

- $V_{TR} = 52,80 / 3$
- $V_{TR} = 17,6m^3$
- $V_{TR\ ADOTADO} = 21,00m^3$

5.2.2.3 - Características do Reservatório:

- **Tipo:** elevado
- **Forma:** cilíndrica
- **Material:** anel pré-moldado de concreto
- **Diâmetro:** 3,00m
- **Altura Total:** 10,00m
- **Fuste:** 7,00m
- **Altura da lâmina de água adotada:** 9,48m

O diâmetro mínimo para a tubulação de descida do reservatório será de 75 mm, independentemente do cálculo da rede.

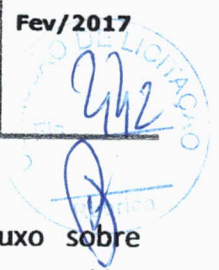
5.2.3 - Rede de Distribuição:

A rede de distribuição será construída em tubos de PVC com diâmetros variando de 75 a 50mm, tendo as seguintes características:

- **Extensão total:** 2.662,00m
- **Diâmetro de 75mm =** 1.278,00 metros
- **Diâmetro de 50mm =** 1.384,00 metros
- **Vazão de distribuição linear =** 0,0003 l/s

Dados Gerais da Rede	
Formula Utilizada	Hazen Willians
Coeficiente (C)	140
Numero de Nós	16
Numero de Trechos	16
Vazão de Distribuição Linear	0,0003 l/s
Diâmetros	Otimizados





Para equilibrar as tubulações com relação a esforços Internos (empuxo sobre singularidade), foram calculados e projetados blocos de ancoragem. Estes blocos, construídos em concreto simples, têm por finalidade, absorver os esforços formados nas curvas de 90º e 45º, junções, tampões e nos trechos de grandes aclives, evitando assim, o deslocamento de tubos e demais conexões.

5.2.4 – Ligação Predial:

As ligações prediais obedeceram ao padrão da Companhia Estadual de Saneamento do Ceará - CAGECE, onde se prevê um numero de 70 ligações com hidrômetro, o que perfaz 100% da população atendida.

Os hidrômetros terão o padrão de ligação predial de água de ¾" com kit's cavaletes, instaladas em cada residência.

Os materiais utilizados nas ligações prediais:

- Colar de tomada PVC com travas saída rosca de 50 X ¾"
- Adaptador para polietileno 20 X ¾"
- Tubo de polietileno PE-5 20
- Kit cavalete PVC ¾" – P003
- Hidrômetro tipo Taquimetro 3m³/h, com ¾"
- Torneira de plástico ¾"

Lucidio Carneiro
ENGR. CIVIL
CREA - 6560 - D

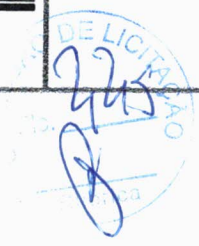


6 – MEMORIAL DE CALCULO

A small, handwritten blue mark or signature located at the bottom right corner of the page.

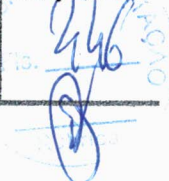
**6.1 – População do Projeto:**

ANO	POPULAÇÃO ATUAL	TAXA	POPULAÇÃO FINAL
2017			296
2018	296	2,0	302
2019	302	2,0	308
2020	308	2,0	314
2021	314	2,0	320
2022	320	2,0	327
2023	327	2,0	333
2024	333	2,0	340
2025	340	2,0	347
2026	347	2,0	354
2027	354	2,0	361
2028	361	2,0	368
2029	368	2,0	375
2030	375	2,0	383
2031	383	2,0	391
2032	391	2,0	398
2033	398	2,0	406
2034	406	2,0	414
2035	414	2,0	423
2036	423	2,0	431
2037	431	2,0	440



6.2 – Demanda Hídrica:

ANO	POPULAÇÃO	CONSUMO PER CAPTA	VOLUME DIÁRIO (L)	TEMPO DE BOMB.	VAZÃO MÉDIA	VAZÃO MÁX. DIÁRIA K=1,2	VAZÃO MÁX. HORÁRIA K=1,5	VAZÃO DE ADUÇÃO	VAZÃO ÁGUA BRUTA
2017	296	100,0	29.600	16,00	0,34	0,41	0,62	0,62	0,62
2018	302	100,0	30.192	16,00	0,35	0,42	0,63	0,63	0,63
2019	308	100,0	30.796	16,00	0,36	0,43	0,64	0,64	0,64
2020	314	100,0	31.412	16,00	0,36	0,44	0,65	0,65	0,65
2021	320	100,0	32.040	16,00	0,37	0,44	0,67	0,67	0,67
2022	327	100,0	32.681	16,00	0,38	0,45	0,68	0,68	0,68
2023	333	100,0	33.334	16,00	0,39	0,46	0,69	0,69	0,69
2024	340	100,0	34.001	16,00	0,39	0,47	0,71	0,71	0,71
2025	347	100,0	34.681	16,00	0,40	0,48	0,72	0,72	0,72
2026	354	100,0	35.375	16,00	0,41	0,49	0,74	0,74	0,74
2027	361	100,0	36.082	16,00	0,42	0,50	0,75	0,75	0,75
2028	368	100,0	36.804	16,00	0,43	0,51	0,77	0,77	0,77
2029	375	100,0	37.540	16,00	0,43	0,52	0,78	0,78	0,78
2030	383	100,0	38.291	16,00	0,44	0,53	0,80	0,80	0,80
2031	391	100,0	39.057	16,00	0,45	0,54	0,81	0,81	0,81
2032	398	100,0	39.838	16,00	0,46	0,55	0,83	0,83	0,83
2033	406	100,0	40.634	16,00	0,47	0,56	0,85	0,85	0,85
2034	414	100,0	41.447	16,00	0,48	0,58	0,86	0,86	0,86
2035	423	100,0	42.276	16,00	0,49	0,59	0,88	0,88	0,88
2036	431	100,0	43.122	16,00	0,50	0,60	0,90	0,90	0,90
2037	440	100,0	43.984	16,00	0,51	0,61	0,92	0,92	0,92



