1,18		
			Distância de transporte	5,00	KM	
			DMT	147,15	M ³ xKM	
3.3	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO					
						EXTENSÃO ADUTORA
3.3.1	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 75mm ATÉ 15km					4.395,780
3.3.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017					4.395,780
3.4	DISPOZITIVOS PADRONIZADOS					
3.4.1	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa		Blocos para Curvas (Volume)	Quantidade Curvas	Total	
	Q = Quantidade	B = Base >	b = Base <	H = Altura trapézio / 2	h = Altura	Volume M ³)
	Curva 22º	7,00	0,10	0,05	0,15	0,0236
	Curva 44º	3,00	0,24	0,10	0,15	0,0230
	Curva 90º	1,00	0,34	0,10	0,15	0,0116
					Volume m ³	0,06
3.4.2	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm		Número de Ventosas	Número de RG. Descarga	Total	
			3,00	4,00	7,00	
3.5	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO					
			Extensão	Folga (Compensação bolsa)	Total	
3.5.1	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)		1.035,78	0,025	1.061,67	
3.5.2	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)		2.420,00	0,025	2.480,50	
3.5.3	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 20, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)		940,00	0,025	963,50	
			4.395,78			
3.5.4	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA					
		ANÉIS PARA AS CONEXÕES	Quantidade	Anel por Conexão	Total	
		Curvas 22º	7,00	2,00	14,00	
		Curvas 45º	3,00	2,00	6,00	
		Curvas 90º	1,00	2,00	2,00	
				TOTAL:	22,00	