6.3 – Rede de adução:

População Atual =	296 Hab.
População de Projeto =	440 Hab.
Horas de bombeamento =	16 Hs
L da Adutora =	6 m
Perda clorador (Pc) =	1,00 m

Calculo das vazões

Qm =	0,51 l/s ou	1,83 m ³ /h
Qmd =	0,61 l/s ou	2,20 m ³ /h
Qmh =	0,92 l/s ou	3,30 m ³ /h
Qa =	0,92 l/s ou	3,30 m ³ /h

Diâmetro da Adutora

D =	0,036319767 m ou	36,32 mm
Diâmetro Adotado =		75 mm

Perda de Carga unitária-hanzen-william

J =	10,643 x Q ^{1,85} x C ^{-1,85} x D ^{-4,87}
J =	0,00082 m/m
Qa =	0,92 l/s
C =	140
D =	75 mm

Perda de carga total - Hf

Hf = J x L da Adutora	
Hf =	0,004930 m

Verificação do Golpe de Ariete

Calculo da Celeridade - C

C =	9900/((48,3 + K x (D/E)) ^{0,50})
C =	498,4678 m/s
K =	18
D =	75 mm
E =	3,9 mm

Sobre Pressão na extremidade da Linha





$$\text{Área} = 3,14 \times D^2 / 4 \quad D = (\text{m})$$

Area da Tubulação = 0,0044 m²

$$\text{Velocidade} = Q_a / A \quad Q = (\text{m}^3/\text{s}) \quad A = (\text{m}^2)$$

Velocidade = 0,20746 m / s

$$H_a = C * V / G$$

Ha = 10,54 mca

Calculo do Hg (Desnível Geométrico)

Cota da captação (Nmc)= 88,000
Cota R. elevado (Nmr)= 88,000
Altura sucção (Nd)= 0,50 m
Alt. Reservatorio (Hrel)= 10,00 m
Perda clorador (Pc) 1,00 m

$$H_g = Nmr - Nmc + Hrel$$

Hg = 10,000 m

Cálculo da Altura Manométrica Total - Hmt

$$Hmt = H_f + H_g + Nd + Pc$$

Hmt = 11,50 m

Golpe Pobre Pressão Máxima Instalada

$$P_m = H_a + H_g$$

Pm = 20,54 mca

ADUTORA DE 75mm CL-12

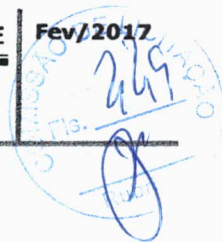
6.4 - Sistema de Abastecimento de Água
 Rede de Distribuição - Tanques

Trecho	Nó	Extensão (m)		Vazão (l/s)		Diâmetro mm ou DN		Velocidade m/s	Perda de Carga Unitária (J) m/km	Perda de Carga Trecho (Hf)	Cota do Terreno		Cota Piezométrica a Montante		Cota Piezométrica a Jusante		Pressão Dinâmica		Pressão Estática		
		Jusante	Em Marchal	Montante	Fictícia	mm	DN				Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Montante
1	0-1	0,914	0,002	0,916	0,915	75	75	0,20722	0,820034	0,004920	94,000	94,000	101,000	100,995	7,000	6,995	7,000	7,000	17,000	17,000	
2	1-2	0,779	0,135	0,914	0,847	75	75	0,19174	0,710272	0,278114	94,000	84,000	100,995	100,717	6,995	16,717	7,000	7,000	17,000	17,000	
3	2-3	0,750	0,029	0,779	0,765	75	75	0,17322	0,568578	0,049388	84,000	84,000	100,717	100,668	16,717	16,668	17,000	17,000	17,000	17,000	
4	3-4	0,716	0,034	0,750	0,733	75	75	0,01245	0,544405	0,054283	84,000	84,000	100,668	100,613	16,668	16,613	17,000	17,000	17,000	17,000	
5	4-5	0,638	0,080	0,716	0,678	75	75	0,01148	0,468410	0,109158	84,000	88,000	100,613	100,504	12,504	12,504	13,000	13,000	21,000	21,000	
6	5-6	0,598	0,038	0,636	0,617	75	75	0,01048	0,395640	0,043429	88,000	80,000	100,504	100,461	20,461	20,461	21,000	21,000	20,000	20,000	
7	6-7	0,560	0,018	0,598	0,589	75	75	0,01001	0,363373	0,018703	80,000	81,000	100,461	100,442	19,442	19,442	20,000	20,000	18,000	18,000	
8	7-8	0,534	0,047	0,580	0,557	75	75	0,00946	0,327345	0,044689	81,000	83,000	100,442	100,397	17,397	17,397	18,000	18,000	18,000	18,000	
9	8-9	0,494	0,040	0,534	0,514	75	75	0,00872	0,281816	0,032482	83,000	83,000	100,397	100,365	17,365	17,365	18,000	18,000	18,000	18,000	
10	9-10	0,477	0,017	0,494	0,485	75	75	0,00824	0,253645	0,012682	83,000	83,000	100,365	100,352	17,352	17,352	18,000	18,000	18,000	18,000	
11	10-11	0,000	0,107	0,107	0,053	50	50	0,00136	0,030708	0,009516	83,000	83,000	100,352	100,343	17,343	17,343	18,000	18,000	17,000	17,000	
12	10-12	0,345	0,025	0,370	0,358	50	50	0,00911	1,039138	0,074818	83,000	84,000	100,343	100,268	16,268	16,268	17,000	17,000	17,000	17,000	
13	12-13	0,085	0,052	0,137	0,111	50	50	0,00283	0,119530	0,017900	84,000	84,000	100,268	100,250	16,250	16,250	17,000	17,000	17,000	17,000	
14	13-14	0,000	0,085	0,085	0,043	50	50	0,00109	0,020356	0,005051	84,000	84,000	100,250	100,245	16,245	16,245	17,000	17,000	17,000	17,000	
15	12-15	0,128	0,080	0,208	0,168	50	50	0,00429	0,257359	0,060140	84,000	84,000	100,245	100,185	16,245	16,185	17,000	17,000	17,000	17,000	
16	15-16	0,000	0,128	0,128	0,064	50	50	0,00163	0,043076	0,016028	84,000	84,000	100,185	100,169	16,185	16,169	17,000	17,000	17,000	17,000	
Total da rede		2,862,83 m																			
Ampliação rede do Riscão		1,277,27 m																			
Tubo 75mm		1,385,56 m																			
Tubo 50mm																					
População Atual =		296		Habitantes ou 70		Famílias															
População de Projeto =		440		Habitantes ou 104		Famílias															
Volume do Reservatório =		17,59 m³		Diâmetro adotado =		3 m				Reservatório elevado											
Volume adotado R. elevado =		17,50 m³								Altura Útil =		2,48 m									
Volume adotado R. apoiado =		7 m								Hachado =		3,00 m									
Fuste Adotado =		7 m								altura Total =		10,00 m									
C = Coeficiente relacionado ao tipo de material =		0,0003 L/s																			
Vazão de Distribuição Linear =		38,04 m³/hab.																			
Parâmetro L de rede / Ligação =																					

Reservatório elevado
 Altura Útil = 2,48 m
 Hachado = 3,00 m
 altura Total = 10,00 m

Lucidio Carneiro
 ENG. CIVIL
 CREA - 65560 - D





7 – ORÇAMENTO E COMPOSIÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA
 PLANILHA: RESUMO DO ORÇAMENTO
 PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCALIDADE: TANQUES - MIRAIMA/CE
 TABELA SINAPI JANEIRO 2017 DESONERADA - BDI SERVIÇO 24,84% - MATERIAL 15,77%

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR	BDI	%	VALOR C/BDI
01	INSTALAÇÃO DA OBRA - SERVIÇO	34.314,72	24,84	15,72	42.838,50
02	CAPTAÇÃO - INJETAMENTO DA ADUTORA CARNAUBA A BUENO - SERVIÇO	1.701,38	24,84	0,78	2.124,00
03	CAPTAÇÃO - INJETAMENTO DA ADUTORA CARNAUBA A BUENO - MATERIAL	3.710,04	15,77	1,58	4.295,11
04	RESERVATORIO ELEVADO EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS - SERVIÇO	51.059,35	24,84	23,39	63.742,49
05	RESERVATORIO ELEVADO EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS - MATERIAL	5.198,64	15,77	2,21	6.018,47
06	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇO	53.734,56	24,84	24,62	67.082,22
07	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAL	33.195,81	15,77	14,10	38.430,79
08	LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇOS	28.617,40	24,84	13,11	35.725,96
09	LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAL	10.582,32	15,77	4,50	12.251,15
10	TOTAL	222.114,22		100,00	272.508,70

Lucidio Carneiro
 ENGR. CIVIL
 CREA - 6580 - D



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA
 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA COM MATERIAIS
 PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCALIDADE: TANQUES - MIRAIMA/CE

TABELA SINAPI JANEIRO 2017 DESONERADA - BDI SERVIÇO 24,84% - MATERIAL 15,77%

SINAPI - 01/2017
 BDI SERVIÇOS 24,84%
 BDI MATERIAIS 15,77%

ITEM	COD. SINAPI	DESCRIÇÃO	Unid	Quant	Valor Unitário	Valor Total
01		INSTALAÇÃO DA OBRA - SERVIÇO				34.314,72
01.01		PLACA DE OBRA				2.205,12
01.01.01	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO - 02 UNIDADES	metro ²	8,00	275,64	2.205,12
01.02		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA				32.109,60
01.02.01	00002706	ENGENHEIRO DE OBRA JUNIOR	hora	240,00	68,29	16.389,60
01.02.02	00002350	AUXILIAR DE ESCRITORIO	hora	240,00	12,11	2.906,40
01.02.03	00010508	VIGIA NOTURNO	hora	720,00	9,75	7.020,00
01.02.04	00000253	ALMOXARIFE	hora	480,00	12,07	5.793,60
02		CAPTAÇÃO - INJETAMENTO DA ADUTORA CARNAUBA A BUENO - SERVIÇO				1.701,38
02.01		SERVIÇOS PRELIMINARES				74,64
05.01.01	73948/016	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO COM RASPAGEM SUPERFICIAL	metro ³	24,00	3,11	74,64
02.02		LOCAÇÃO				26,16
02.02.01	73610	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO, INCLUSIVE TOPOGRAFO	metro	24,00	1,09	26,16
02.03		MOVIMENTO DE TERRA				297,49
02.03.01	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MON TANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROSCAVADEIRA (CAPACI DADE 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 INTERFERE RÊNCIA. AF_01/2015	metro ³	4,10	11,87	48,67
02.03.02	72915	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PRO FUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	metro ³	2,74	10,15	27,81
02.03.03	79518/002	MARROAMENTO DE MATERIAL DE 2A CATEGORIA, ROCHA DECOMPOSTA PARA REDUÇÃO A PEDRA-DE-MÃO	metro ³	0,68	26,87	18,27
02.03.04	94315	ATERRO 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 ARGILO-ARENOSO. AF_05/2016	metro ³	6,16	26,29	161,95
02.03.05	94338	ATERRO 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 AREIA PARA ATERRO. AF_05/2016	metro ³	0,68	59,98	40,79
02.04		ASSENTAMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS ESPECIAIS				42,72
02.04.01	73888/002	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA - DN 75 P/AGUA	metro	24,00	1,78	42,72
02.05		CAIXAS				1.045,78
02.05.01	composição 01	CAIXA PARA REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACICOS DN ATE 200mm	unidade	2,00	522,89	1.045,78
02.06		CADASTRO				31,92

PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA
 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA COM MATERIAIS
 PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCALIDADE: TANQUES - MIRAIMA/CE
 TABELA SINAPI JUNHEIRO 2017 DESONERADA - BDI SERVIÇO 24,84% - MATERIAL 15,77%

SINAPI - 01/2017
 BDI SERVIÇOS 24,84%
 BDI MATERIAIS 15,77%

ITEM	COMB. SINAPI	DESCRIÇÃO	Unid	Quant	Valor Unitário	Valor Total
02.06.01	738882	CADASTRO DE REDES, INCLUSIVE DESENHISTA	metro	24,00	1,33	31,92
02.07	02.007	INJETAMENTO				182,67
02.07.01	composição 02	INJETAMENTO EM TUBO EXISTENTE PVC ATE 100mm INCLUINDO DESLOCAMENTO	unidade	1,00	182,67	182,67
02.09	02.009	INSTALAÇÃO				523,80
02.03.02	composição 03	INSTALAÇÃO DE HIDROMETRO W.3,3 L/S=12 M3/H	unidade	1,00	523,80	523,80
03	03	CAPTAÇÃO - INJETAMENTO DA ADUTORA CARNAUBA A BUENO - MATERIAL				3.710,04
03.01	03.001	FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS ESPECIAIS				3.710,04
03.01.01	000011379	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	unidade	1,00	722,96	722,96
03.01.02	000098846	TUBO PVC PBA, CLASSE 12, JE, DN 75/DE 85 MM, REDE AGUA (NBR 5647)	unidade	1,00	80,56	80,56
03.01.03	000000329	ANEL BORRACHA P/ TUBO/CONEXAO PVC PBA P/ REDE AGUA DN 75MM	metro	24,00	14,52	348,48
03.01.04	000012777	HIDROMETRO WOLTMANN, VAZAO MAXIMA DE 80,0 M3/H, DE 3"	unidade	8,00	5,85	46,80
03.01.05	composição 04	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 75 PN10	unidade	1,00	1.729,15	1.729,15
04	04	RESERVATORIO ELEVADO EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS D=3,0m, FUSTE 7,0m, CAPACIDADE DE 21m³, COM ESCADA E GUARDA CORPO METALICO - SERVIÇO				51.059,35
04.01	04.001	SERVIÇOS PRELIMINARES				311,00
04.01.01	738488/016	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO COM RASPAGEM SUPERFICIAL	metro²	100,00	3,11	311,00
04.02	04.002	FUNDAÇÃO				4.265,41
04.02.01	740077/003	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	metro²	12,56	4,38	55,01
04.02.02	933333	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	metro³	11,80	49,21	580,68
04.02.03	948888	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3:4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)	metro³	1,51	228,45	344,96
04.02.04	738888/001	- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	unidade	1,51	463,65	700,11
04.02.05	000012558	ARMACAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO	unidade	3,00	730,71	2.192,13
04.02.06	738888/006	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M	metro³	10,60	37,03	392,52
04.03	04.003	FUSTE DE 7,0M				10.389,86
04.03.01	000012558	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M	unidade	14,00	730,71	10.229,94
04.03.02	948888	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3:4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)	metro³	0,70	228,45	159,92
04.03.02	948888	- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016				27.170,85
04.04	04.004	CUBICULO DE ÁGUA				1.168,22
04.04.01	composição 05	TAMPA PRE-MOLDADA COM 03 FUIROS D= 3,16m - fundo	unidade	1,00	1.168,22	1.168,22
04.04.02	composição 05	TAMPA PRE-MOLDADA COM 03 FUIROS D= 3,16m - superior	unidade	1,00	1.168,22	1.168,22
04.04.03	000012558	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M	unidade	7,00	730,71	5.114,97
04.04.04	833737	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MANTA ASFALTICA (COM POLIMEROS TIPO				



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA
 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA COM MATERIAIS
 PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCALIDADE: TANQUES - MIRAIMA/CE

TABELA SINAPI JANEIRO 2017 DESONERADA - BDI SERVIÇO 24,84% - MATERIAL 15,77%

SINAPI - 01/2017

BDI SERVIÇOS 24,84%
 BDI MATERIAIS 15,77%

ITEM	COD. SINAPI	DESCRIÇÃO	Unid	Quant	Valor Unitário	Valor Total
04.04.05	88487	APP), E=3 MM APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃO S. AF_06/2014	metro²	41,24	67,80	2.796,07
04.04.06	35693	TINTA LÁTEX ACRILICA ECONOMICA, COR BRANCA	metro²	98,91	7,61	752,71
04.04.07	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMA DO. AF_07/2016	litro	10,00	7,86	78,60
04.04.08	74194/001	ESCALA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS	metro²	13,19	44,72	589,86
04.04.09	73631	GUARDA-CORPO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 1 1/2"	metro	8,50	186,53	1.585,51
	00004930	PORTA DE ABRIR EM GRADIL COM BARRA CHATA 3 CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNICAO - COMPLETO - ACABAMENTO NATURAL	metro²	8,50	251,58	2.138,43
04.04.10	8260	INSTALACAO PARA-RAIOS P/RESERVATORIO	metro²	1,26	351,75	443,21
04.04.11	72840	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	unidade	1,00	2.126,69	2.126,69
04.04.12	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACI DADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	t x km	9750,00	0,50	4.875,00
04.04.13	composição 06	PINTURA LOGOTIPO - PROJETO PADRÃO	hora	26,00	114,98	2.989,48
04.04.14	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃO S. AF_06/2014	unidade	1,00	167,74	167,74
04.04.15	composição 07	MONTAGEM DE TUBOS E PEÇAS DO RESERVATORIO ELEVADO CAP ATE 50M³	metro²	1,26	7,83	9,87
04.05	04.05	URBANIZAÇÃO	unidade	1,00	1.166,27	1.166,27
04.05.01	composição 08	CERCA DE ARAME FARPADO C/07 FIOS, MURETA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS DUAS FACES - 1,00m				8.922,23
04.05.02	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃO S. AF_06/2014	metro	40,00	189,09	7.563,60
04.05.03	00004729	PEDRA BRITADA GRADUADA, CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	metro²	40,00	7,83	313,20
04.05.04	00004930	PORTA DE ABRIR EM GRADIL COM BARRA CHATA 3 CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNICAO - COMPLETO - ACABAMENTO NATURAL	metro²	5,00	61,35	306,75
05	05	RESERVATORIO ELEVADO EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS D=3,0m, FUSTE 7,0m, CAPACIDADE DE 21m³, COM ESCADA E GUARDA CORPO METALICO - MATERIAL	metro²	2,10	351,75	738,68
05.01	09.01	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - CHEGADA				485,59
05.01.01	00003912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	unidade	1,00	13,34	13,34
05.01.02	00009860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", AGUA FRIA PREDIAL	metro	0,20	26,38	5,28
05.01.03	00003471	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	unidade	3,00	18,95	56,85
05.01.04	00009860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", AGUA FRIA PREDIAL	metro	0,50	26,38	13,19
						5.198,64



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA
 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA COM MATERIAIS
 PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCALIDADE: TANQUES - MIRAIMA/CE

TABELA SINAPI JANEIRO 2017 DESONERADA - BDI SERVIÇO 24,84% - MATERIAL 15,77%

SINAPI - 01/2017

BDI SERVIÇOS 24,84%

BDI MATERIAIS 15,77%

ITEM	COD. SINAPI	DESCRIÇÃO	Unid	Quant	Valor Unitário	Valor Total
05.01.05	00009860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", AGUA FRIA PREDIAL	metro	7,00	26,38	184,66
05.01.06	00009860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", AGUA FRIA PREDIAL	metro	6,00	26,38	158,28
05.01.07	00000081	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 60 MM X 2", PARA CAIXA D' AGUA	unidade	1,00	45,03	45,03
05.01.08	00000396	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	unidade	7,00	1,28	8,96
05.02	05.02	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - SAÍDA				1.695,94
05.02.01	00000074	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES LIVRES, 85 MM X 3", PARA CAIXA D' AGUA	unidade	1,00	176,10	176,10
05.02.02	00003914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	unidade	5,00	36,71	183,55
05.02.03	00009857	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 P/ AGUA FRIA PREDIAL 3"	metro	3,00	56,86	170,58
05.02.04	00003914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	unidade	2,00	36,71	73,42
05.02.05	00009857	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 P/ AGUA FRIA PREDIAL 3"	metro	2,00	56,86	113,72
05.02.06	composição 04	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 75 PN10	unidade	1,00	782,09	782,09
05.02.07	00009857	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 P/ AGUA FRIA PREDIAL 3"	metro	2,60	56,86	147,84
05.02.08	00003459	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	unidade	1,00	48,64	48,64
05.02.09	00000398	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3" E PARAFUSO DE FIXACAO	unidade	4,00	1,83	7,32
05.03	05.03	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - LIMPEZA EXTRAVASOR				2.193,51
05.03.01	00000105	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 85 MM X 3", PARA CAIXA D' AGUA	unidade	2,00	236,04	472,08
05.03.02	00003914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	unidade	2,00	36,71	73,42
05.03.03	00009857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL	metro	3,00	56,86	170,58
05.03.04	00003914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	unidade	2,00	36,71	73,42
05.03.05	00003459	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	unidade	2,00	48,64	97,28
05.03.06	00009857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL	metro	0,20	56,86	11,37
05.03.07	composição 04	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 75 PN10	unidade	1,00	782,09	782,09
05.03.08	00006322	TE FERRO GALVANIZADO 90G 3"	unidade	1,00	64,07	64,07
05.03.09	00009857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL	metro	3,60	56,86	204,70
05.03.10	00009857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL	metro	2,15	56,86	122,25
05.03.11	00009857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL	metro	2,15	56,86	122,25
05.04	05.04	CLORADOR - MATERIAL				823,60
05.04.01	composição 09	EQUIPAMENTO PARA CLORAÇÃO, CLORADOR DE PASTILHA, TIPO SANY-CLOR 5000 INCLUINDO INSTALAÇÃO	unidade	1,00	823,60	823,60



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA
 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA COM MATERIAIS
 PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCALIDADE: TANQUES - MIRAIMA/CE
 TABELA SINAPI JANEIRO 2017 DESONERADA - BDI SERVIÇO 24,84% - MATERIAL 15,77%

SINAPI - 01/2017
 BDI SERVIÇOS 24,84%
 BDI MATERIAIS 15,77%

ITEM	COD. SINAPI	DESCRIÇÃO	Unid	Quant	Valor Unitário	Valor Total
06	06	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇO				53.734,56
06.01	06.01	LOCAÇÃO				4.525,40
06.01.01	73679	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM	metro	2.662,00	1,70	4.525,40
06.02	06.02	MOVIMENTO DE TERRA				35.428,15
06.02.01	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 M ³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAISCOM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	metro ³	365,70	11,87	4.340,86
06.02.02	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PRO FUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	metro ³	243,80	10,15	2.474,57
06.02.03	composição 10	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO	metro ³	67,72	205,36	13.906,98
06.02.04	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA A DA RETRO: 0,26 M ³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE E ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	metro ³	609,50	16,67	10.160,37
06.02.05	94338	ATERRO 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 AREIA PARA ATERRO. AF_05/2016	metro ³	67,72	59,98	4.061,85
06.02.06	72894	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MISTURAS DE SOLOS E AGREGADOS, COM CAMIN HAO BASCULANTE 6 M3, DESCARGA EM DISTRIBUIDOR	metro ³	67,72	3,47	234,99
06.02.07	95289	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA COM LEITO NATURAL, DMT 800 A 1.000 M	metro ³	67,72	3,67	248,53
06.03	06.03	ASSENTAMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS ESPECIAIS				4.129,40
06.03.01	73888/001	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 50 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA	metro	1.384,00	1,34	1.854,56
06.03.02	73888/002	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 75 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA	metro	1.278,00	1,78	2.274,84
06.04	06.04	CAIXAS				1.045,78
06.04.01	composição 01	CAIXA PARA REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACICOS DN ATE 200mm	unidade	2,00	522,89	1.045,78
06.05	06.05	BLOCO DE ANCORAGEM				91,38
06.05.01	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	metro ³	0,40	228,45	91,38
06.06	06.06	CADATRO				8.465,16
06.06.01	73678	CADASTRO DE ADUTORAS. COLETORES E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM, INCLU				8.465,16

ASSOCIAÇÃO DE LICITANTES
 2590

PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA
 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA COM MATERIAIS
 PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCALIDADE: TANQUES - MIRAIMA/CE
 TABELA SINAPI JANEIRO 2017 DESONERADA - BDI SERVIÇO 24,84% - MATERIAL 15,77%

SINAPI - 01/2017
 BDI SERVIÇOS 24,84%
 BDI MATERIAIS 15,77%

ITEM	COD. SINAPI	DESCRIÇÃO	Unid	Quant	Valor Unitário	Valor Total
		SIVE DESENHISTA	metro	2.662,00	3,18	8.465,16
06.07	06.07	ASSENTAMENTO DE VALVULAS E REGISTROS				49,29
06.07.01	73885/001	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA ELÁSTICA - DN 50	unidade	1,00	22,37	22,37
06.07.02	73885/002	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA ELÁSTICA - DN 75	unidade	1,00	26,92	26,92
07	07	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAL				33.195,81
07.01	07.01	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO				29.809,24
07.01.01	00009844	TUBO PVC PBA 12 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 50/DE 60 MM + 5%	metro	1.454,00	7,10	10.323,40
07.01.02	00009846	TUBO PVC PBA 12 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 75/DE 85 MM + 5%	metro	1.342,00	14,52	19.485,84
07.02	07.02	FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PCS ESPECIAIS				187,30
07.02.01	00001824	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	unidade	1,00	25,89	25,89
07.02.02	00001825	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 75 /DE 85MM	unidade	2,00	22,72	45,44
07.02.03	00001823	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	unidade	2,00	22,76	45,52
07.02.04	00001835	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	unidade	1,00	9,75	9,75
07.02.05	00020327	REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA	unidade	1,00	12,94	12,94
07.02.06	00010865	JUNCAO PVC PBA NBR 10251 P/ REDE AGUA BBB DN 50/DE 60 MM	unidade	1,00	11,49	11,49
07.02.07	00007048	TE PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA 90G BBB DN 50/ DE 60MM	unidade	1,00	19,56	19,56
07.02.08	00001206	CAP PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE DN 50/DE 60 MM	unidade	3,00	5,57	16,71
07.03	07.03	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE VENTOSA				720,63
07.03.01	composição 11	VENTOSA SIMPLES FOFO C/ROSCA DN 1"	unidade	1,00	682,93	682,93
07.03.02	00001413	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 75 MM X 1/2" OU 75 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	unidade	2,00	15,63	31,26
07.03.03	00009859	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 P/ AGUA FRIA PREDIAL 3/4"	metro	1,00	5,70	5,70
07.03.04	00000065	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO C/ BOLSA E ROSCA P/ REGISTRO 25MM X 3/4"	unidade	1,00	0,74	0,74
07.04	07.04	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE REGISTRO				681,97
07.04.01	composição 12	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10	unidade	1,00	596,54	596,54
07.04.02	00007048	TE PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA 90G BBB DN 50/ DE 60MM	unidade	1,00	19,56	19,56
07.04.03	00000052	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	unidade	2,00	6,57	13,14
07.04.04	00009844	TUBO PVC PBA 12 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 50/DE 60 MM	metro	6,00	7,10	42,60
07.04.05	00001831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	unidade	1,00	10,13	10,13
07.05	07.05	FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS				1.796,67
07.05.01	00000325	ANEL BORRACHA P/ TUBO/CONEXAO PVC PBA P/ REDE AGUA DN 50MM	unidade	231,00	1,77	408,87
07.05.02	00000329	ANEL BORRACHA P/ TUBO/CONEXAO PVC PBA P/ REDE AGUA DN 75MM	unidade	224,00	5,85	1.310,40
07.05.03	00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	unidade	6,00	12,90	77,40
08	08	LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇOS				28.617,40



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA
 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA COM MATERIAIS
 PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCALIDADE: TANQUES - MIRAIMA/CE


TABELA SINAPI JANEIRO 2017 DESONERADA - BDI SERVIÇO 24,84% - MATERIAL 15,77%

SINAPI - 01/2017

BDI SERVIÇOS 24,84%
 BDI MATERIAIS 15,77%

ITEM	COD. SINAPI	DESCRIÇÃO	Unid	Quant	Valor Unitário	Valor Total
08.01	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	metro	1.400,00	20,07	28.098,00
08.02	73677	CADASTRO DE LIGAÇÕES PREDIAIS, INCLUSIVE DESENHISTA	unidade	70,00	7,42	519,40
09	09	LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAL				10.582,32
09.01	09.01	FORNECIMENTO DE MATERIAIS				10.582,32
09.01.01	00001419	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	unidade	56,00	11,50	644,00
09.01.02	00001413	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 75 MM X 1/2" OU 75 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	unidade	14,00	15,63	218,82
09.01.03	00000061	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4" - LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)	unidade	140,00	1,96	274,40
09.01.04	00000063	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4", COMPLETO	unidade	70,00	28,84	2.018,80
09.01.05	00012774	HIDROMETRO UNIJATO, VAZAO MAXIMA DE 5,0 M3/H, DE 3/4"	unidade	70,00	88,92	6.224,40
09.01.06	00011831	TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2 " OU 3/4 " COM BICO PARA MANGUEIRA	unidade	70,00	17,17	1.201,90
10	10	TOTAL GERAL				222.114,22

CUSTO DOS SERVIÇOS		169.427,41
BDI PARA SERVIÇOS - 24,84%		42.085,77
CUSTO DOS SERVIÇOS COM BDI		211.513,18
CUSTO DOS MATERIAIS		52.686,81
BDI PARA MATERIAIS - 15,77%		8.308,71
CUSTO DOS MATERIAIS COM BDI		60.995,52
VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO COM BDI (01 + 02)		272.508,70



 Luciano Carneiro
 CREA - 6960 - D
 ENGE CIVIL
 Lucio Carneiro
 CREA - 6960 - D



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA
 PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCALIDADE: TANQUES - MIRAIMA/CE
 COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

COMPOSIÇÃO	CODIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANT	VR. UNIT	VR. TOTAL
01		CAIXA PARA REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIOS DN ATE 200mm				522,89
94974		CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRI TA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016	metro ³	0,25	281,44	70,36
87512		ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19 X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M ² COM VÃ OS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014_P	metro ²	3,30	60,90	200,97
73990/001		ARMACAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO	unidade	0,25	463,65	115,91
87893		CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	metro ²	2,88	4,28	12,33
87807		EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICA DA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPES SURA MAIOR OU IGUAL A 50 MM. AF_06/2014	metro ²	2,88	42,82	123,32
02		INJETAMENTO EM TUBO EXISTENTE PVC ATE 100mm INCLUINDO DESLOCAMENTO				182,67
00000248		AJUDANTE DE OPERACAO EM GERAL (AJUDANTE DE ENCANADOR)	hora	2,00	8,73	17,46
00002696		ENCANADOR	hora	2,00	11,90	23,80
93358		ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	metro ³	1,10	49,21	54,13
73964/006		REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	metro ³	1,10	37,32	41,05
00004084		LAMINA DE SERRA PARA PVC	unidade	0,30	5,80	1,74
		BOMBA SUBMERSIVEL PARA DRENAGEM E ESGOTAMENTO COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE ATE 2 CV, DESCARGA = 2", ALTURA MANOMETRICA = 10 M, VAZAO = 25,00M ³ /H (417 LITROS/MINUTO) (LOCACAO)	hora	1,00	1,26	1,26
		CAMINHONETE SAVEIRO	hora	0,80	54,04	43,23
03		INSTALAÇÃO DE HIDROMETRO W 3,3 L/S=12 M3/H				523,80
00000248		AJUDANTE DE OPERACAO EM GERAL (AJUDANTE DE ENCANADOR)	hora	32,00	8,73	279,36
00002696		ENCANADOR	hora	16,00	11,90	190,40
		CAMINHONETE SAVEIRO	hora	1,00	54,04	54,04
04		REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 75 PN10				782,09
		SOARES LIMA CONSTRUÇÕES	unidade	1,00	782,09	782,09
		AGROBOMBAS	unidade	1,00	801,00	801,00
		J P DE OLIVEIRA COMERCIO	unidade	1,00	822,00	822,00
05		TAMPA PRE-MOLDADA COM 02 FUROS D= 3,16m				1.168,22
94964		CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)	metro ³	1,17	257,25	300,98
73990/001		PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	unidade	1,17	463,65	542,47
		ARMACAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO				



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA
PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCALIDADE: TANQUES - MIRAIMA/CE
COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

5651	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO C/ REAPROVEITAMENTO 5X	metro ²	11,10	26,74	296,81
00004750	PEDREIRO	hora	1,00	11,90	11,90
00006111	SERVENTE	hora	2,00	8,03	16,06
06	PINTURA LOGOTIPO - PROJETO PADRÃO				168,48
00003767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	unidade	1,67	0,32	0,53
00005318	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	litro	0,50	10,95	5,48
00007287	TINTA A OLEO BRILHANTE (USO GERAL)	galão	1,00	54,67	54,67
00034466	AJUDANTE DE PINTOR	hora	5,00	8,98	44,90
00012874	PINTOR DE LETREIROS	hora	5,00	12,58	62,90
07	MONTAGEM DE TUBOS E PEÇAS DO RESERVATORIO ELEVADO CAP ATE 50M³				1.166,27
00002048	AJUDANTE INSTALADOR HIDRAULICO	hora	24,00	8,73	209,52
00002701	INSTALADOR DE TUBULACOES (TUBOS/EQUIPAMENTOS)	hora	24,00	15,41	369,84
00006111	SERVENTE	hora	72,00	8,03	578,16
00010811	TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 T COM ELEVACAO DE 3 M - (LOCACAO)	hora	8,00	0,45	3,60
94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)	metro ³	0,02	257,25	5,15
08	CERCA DE ARAME FARPADO C/07 FIOS, MURETA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS DUAS FACES - 1,00m				188,09
94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)	metro ³	0,02	257,25	5,15
93358	PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	metro ³	0,12	49,21	5,91
87878	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	metro ²	1,80	2,71	4,88
87548	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	metro ²	1,80	2,71	4,88
87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PR EPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	metro ²	1,80	15,94	28,69
87520	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19 X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² COM VÁOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	metro ²	0,70	50,64	35,45
73361	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	metro ³	0,12	291,97	35,04
72133	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1 1/2 VEZ (ESPESSURA 30C M), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	metro ²	0,20	168,30	33,66
00000340	ARAME FARPADO 16 BWG 4 X 4", 23,50 KG/ROLO 500 M	metro	7,00	0,59	4,13
00000345	ARAME GALVANIZADO 18 BWG, 1,24MM (0,009 KG/M)	quilo	0,01	11,23	0,06
00004114	MOURAO CONCRETO CURVO, SECAO "T", H = 2,80 M + CURVA COM 0,45 M, COM FUROS PARA FIOS	unidade	0,52	21,54	11,20
00004750	PEDREIRO	hora	1,20	11,90	14,28
00006111	SERVENTE	hora	1,20	8,03	9,64
09	EQUIPAMENTO PARA CLORAÇÃO, CLORADOR DE PASTILHA, TIPO SANY-CLOR 5000				



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA
 PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCALIDADE: TANQUES - MIRAIMA/CE
 COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

INCLUINDO INSTALAÇÃO					823,60
	SOARES LIMA CONSTRUÇÕES		unidade	1,00	823,60
	AGROBOMBAS		unidade	1,00	850,00
	J P DE OLIVEIRA COMERCIO		unidade	1,00	874,00
10	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO				205,36
	00004780	LOCACAO DE PERFURATRIZ PNEUMATICA DE PESO MEDIO, * 24 * KG, PARA ROCHA	hora	4,00	2,20
		COMPRESSOR DE AR DIESEL REBOCAVEL 125 A 134PCM	hora	4,00	8,74
		MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMATICO DE * 27 KG * (LOCACAO)	hora	4,00	1,67
	00004235	OPERADOR DE PERFURATRIZ	hora	4,00	10,77
	00004250	OPERADOR DE COMPRESSOR OU COMPRESSORISTA	hora	4,00	10,33
	00004257	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO	hora	4,00	9,60
	00006111	SERVEENTE	hora	4,00	8,03
11	VENTOSA SIMPLES FOFO C/ROSCA DN 1"				682,93
	SOARES LIMA CONSTRUÇÕES		unidade	1,00	682,93
	AGROBOMBAS		unidade	1,00	700,00
	J P DE OLIVEIRA COMERCIO		unidade	1,00	710,00
12	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10				596,54
	SOARES LIMA CONSTRUÇÕES		unidade	1,00	596,54
	AGROBOMBAS		unidade	1,00	600,00
	J P DE OLIVEIRA COMERCIO		unidade	1,00	612,00

Lucidio Carneiro
 ENGº CIVIL
 CREA - 6560 - D





8 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO