



área do edifício e será preso por braçadeiras especiais, chumbadas à parede e espaçadas de 1,5 m no máximo.

• **Terra**

O condutor de descida será ligado a um terra, constituído por um tubo de ferro galvanizado, de 30 mm de diâmetro mínimo, que será, enterrado no solo até atingir o lençol de água subterrânea, ou na impossibilidade de atingi-lo, será a uma placa de cobre de 500 mm x 500 mm, em volta, em carvão vegetal, igualmente enterrado no terreno a 3,0 m de profundidade.

• **Condutos**

Para proteção de cordoalha do condutor 16mm<sup>2</sup>, deverá a descida ser protegida, nos últimos 2,0 m, junto ao solo, por tubo de fibrocimento.

### 6.12. LIGAÇÕES PREDIAIS

Ligação predial é um conjunto de tubos, peças, conexões e equipamentos que interliga a rede pública à instalação predial do cliente. As ligações prediais somente serão executadas após serem liberadas pela fiscalização.

A execução de ligações prediais de água e de esgotos deve obedecer, além do que está descrito neste manual, as demais normas e especificações que estiverem em vigor.

As ligações são classificadas de acordo com a posição da rede pública em relação ao imóvel. Desse modo, a observação visual caracterizará a ligação como sendo passeio, rua, ou outro lado

da rua. No PASSEIO é considerada a ligação cuja rede pública está no mesmo passeio do imóvel; na RUA, é quando a rede situa-se em algum ponto do leito carroçável. No OUTRO LADO DA RUA, diz-se quando a rede está assentada no passeio oposto ao do imóvel.

As ligações são separadas em três grandes categorias de pavimentação: pedra tosca, asfalto e sem pavimentação.

Uma ligação predial é composta de:

- a) Tomada de água:- Ponto de conexão do ramal com a rede de distribuição de água, que será executada com colar de tomada ou com ferrule;
- b) Ramal predial:- Tubulação compreendida entre a tomada de água na rede de distribuição e o cavalete ou caixa c/ cavalete que será executada preferencialmente em PEAD. O ramal deverá obrigatoriamente ser executado perpendicular à rede de distribuição;
- c) Cavalete ou caixa c/ cavalete:- Elementos destinados a receber a instalação do medidor de volume consumido, hidrômetro. A utilização de uma ou outra solução é decorrente do interesse do cliente ou da melhor disposição do



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO



ESTADO DO CEARÁ  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
HIDROLÂNDIA**  
*Secretaria Infraestrutura, Transporte, Meio  
Ambiente e Desenvolvimento Urbano.*



hidrômetro para as leituras mensais.

Além das partes componentes deve-se observar, na ligação predial, o recobrimento mínimo do ramal e a localização do cavalete/caixa em relação às divisas do imóvel.

O preço unitário proposto para as ligações de determinado diâmetro será único para um mesmo tipo de pavimentação e independentemente do material derivado da rede, de seu diâmetro, do tipo do solo e da necessidade ou não de esgotamento e/ou escoramento.

As ligações usadas são nos diâmetros:

- 1) 20mm PEAD com Kit cavalete 3/4" Padrão – P-002/03/05;
- 2) 32mm PEAD com Kit cavalete de 1";
- 3) 1 1/2" tubo soldável PVC e Kit de F.G. 1 1/2" – cavalete ou não;
- 4) 2" tubo soldável PVC e Kit de F.G. 2" – cavalete ou não;

Todos os materiais deverão seguir as normas da ABNT e outras exigidas pela área de Controle da Qualidade de Materiais da COMPANHIA.

As ligações serão sempre executadas na rede de distribuição, a qual deverá estar em carga e, no caso de redes novas, somente após a realização dos testes e da autorização da fiscalização. A CONTRATADA é responsável pela sinalização adequada conforme padrões com relação ao já referido neste manual, devendo, também, efetuar, o mais rápido possível, o serviço de recuperação de muros, calçadas, pavimentos, etc, enfim, tudo relacionado ao acabamento do serviço de ligação.

HIDROLÂNDIA -CE 09 DE SETEMBRO DE 2019

FERNANDO MARTINS DE FARIAS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CPF 011.611.113-52  
CONFEA/CREA RMA 060810376-4



**PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLANDIA/CE  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE ALIPIO**



**DIMENSIONAMENTO DAS VAZÕES DO SISTEMA**

**1. Dados Iniciais**

**1.1. Dados Gerais**

Número de Imóveis (NI) .....	:	11 un.
Horizonte de Projeto ( T ) .....	:	20 anos
Consumo per capita ( q ) .....	:	120 L/hab.dia
Crescimento Medio Anual ( % ) .....	:	1,00 %
Tx de Ocupação domiciliar (TX) .....	:	4,00 hab/domic

**1.2. População Atual**

População Atual (P <sub>0</sub> ) .....	:	NI x TX	:	44 hab
---	---	---------	---	--------

**1.3. População de Projeto (20 anos)**

População em 20 anos (P <sub>20</sub> ) .....	:	[ P <sub>0</sub> x ( 1 + i ) <sup>20</sup> ]	:	54 hab
---	---	--	---	--------

**2. Parâmetros para os cálculos das vazões**

Tempo de Bombeamento de 20 anos ( T <sub>b20</sub> ) .....	:	16 h/Dia
Coef. dia de maior consumo ( k <sub>1</sub> ) .....	:	1,2
Coef. hora de maior consumo ( k <sub>2</sub> ) .....	:	1,5
Taxa de Perda de Vazão de Adução ( f ) .....	:	5,00 %

**3. Vazão de Adução**

**3.1. Vazão de Adução - Água Bruta**

Vazão de Adução Inicial ( Q <sub>AAB(0)</sub> ) .....	:	$k_1 \times P_0 \times q \times 24 \times ( 1 + f )$ 86400 x T <sub>b</sub>	:	0,42 m <sup>3</sup> /h 0,12 L/s
Vazão de Adução 20 anos ( Q <sub>AAB(20)</sub> ) .....	:	$k_1 \times P_{20} \times q \times 24 \times ( 1 + f )$ 86400 x T <sub>b</sub>	:	0,51 m <sup>3</sup> /h 0,14 L/s

**4. Vazão de Distribuição**

**4.1. Vazão de Distribuição**

Vazão de Distribuição Inicial ( Q <sub>0</sub> ) .....	:	$k_1 \times k_2 \times P_0 \times q$ 86400	:	0,40 m <sup>3</sup> /h 0,11 L/s
Vazão de Distribuição Final ( Q <sub>20</sub> ) .....	:	$k_1 \times k_2 \times P_{20} \times q$ 86400	:	0,48 m <sup>3</sup> /h 0,13 L/s

FERNANDO MARTINS DE FARIAS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CPF 011 611 113-52  
CONFECREAR RNP 060810376-4



**PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA/CE**  
**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE ALIPIO**

**DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO**

**1. Resumo do Quadro de Vazão de Adução/Captação**

Tempo de Bombeamento ( $T_b$ )	:		:	16,00 h
Coef. dia de maior consumo ( $k_1$ )	:		:	1,2
Vazão do Sistema	:	$Q_{AAB(20)}$	:	0,51 m <sup>3</sup> /h
			:	0,14 L/s
			:	0,0001 m <sup>3</sup> /s

**2. Manancial e Características Geometricas**

Tipo de Manancial	:		:	Açudê
Cota do terreno ( CT )	:		:	147,00 m

**3. Adutora de Água Bruta - AAB**

3.1. Diâmetro econômico

Material	:		:	PVC PBA
Comprimento ( L )	:		:	1.642,10 m
Diâmetro Econômico ( $D'$ )	:	$1,2 \times Q^{0,5}$	:	14,25 mm
Diâmetro Adotado ( D )	:	Diâmetro Interno	:	50 mm
Velocidade ( V )	:	$\frac{Q}{\pi \times (D/2)^2}$	:	0,07 m/s
Nível mínimo de captação do manancial(Nmc)	:		:	147,00 m
Nível máximo de recalque (Nr)	:		:	164,52 m
Altura do Reservatório Elevado (Ar)	:		:	11,20 m
Desnível Geométrico ( Hg )	:	$Hg = Nr - Nmc + Ar$	:	28,72 m

3.2. Análise da Sobrepressão na Tubulação

PVC PBA DN50 - CL12	:		:	1.642,10 m
---------------------	---	--	---	------------

**4. Estação Elevatória de Água Bruta - EEAB**

4.1. Cálculo das Perdas de Carga na Tubulação

4.1.1. Perdas de Carga ao Longo da Tubulação

Coeficiente da Fórmula de Hazen-Williams ( C )	:	PVC	:	140
Velocidade ( V )	:		:	0,07 m/s
Perda de Carga Distribuída ( j )	:	$\frac{10,643 \times Q^{1,85}}{D^{4,87} \times C^{1,85}}$	:	0,000186 m/m
Perda de Carga por Comprimento ( J )	:	$j \times L$	:	0,30 m

4.1.2. Perdas de Carga Localizada

Aceleração da gravidade ( g )	:		:	9,81 m/s <sup>2</sup>
-------------------------------	---	--	---	-----------------------

PEÇA	RECALQUE			K <sub>TOTAL</sub>
	Q <sup>ide</sup>	K <sub>UNIT.</sub>		
Ampliação Gradual	: 01	x 0,30	:	0,30
Curva de 90°	: 02	x 0,40	:	0,80

FERNANDO MARTINS DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CPF 011 611 113-52  
 CONFEA/CREA/RNP 060810376-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA/CE  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE ALIPIO

DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO

Tê de Passagem direta	:	03	x	0,60	:	1,80
Valvula de Retenção	:	01	x	2,50	:	2,50
Registro de Gaveta Aberta	:	01	x	0,20	:	0,20
Coefficiente K de Recalque					:	5,60
Perda de Carga no Recalque ( $h_r$ )			$K_r \times (V^2 / 2g)$		:	0,00 m

4.1.3. Perda de Carga Total

Perda de Carga Total ( $H_j$ )	:	J + $h_r$	:	0,31 m
--------------------------------	---	-----------	---	--------

4.2. Cálculo da Altura Manométrica

Perda de Carga Total ( $H_j$ )	:		:	0,31 m
Desnível Geométrico ( $H_g$ )	:		:	28,72 m
Altura Manométrica ( $H_{man}$ )	:	( $H_g + H_j$ )	:	29,03 mca

4.3. Análise da Sobrepressão na Tubulação

Coefficiente do Material ( K )	:		:	18,00
Espessura da Tubulação ( E )	:		:	3,90 mm
Diâmetro da Tubulação ( D )	:		:	50,00 mm
Celeridade ( C )	:		:	592,62 m/s
		$(48,3 + K \times D / E)^{0,5}$		
Acrescimo de Pressão ( $H_a$ )	:	C x V / g	:	4,34 m.c.a.
Pressão Máxima de Solicitação ( $P_{máx.}$ )	:	$H_a + H_{man}$	:	33,36 m.c.a.

4.4. Dimensionamento da(s) bomba(s)

Segundo José Maria de Azevedo Netto, na prática, deve-se admitir motores elétricos. Os seguintes acréscimos são recomendáveis:

	Fator de Serviço (FS)
Para as bombas até 2 CV	50,00 %
Para as bombas de 2 a 5 CV	30,00 %
Para as bombas de 5 a 10 CV	20,00 %
Para as bombas de 10 a 20 CV	15,00 %
Para as bombas de mais de 20 CV	10,00 %

Os motores elétricos brasileiros são normalmente fabricados com as seguintes potências:

CV: 1/4; 1/3; 1/2; 3/4; 1; 1 1/2; 2; 3; 5; 6; 7 1/2; 10; 12; 15; 20; 25; 30; 35; 40; 45; 50; 60; 80; 100; 125; 150; 200 e 250

Para potências maiores os motores são fabricados sob encomendas. Nos catálogos dos fabricantes há potências de motores elétricos fabricados diferentes dos especificados acima.

4.3.1. Quadro Geral

Número de Bombas Previstas ( N )	:	2,00
Número de Bombas Operando Simultaneamente ( n )	:	1,00
Rendimento do Conjunto Elevatório ( $\eta$ )	:	52,00 %
Vazão da Bomba ( Q )	:	0,14 L/s
Peso específico da água ( g )	:	1,00 Kgf/L
Pressão atmosférica ( $p_a$ )	:	10,33 N/m <sup>2</sup>

FERNANDO MARTINS DE FARIAS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CPF 011.611.113-52  
CONFEIA/CREA RNP 060810376-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA/CE  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE ALIPIO

**DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO**

Pressão de vapor a 30°C ( $p_v$ )	:	0,433 N/m <sup>2</sup>
Fator de Serviço ( FS )	:	1,50
Potência da Bomba ( $P_o$ )	: $\frac{FS \times g \times Q \times H_{man}}{n \times 75 \times h}$	0,16 CV
Cota do Eixo da Bomba ( $C_{EB}$ )	:	147,00 m
Cota de Sucção ( $C_S$ )	:	147,00 m
Perda de Carga Localizada ( $h_l$ )	:	0,00 m
NPSH disponível ( $NPSH_d$ )	: $(C_{EB} - C_S) - h_f + (p_a - p_v)/g$	9,90 m

4.3.2. Quadro-Resumo das características das bombas

Potência Adotada ( P )	:	0,50 CV
Vazão da Bomba ( Q )	:	0,51 m <sup>3</sup> /h
Altura Manométrica ( $H_{man}$ )	:	29,03 mca

  
  
  
FERNANDO MARTINS DE FARIAS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CPF 011 611 113-52  
CONFEA/CREA RNP 060810376-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA/CE  
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE ALIPIO  
 DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE RESERVAÇÃO



**1. Dados Iniciais**

1.1. População Atual

População Atual (  $P_0$  ) : 44 hab

1.2. População de Projeto (20 anos)

População em 20 anos (  $P_{20}$  ) : 54 hab

1.3. Dados Adicionais

Coef. dia de maior consumo (  $k_1$  ) : 1,2

Consumo per capita (  $q$  ) : 120 L/hab.dia

**2. Dimensionamento do Volume de Reservação**

2.1. Reservação Necessária

Volume Exigido Atualmente : ( $V_0$ )	:	$(1/3) \times k_1 \times P_0 \times q$ 1000	:	02,11	$m^3$
Volume Exigido em 20 anos : ( $V_{20}$ )	:	$(1/3) \times k_1 \times P_{20} \times q$ 1000	:	02,58	$m^3$
Volume Comercial Adotado ( $V$ )	:		:	5,00	$m^3$
Diâmetro do Anel ( $D$ )	:		:	3,00	m
Altura da Lâmina D'água ( $h_0$ )	:	$\frac{V}{(\pi \times D^2/4)}$	:	0,71	m
Cota do Terreno de Reservação	:	$C_R$	:	164,52	m
Fuste da Caixa D'água	:	$F$	:	10,00	m
Nível máximo de água ( $N_{MAX}$ )	:		:	1,00	m
Nível mínimo de água ( $N_{MIN}$ )	:		:	0,20	m
Folga de Nível Interna ( $f$ )	:		:	0,29	m
Tampa ( $t$ )	:		:	0,10	m
Cota do Nível Máximo ( $C_{N_{MAX}}$ )	:	$Cr + F + Nmax$	:	175,52	m
Cota do Nível Mínimo ( $C_{N_{MIN}}$ )	:	$Cr + F + Nmin$	:	174,72	m
Altura do Reservatorio ( $H_r$ )	:	$F + Nmax + 2 \times t$	:	11,20	m

FERNANDO MARTINS DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CPF 011 611 113-52  
 CONFEIÇÃO RNP 060810376-4

**PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA/CE  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE ALIPIO**

Trecho	Nó	Extensão		Vazão (l/s)		Diâmetro	Vel	Perda de Carga		Cota do Terreno		Cota Piezométrica		Pressão Dinâmica		Pressão Estática	
		(m)	Nó	Jusante	Em Marcha			Mtante	Fictícia	DNI	m/s	Unitária (J)	m/km	Trecho (Hf)	Carça no	Montante	Jusante
T1	N1	4,7	0,13	0,00	0,13	50	0,00342	0,1593	0,000757	164,52	164,40	174,82	10,30	10,42	10,30	10,42	
T2	N2	25,92	0,13	0,00	0,13	50	0,00340	0,1574	0,004339	164,40	164,57	174,82	10,42	10,24	10,42	10,25	
T3	N3	151,89	0,02	0,01	0,03	50	0,00063	0,0074	0,001118	165,10	165,10	174,81	9,71	9,71	9,71	9,72	
T4	N4	32,23	0,02	0,01	0,02	50	0,00051	0,0049	0,000159	165,10	165,36	174,81	9,71	9,45	9,71	9,46	
T5	N5	112,21	0,01	0,01	0,01	50	0,00041	0,0033	0,000375	165,36	164,23	174,81	9,45	10,58	9,45	10,59	
T6	N6	38,96	0,01	0,00	0,01	50	0,00031	0,0020	0,000077	164,23	163,53	174,81	10,58	11,28	10,59	11,29	
T7	N7	91,81	0,01	0,00	0,01	50	0,00022	0,0011	0,000099	163,53	162,79	174,81	11,28	12,02	11,29	12,03	
T8	N8	121,34	0,00	0,01	0,01	50	0,00008	0,0002	0,000020	162,79	162,85	174,81	12,02	11,96	12,03	11,97	
T9	N9	33,02	0,10	0,00	0,10	50	0,00263	0,1042	0,003441	164,57	164,57	174,81	9,24	11,05	10,25	11,06	
T10	N10	52,29	0,01	0,00	0,02	50	0,00037	0,0028	0,000147	163,76	163,26	174,81	11,05	11,55	11,06	11,56	
T11	N11	141,90	0,01	0,01	0,01	50	0,00024	0,0013	0,000181	163,26	161,61	174,81	11,55	13,20	11,56	13,21	
T12	N12	64,43	0,00	0,00	0,01	50	0,00011	0,0003	0,000018	161,61	159,31	174,81	13,20	15,50	13,21	15,51	
T13	N13	47,83	0,00	0,00	0,00	50	0,00003	0,0000	0,000001	159,31	159,49	174,81	15,50	16,32	15,51	16,33	
T14	N14	41,66	0,08	0,00	0,08	50	0,00217	0,0732	0,003050	163,76	162,69	174,81	11,05	12,12	11,06	12,13	
T15	N15	162,27	0,08	0,01	0,08	50	0,00204	0,0650	0,010545	162,69	161,89	174,81	12,12	12,91	12,13	12,93	
T16	N16	101,15	0,07	0,01	0,08	50	0,00186	0,0462	0,005567	161,89	162,55	174,81	12,91	12,24	12,93	12,27	
T17	N17	151,05	0,06	0,01	0,07	50	0,00169	0,0422	0,006982	162,55	159,17	174,79	12,24	16,62	12,27	16,65	
T18	N18	170,97	0,00	0,01	0,01	50	0,00011	0,0003	0,000053	158,17	159,14	174,79	16,62	15,65	16,65	15,68	
T19	N19	142,43	0,05	0,01	0,05	50	0,00127	0,0372	0,003874	158,17	159,51	174,79	15,62	15,27	16,65	15,31	
T20	N20	125,34	0,04	0,01	0,05	50	0,00108	0,0206	0,002580	159,51	161,57	174,78	15,27	13,21	15,31	13,25	
T21	N21	58,69	0,01	0,00	0,02	50	0,00038	0,0030	0,000175	161,57	161,55	174,78	13,21	13,23	13,25	13,27	
T22	N22	69,48	0,01	0,00	0,01	50	0,00030	0,0019	0,000130	161,55	160,05	174,78	13,23	14,73	13,27	14,77	
T23	N23	85,25	0,01	0,00	0,01	50	0,00021	0,0010	0,000064	160,05	159,95	174,78	14,73	15,83	14,77	15,87	
T24	N24	125,63	0,00	0,01	0,01	50	0,00008	0,0002	0,000022	158,95	158,28	174,78	15,83	18,50	15,87	18,54	
T25	N25	57,83	0,02	0,00	0,02	50	0,00055	0,0057	0,000332	161,57	161,77	174,78	13,21	13,01	13,25	13,05	
T26	N26	96,16	0,01	0,01	0,02	50	0,00044	0,0039	0,000382	161,77	160,54	174,78	13,01	14,24	13,05	14,28	
T27	N27	134,87	0,01	0,01	0,01	50	0,00029	0,0018	0,000238	160,54	160,09	174,78	14,24	14,99	14,28	14,73	
T28	N28	150,63	0,00	0,01	0,01	50	0,00010	0,0002	0,000037	160,09	161,69	174,78	14,99	13,09	14,73	13,13	
L Total =		2573,51	m														

Tubulação 150	0,00	m
Tubulação 100	0,00	m
Tubulação 75	0,00	m
Tubulação 50	2573,51	m
<b>TOTAL</b>	<b>2573,51</b>	<b>m</b>

População Atual = 44 Habitantes ou 11 Famílias  
 População de Projeto = 54 Habitantes  
 Volume do Reservatório = 5,00 M3 Diâmetro adotado = 3,00 m  
 Altura do Nível + Fuste Adot = 10,30 m  
 C = Coeficiente relacionado ao tipo de material = 140  
 Vazão de Distribuição Linear = 0,00005 L/s  
 Parâmetro L de rede / Ligação = 233,9555 m/ligação

*[Handwritten signature]*

FERNANDES MARTINS DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CPF 011.611.113-52  
 CONFEIAICREA-RN 060810376-4





PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA/CE  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE ALIPIO

DIMENSIONAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS

1. Resumo do Quadro de Vazão

Tempo de Bombeamento ( Tb ) : 16 h/Dia

Vazão do Sistema :

Q(20)	: 0,51	m³/h
	: 0,14	L/s
	: 0,00	m³/s
	: 12,24	m³/dia

A água fornecida para a comunidade deverá ser submetida a dois processos químicos, quais sejam: oxidação e desinfecção. O oxidante a ser utilizado deverá ser o "hipoclorito de cálcio", na forma de pó, fornecido em sacos de 25 kg ou tambores de 45 kg. Esse produto químico também deverá ser utilizado para a desinfecção. Para preparo dessas soluções serão utilizados todos esses produtos devem ser misturados à água, de forma a preparar soluções sistema de soprador que transfere ar para dentro da mistura água x produto químico, promovendo uma agitação para formação da solução. Uma vez formada a solução, a mesma deve ser aplicada à água, sendo que tanto os coagulantes como o oxidante devem ser aplicados na adutora de água bruta imediatamente antes de entrar na caixa de entrada do filtro. Já para a desinfecção, a solução com cloro deve ser aplicada após o filtro, na tubulação de alimentação do reservatório apoiado de água filtrada. A aplicação das soluções se dará através de bombas dosadoras, que podem ser do tipo pistão ou diafragma.

1.1. Cloração - Hipoclorito de Cálcio

Teor de cloro disponível	: 65,000	%
Dosagem média	: 5,000	g/m³
Vazão	: 12,240	m³/dia
Período máximo de trabalho da ETA	: 16,000	h
Consumo teórico	: 61,200	g/dia
Consumo real	: 94,154	g/dia
Peso de uma pastilha	: 200,000	g
Quantidade de pastilhas necessárias por dia	: 0,000	unid
Tipo de clorador de pastilhas	: T10	
Quantidade de pastilhas necessárias por Mês	: 0,000	unid

HIDROLÂNDIA -CE 09 DE SETEMBRO DE 2019



FERNANDO MARTINS DE FARIAS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CPF 011 611 113-52  
CONFEA/CREA RNP 060810376-4

**PLANILHA ORÇAMENTARIA**

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALIPIO

BDI MATERIAL: 14,02%

BDI SERVIÇOS: 27,87%



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

FERNANDO MARTINS DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CPF 011 647 113 32  
 CONFEIA/CREA RN 060810376-4

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI FEV/18 C/  
 DESONERAÇÃO e SEINFRA 24.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. C/	PREÇO UNIT. BDI	PREÇO	PERCENTUAL
1.0	-	-	INSTALAÇÃO DA OBRA					1.855,98	0,45%
1.1	SINAPI	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	6,00	242,29	309,33	1.855,98	0,45%
2.0	-	-	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					12.960,71	3,15%
2.1	SINAPI	40811	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	MES	0,56	12.227,05	13.941,28	7.805,55	1,90%
2.2	SINAPI	40818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	MES	1,00	4.521,28	5.155,16	5.155,16	1,25%
3.0	-	-	ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS					9.193,86	2,23%
3.1	-	-	LOCAÇÃO DA OBRA					8,77	0,00%
3.1.1	SINAPI	74077/3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	M2	1,44	4,77	6,09	8,77	0,00%
3.2	-	-	MOVIMENTO DE TERRA					158,90	0,04%
3.2.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	0,96	51,46	65,70	63,07	0,02%
3.2.2	SINAPI	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	M3	0,24	312,76	399,30	95,83	0,02%
3.3	-	-	FUNDAÇÕES					396,52	0,10%
3.3.1	SINAPI	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	M3	0,58	312,76	399,30	231,59	0,06%
3.3.2	SINAPI	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	4,80	26,91	34,36	164,93	0,04%
3.4	-	-	ALVENARIA					878,01	0,21%
3.4.1	SINAPI	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	13,99	49,16	62,76	878,01	0,21%
3.5	-	-	COBERTURA					181,12	0,04%
3.5.1	SINAPI	74202/1	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	M2	2,56	55,42	70,75	181,12	0,04%
3.6	-	-	PISO					298,21	0,07%
3.6.1	SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07_2016	M2	2,56	16,94	21,63	55,37	0,01%
3.6.2	SINAPI	73991/1	PISO CIMENTADO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 1,5CM; PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	M2	2,56	36,55	46,66	119,45	0,03%
3.6.3	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	0,21	460,24	587,59	123,39	0,03%
3.7	-	-	REVESTIMENTO					114,36	0,03%

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*



**PLANILHA ORÇAMENTARIA**

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALIPIO

BDI MATERIAL: 14,02%  
 BDI SERVIÇOS: 27,67%

FERNANDO MARTINS DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CPF: 011.611.119-32  
 CONFEA/CREA RNP: 060810376-4



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI FEV/18 C/  
 DESONERAÇÃO e SEINFRA 24.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
3.7.1	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	27,98	2,90	3,70	103,53	0,03%
3.7.2	SINAPI	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRILICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	2,56	3,31	4,23	10,83	0,00%
3.8	-	-	<b>ESQUADRIAS</b>					<b>912,78</b>	<b>0,22%</b>
3.8.1	SINAPI	73933/4	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNIÇÃO COMPLETA	M2	1,47	486,36	620,94	912,78	0,22%
3.9	-	-	<b>PINTURA</b>					<b>566,44</b>	<b>0,14%</b>
3.9.1	SINAPI	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	30,54	7,97	10,18	310,90	0,08%
3.9.2	SINAPI	73924/1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA	M2	1,47	19,79	25,27	37,15	0,01%
3.9.3	SEINFRA	C2889	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	1,00	171,06	218,39	218,39	0,05%
3.10	-	-	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					<b>5.678,75</b>	<b>1,38%</b>
3.10.1	SEINFRA	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UN	1,00	1.127,61	1.439,62	1.439,62	0,35%
3.10.2	SINAPI	84402	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA P/ 6 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO, DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	68,18	87,05	87,05	0,02%
3.10.3	SINAPI	74130/1	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	5,00	11,60	14,81	74,05	0,02%
3.10.4	SINAPI	34621	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 4,0 MM2	M	100,00	7,00	7,98	798,00	0,19%
3.10.5	SINAPI	91927	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	25,00	3,08	3,93	98,25	0,02%
3.10.6	SINAPI	91864	ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	100,00	9,37	11,96	1.196,00	0,29%
3.10.7	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	13,30	5,50	7,02	93,37	0,02%
3.10.8	SINAPI	83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	3,00	139,03	177,50	532,50	0,13%
3.10.9	SINAPI	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	21,39	27,31	54,62	0,01%
3.10.10	SINAPI	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	29,36	37,48	37,48	0,01%
3.10.11	SINAPI	97583	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	1,00	52,30	66,77	66,77	0,02%
3.10.12	SEINFRA	C1869	LUMINARIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE	UN	1,00	47,85	61,09	61,09	0,01%



**PLANILHA ORÇAMENTARIA**

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALIPIO

BDI MATERIAL: 14,02%

BDI SERVIÇOS: 27,67%



FERNANDO MARTINS DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CPF 011.841.43-52  
 CONFEA/CREA RNP 060870376-4



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI FEV/18 C/  
 DESONERAÇÃO e SEINFRA 24.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
3.10.13	SEINFRA	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	UN	5,00	178,58	227,99	1.139,95	0,28%
4.0			URBANIZAÇÕES DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS					4.755,62	1,15%
4.1	SEINFRA	C0742	CERCA DE ARAME FARPADO - ESTACA PONTA VIRADA, C/11 FIOS	M	19,20	63,88	81,56	1.565,95	0,38%
4.2	SEINFRA	C2862	LASTRO DE BRITA	M3	21,76	82,65	105,52	2.296,12	0,58%
4.3	SEINFRA	C2903	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	UN	1,00	699,89	893,55	893,55	0,22%
5.0			CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - SERVIÇOS					2.506,25	0,61%
5.1	SEINFRA	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS. ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s	UN	1,00	1.183,29	1.510,71	1.510,71	0,37%
5.2	SINAPI	73836/1	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA HORIZONTAL ATE 10 CV	UN	1,00	426,90	545,02	545,02	0,13%
5.3	SINAPI	83450	CAIXA DE PASSAGEM 80X80X82 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	1,00	352,88	450,52	450,52	0,11%
6.0			CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - MATERIAIS					16.911,97	4,11%
6.1	SEINFRA	17470	FLUTUANTE EM PRFV COM CAP. ATÉ 1.000Kg	UN	1,00	6.607,45	7.533,81	7.533,81	1,83%
6.2	SINAPI	731	BOMBA CENTRIFUGA MOTOR ELETRICO MONOFASICO 0,49 HP BOCAIS 1" X 3/4", DIAMETRO DO ROTOR 110 MM, HM/Q: 6 M / 6,3 M3/H A 20 M / 1,2 M3/H	UN	2,00	494,41	563,73	1.127,46	0,27%
6.3	SEINFRA	15980	CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1005	UN	1,00	4.800,00	5.472,96	5.472,96	1,33%
6.4	SEINFRA	15649	VALVULA DE PE COM CRIVO EM BRONZE 2"	UN	1,00	149,97	171,00	171,00	0,04%
6.5	SINAPI	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	M	8,75	33,89	38,64	338,10	0,08%
6.6	SINAPI	1806	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2"	UN	3,00	68,93	78,59	235,77	0,06%
6.7	SINAPI	3925	LUVIA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1"	UN	2,00	21,55	24,57	49,14	0,01%
6.8	SINAPI	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	4,00	19,42	22,14	88,56	0,02%
6.9	SINAPI	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	UN	1,00	56,29	64,18	64,18	0,02%
6.10	SINAPI	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	2,00	19,42	22,14	44,28	0,01%
6.11	SINAPI	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"	UN	1,00	36,66	41,80	41,80	0,01%
6.12	SINAPI	4891	PLUG OU BUJAO DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"	UN	1,00	11,52	13,14	13,14	0,00%
6.13	SINAPI	25883	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PEAD, PE-80, DE= 50 MM X 4,6 MM PAREDE, (SDR 11 - PN 12,5) PARA REDE DE AGUA OU ESGOTO (NBR 15561)	M	80,00	15,65	17,84	1.427,20	0,35%
6.14	SINAPI	113	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA	UN	1,00	7,82	8,92	8,92	0,00%
6.15	SINAPI	10408	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	UN	1,00	154,79	176,49	176,49	0,04%
6.16	SINAPI	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	UN	1,00	104,51	119,16	119,16	0,03%



**PLANILHA ORÇAMENTARIA**

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALIPIO

BDI MATERIAL: 14,02%

BDI SERVIÇOS: 27,67%



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

FERNANDO MARTINS DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CPF 011.611.133-52  
 CONFEIA/CREA RNP 0688103/16-4



TABELAS UTILIZADAS: SINAPI FEV/18 C/  
 DESENERAÇÃO e SEINFRA 24.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
7.0	-	-	ADUTORA DE ÁGUA - SERVIÇOS					74.027,51	17,98%
7.1	SINAPI	73679	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM	M	1.642,10	2,08	2,66	4.367,99	1,06%
7.2	SINAPI	90105	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	M3	345,46	11,79	15,05	5.199,17	1,26%
7.3	SINAPI	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	125,62	9,68	12,36	1.552,66	0,38%
7.4	SEINFRA	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M3	157,03	206,07	263,09	41.313,02	10,03%
7.5	SINAPI	94111	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_08/2016	M3	18,47	103,19	131,74	2.433,24	0,59%
7.6	SEINFRA	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE. MATERIAL DA VALA	M3	458,71	14,22	18,15	8.325,59	2,02%
7.7	SINAPI	94315	ATERRO 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 ARGILO-ARENOSO. AF_05/2016	M3	138,04	31,04	39,63	5.470,53	1,33%
7.8	SEINFRA	C0727	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km	M	1.642,10	0,21	0,27	443,37	0,11%
7.9	SINAPI	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	TXKM	124,76	1,10	1,40	174,66	0,04%
7.10	SINAPI	97124	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	1.642,10	0,63	0,80	1.313,68	0,32%
7.11	SINAPI	74104/1	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO	UN	6,00	126,10	160,99	965,94	0,23%
7.12	SEINFRA	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	0,45	466,12	595,10	267,80	0,07%
7.13	COMPOSIÇÃO	IC-150409	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA ADUÇÃO (PARA 500M DE TUBULAÇÃO)	UN	1,00	76,74	97,97	97,97	0,02%
7.14	SEINFRA	C0580	CADASTRO DE ADUTORA	M	1.642,10	1,00	1,28	2.101,89	0,51%
8.0	-	-	ADUTORA DE ÁGUA - MATERIAIS					26.278,78	6,38%
8.1	-	-	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO					22.075,71	5,36%



**PLANILHA ORÇAMENTARIA**

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALÍPIO

BDI MATERIAL: 14,02%

BDI SERVIÇOS: 27,67%



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

FERNANDO MARTINS DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CPF 011.611.118-52  
 CONFEACREAR.NP. 060810376-4

FLS Nº 142

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI FEV/18 C/  
 DESENERAÇÃO e SEINFRA 24.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
8.1.1	SINAPI	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	1.674,94	11,56	13,18	22.075,71	5,36%
8.2	-	-	<b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES</b>					<b>106,27</b>	<b>0,03%</b>
8.2.1	SINAPI	1835	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	2,00	12,28	14,00	28,00	0,01%
8.2.2	SINAPI	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	1,00	12,76	14,55	14,55	0,00%
8.2.3	SINAPI	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	4,00	13,97	15,93	63,72	0,02%
8.3	-	-	<b>FORNECIMENTO DE VENTOSAS E REGISTROS DE DESCARGA</b>					<b>4.069,50</b>	<b>0,99%</b>
8.3.1	SEINFRA	15724	VENTOSAS SIMPLES C/ ROSCA DN 2	UN	3,00	593,17	676,33	2.028,99	0,49%
8.3.2	SEINFRA	15091	REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 50 PN10	UN	3,00	596,54	680,17	2.040,51	0,50%
8.4	-	-	<b>ANEL DE BORRACHA</b>					<b>27,30</b>	<b>0,01%</b>
8.4.1	SINAPI	325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	UN	14,00	1,71	1,95	27,30	0,01%
9.0	-	-	<b>ABRIGO PARA FILTRO E CASA DE QUIMICA - SERVIÇOS</b>					<b>21.277,82</b>	<b>5,17%</b>
9.1	-	-	<b>LOCAÇÃO DA OBRA</b>					<b>84,41</b>	<b>0,02%</b>
9.1.1	SINAPI	74077/3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	M2	13,86	4,77	6,09	84,41	0,02%
9.2	-	-	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>337,67</b>	<b>0,08%</b>
9.2.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	2,04	51,46	65,70	134,03	0,03%
9.2.2	SINAPI	95467	EMBASAMENTO C/ PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIMI/AREIA 1:4	M3	0,51	312,76	399,30	203,64	0,05%
9.3	-	-	<b>FUNDAÇÕES</b>					<b>837,62</b>	<b>0,20%</b>
9.3.1	SINAPI	95467	EMBASAMENTO C/ PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIMI/AREIA 1:4	M3	1,22	312,76	399,30	487,15	0,12%
9.3.2	SINAPI	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	10,20	26,91	34,36	350,47	0,09%
9.4	-	-	<b>ALVENARIA</b>					<b>2.329,65</b>	<b>0,57%</b>
9.4.1	SINAPI	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VAOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	37,12	49,16	62,76	2.329,65	0,57%
9.5	-	-	<b>COBERTURA</b>					<b>1.102,25</b>	<b>0,27%</b>
9.5.1	SINAPI	92540	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	13,86	58,11	74,19	1.028,27	0,25%
9.5.2	SINAPI	94201	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M2	2,56	22,64	28,90	73,98	0,02%



**PLANILHA ORÇAMENTARIA**

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALIPIO

BDI MATERIAL: 14,02%

BDI SERVIÇOS: 27,67%

FERNANDO MARTINS DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CPF 011.611.135-52  
 CONFEA/CREA RNP 060670370-4



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI FEV/18 C/  
 DESONERAÇÃO e SEINFRA 24.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
9.6	-	-	<b>PISO</b>					1.316,68	0,32%
9.6.1	SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07_2016	M2	13,86	16,94	21,63	299,79	0,07%
9.6.2	SINAPI	73991/1	PISO CIMENTADO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	M2	13,86	36,55	46,66	646,71	0,16%
9.6.3	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	0,63	460,24	587,59	370,18	0,09%
9.7	-	-	<b>REVESTIMENTO</b>					333,32	0,08%
9.7.1	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	74,24	2,90	3,70	274,69	0,07%
9.7.2	SINAPI	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRILICA. ARGAMASSA TRACO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	13,86	3,31	4,23	58,63	0,01%
9.8	-	-	<b>ESQUADRIAS</b>					1.231,56	0,30%
9.8.1	SINAPI	73933/4	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNICAO COMPLETA	M2	1,68	486,36	620,94	1.043,18	0,25%
9.8.2	SINAPI	73937/1	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	M2	1,60	92,22	117,74	188,38	0,05%
9.9	-	-	<b>PINTURA</b>					1.157,70	0,28%
9.9.1	SINAPI	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	88,10	7,97	10,18	896,86	0,22%
9.9.2	SINAPI	73924/1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	M2	1,68	19,79	25,27	42,45	0,01%
9.9.3	SEINFRA	C2899	PINTURA LOGOTIPO GAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	1,00	171,06	218,39	218,39	0,05%
9.10	-	-	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					4.246,38	1,03%
9.10.1	SEINFRA	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UN	1,00	1.127,61	1.439,62	1.439,62	0,35%
9.10.2	SINAPI	84402	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA P/ 6 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO, DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	68,18	87,05	87,05	0,02%
9.10.3	SINAPI	74130/1	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	5,00	11,60	14,81	74,05	0,02%
9.10.4	SINAPI	91927	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	90,00	3,08	3,93	353,70	0,09%
9.10.5	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	30,00	5,50	7,02	210,60	0,05%
9.10.6	SINAPI	83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	3,00	139,03	177,50	532,50	0,13%

*(Handwritten signatures and initials)*



**PLANILHA ORÇAMENTARIA**

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALIPIO

BDI MATERIAL: 14,02%  
 BDI SERVIÇOS: 27,67%

FERNANDO MARTINS DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CPF 011 611 113-42  
 CONFEA/CREA-RNP 0698/0376-4



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI FEV/18 C/  
 DESONERAÇÃO e SEINFRA 24.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QJANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
9.10.7	SINAPI	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	21,39	27,31	54,62	0,01%
9.10.8	SINAPI	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	29,36	37,48	37,48	0,01%
9.10.9	SINAPI	97583	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	2,00	52,30	66,77	133,54	0,03%
9.10.10	SEINFRA	C1669	LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE	UN	3,00	47,85	61,09	183,27	0,04%
9.10.11	SEINFRA	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 2,40M	UN	5,00	178,58	227,99	1.139,95	0,28%
9.11	-	-	INSTALAÇÕES HIDROMECÂNICAS					8.300,58	2,02%
9.11.1	SEINFRA	C3502	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E EQUIPAMENTOS DE TRATAMENTO, CASA DE OPERAÇÃO	UN	1,00	1.587,04	2.026,17	2.026,17	0,49%
9.11.2	SEINFRA	C3471	MONTAGEM BARRILETE FILTRO FIBRA, KIT'S, PÇS VAZÃO ATÉ 50 m3/h	UN	1,00	4.488,24	5.730,14	5.730,14	1,39%
9.11.3	SINAPI	83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	3,00	139,03	177,50	532,50	0,13%
9.11.4	SINAPI	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	9,22	11,77	11,77	0,00%
10.0	-	-	FILTRO E CASA DE QUÍMICA - MATERIAIS					20.468,21	4,97%
10.1	SINAPI	1419	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	UN	2,00	10,88	12,41	24,82	0,01%
10.2	SINAPI	1956	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDÁVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	11,00	1,71	1,95	21,45	0,01%
10.3	SINAPI	7139	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	2,00	1,03	1,17	2,34	0,00%
10.4	SINAPI	11674	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDÁVEL, DN 25 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UN	3,00	20,10	22,92	68,76	0,02%
10.5	SINAPI	9859	TUBO PVC ROSCÁVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL	M	18,00	7,32	8,35	150,30	0,04%
10.6	COMP. MAT.	COT	FILTRO CENTRAL EM AÇO INOX PARA VAZÃO DE 1,2 M3/H	UN	1,00	6.830,27	7.787,87	7.787,87	1,89%
10.7	SEINFRA	I7994	KIT DE DOSAGEM DE CLORO COM TANQUE DE 250L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO	UN	1,00	10.886,40	12.412,67	12.412,67	3,01%
11.0	-	-	RESERVATÓRIO ELEVADO - SERVIÇOS - FUSTE 10,0M VOL., 5,00M³					26.487,81	6,43%
11.1	-	-	FUNDAÇÃO					4.142,29	1,01%
11.1.1	SINAPI	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/JUMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/11 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	26,38	11,79	15,05	397,02	0,10%



**PLANILHA ORÇAMENTARIA**

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALIPIO

BDI MATERIAL: 14,02%

BDI SERVIÇOS: 27,67%

FERNANDO MARTINS DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CPF 011.611.143-52  
 CONFEACREARNP 060810376-4

PLSNº 145



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI FEV/18 C/  
 DESENERAÇÃO e SEINFRA 24.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
11.1.2	SINAPI	94100	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M; EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	12,56	2,57	3,28	41,20	0,01%
11.1.3	SINAPI	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,63	199,59	254,82	160,54	0,04%
11.1.4	SINAPI	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	7,54	82,23	104,98	791,55	0,19%
11.1.5	SINAPI	73994/1	ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-138, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 10X10CM	KG	30,97	6,54	8,35	258,60	0,06%
11.1.6	SINAPI	94963	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3:4:3:5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	7,54	227,86	290,91	2.193,46	0,53%
11.1.7	SINAPI	96995	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	7,53	31,20	39,83	299,92	0,07%
11.2	-	-	ESTRUTURA					861,77	0,21%
11.2.1	SINAPI	86630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014	M3	0,94	252,42	322,26	302,92	0,07%
11.2.2	SINAPI	73933/4	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNICAO COMPLETA	M2	0,90	486,36	620,94	558,85	0,14%
11.3	-	-	IMPERMEABILIZAÇÃO					1.239,79	0,30%
11.3.1	SINAPI	83735	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM CIMENTO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA ULTRA RAPIDA, TRACO 1:1, E=0,5 CM	M2	18,37	52,86	67,49	1.239,79	0,30%
11.4	-	-	TUBOS E CONEXÕES					1.698,79	0,41%
11.4.1	SEINFRA	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	UN	1,00	1.330,61	1.698,79	1.698,79	0,41%
11.5	-	-	URBANIZAÇÃO, PROTEÇÃO E SEGURANÇA					16.561,15	4,02%
11.5.1	SINAPI	74194/1	ESCALADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS	M	9,50	206,97	264,24	2.510,28	0,61%
11.5.2	SINAPI	74195/1	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	M	9,42	334,21	426,69	4.019,42	0,98%
11.5.3	SINAPI	8260	INSTALACAO PARA-RAIOS P/RESERVATORIO	UN	1,00	2.460,95	3.141,89	3.141,89	0,76%
11.5.4	SEINFRA	C0742	CERCA DE ARAME FARPADO - ESTACA PONTA VIRADA, C/11 FIOS	M	35,00	63,88	81,56	2.854,60	0,69%
11.5.5	SEINFRA	C2904	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2)m, INCL., PILARES DE SUSTENTACÃO	UN	1,00	2.331,70	2.976,88	2.976,88	0,72%
11.5.6	SEINFRA	C2903	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL., PILARES DE SUSTENTACÃO	UN	1,00	699,89	893,55	893,55	0,22%
11.5.7	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	0,28	480,24	587,59	164,53	0,04%
11.6	-	-	OUTROS SERVIÇOS					1.984,02	0,48%

*(Handwritten signatures and initials)*



**PLANILHA ORÇAMENTARIA**

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALIPIO

BDI MATERIAL: 14,02%  
 BDI SERVIÇOS: 27,67%

FERNANDO MARTINS DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CPF: 011.81.133-52  
 CONFEIA/CREA RNP: 060810376-4



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI FEV/18 C/  
 DESONERAÇÃO e SEINFRA 24.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
11.6.1	SINAPI	73445	CAIACA INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCÃO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS	M2	117,75	7,14	9,12	1.073,88	0,26%
11.6.2	SINAPI	73924/1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	M2	16,08	19,79	25,27	406,34	0,10%
11.6.3	SINAPI	396	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXAÇÃO	UN	1,00	1,39	1,58	1,58	0,00%
11.6.4	SEINFRA	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	2,00	171,06	218,39	436,78	0,11%
11.6.5	COMPOSIÇÃO	IC-150413	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAÇÃO	UN	1,00	51,26	65,44	65,44	0,02%
12.0			RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIAIS- FUSTE 10,0M VOL. 5,00M³					29.623,49	7,19%
12.1			<b>ESTRUTURA</b>					21.735,87	5,28%
12.1.1	SINAPI	12568	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M	UN	25,00	534,12	609,00	15.225,00	3,70%
12.1.2	SEINFRA	16086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUIROS DE 0,60M, D = 3,16M	UN	3,00	935,18	1.066,29	3.198,87	0,78%
12.1.3	SINAPI	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	CHP	18,75	138,36	176,64	3.312,00	0,80%
12.2			<b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES</b>					5.120,75	1,24%
12.2.1	SINAPI	1790	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"	UN	4,00	73,04	83,28	333,12	0,08%
12.2.2	SINAPI	1792	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3"	UN	1,00	171,11	195,10	195,10	0,05%
12.2.3	SINAPI	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	12,00	19,41	22,13	265,56	0,06%
12.2.4	SINAPI	3914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	UN	6,00	53,42	60,91	365,46	0,09%
12.2.5	SINAPI	100	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDAÇÃO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D'ÁGUA	UN	3,00	31,78	36,24	108,72	0,03%
12.2.6	SINAPI	74	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGES LIVRES, 85 MM X 3", PARA CAIXA D'ÁGUA	UN	1,00	166,58	189,93	189,93	0,05%
12.2.7	SINAPI	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	M	37,50	33,89	38,64	1.449,00	0,35%
12.2.8	SINAPI	9857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", ÁGUA FRIA PREDIAL	M	11,50	73,05	83,29	957,84	0,23%
12.2.9	SINAPI	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATÃO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	UN	2,00	104,51	119,16	238,32	0,06%
12.2.10	SINAPI	6012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATÃO FORJADO, BITOLA 3" (REF 1509)	UN	1,00	262,41	299,20	299,20	0,07%
12.2.11	SINAPI	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"	UN	1,00	36,66	41,80	41,80	0,01%
12.2.12	SINAPI	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	UN	3,00	56,29	64,18	192,54	0,05%
12.2.13	SINAPI	9890	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3"	UN	1,00	144,29	164,52	164,52	0,04%
12.2.14	SINAPI	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	3,00	19,42	22,14	66,42	0,02%
12.2.15	SINAPI	4182	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	UN	2,00	48,37	55,15	110,30	0,03%
12.2.16	SINAPI	113	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA ÁGUA FRIA	UN	3,00	7,82	8,92	26,76	0,01%



**PLANILHA ORÇAMENTARIA**

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALIPIO

BDI MATERIAL: 14,02%

BDI SERVIÇOS: 27,67%



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

FERNANDO MARTINS DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CPF 01.544.113/52  
 CONFEAUCREAR/SNR 050848376-4



TABELAS UTILIZADAS: SINAPI FEV/18 C/  
 DESENERAÇÃO e SEINFRA 24.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
12.2.17	SINAPI	6031	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4"	UN	2,00	15,65	17,84	35,68	0,01%
12.2.18	SINAPI	9899	UNIAO PVC, ROSCAVEL, 3/4"	UN	2,00	5,62	6,41	12,82	0,00%
12.2.19	SINAPI	1938	CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL	UN	4,00	2,07	2,36	9,44	0,00%
12.2.20	SINAPI	1419	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	UN	2,00	10,88	12,41	24,82	0,01%
12.2.21	SINAPI	9859	TUBO PVC ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL	M	4,00	7,32	8,35	33,40	0,01%
12.3	-	-	OUTROS	-	-	-	-	2.766,87	0,67%
12.3.1	SINAPI	396	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	10,00	1,39	1,58	15,80	0,00%
12.3.2	SEINFRA	16242	EQUIPAMENTO P/ CLORACAO, CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO SANY-CLOR 5000 INCL. INSTALACAO	UN	1,00	823,60	939,07	939,07	0,23%
12.3.3	SEINFRA	16699	PASTILHA DE CLORO ORGANICO - TRICOLO-S-TRIAZINA-TRIONA 99%	KG	50,00	31,78	36,24	1.812,00	0,44%
13.0	-	-	REDE DE ABASTECIMENTO - SERVIÇOS	-	-	-	-	114.306,04	27,76%
13.1	SINAPI	73610	LOCACAO DE REDES DE AGUA OU DE ESGOTO	M	2.573,51	1,31	1,67	4.297,76	1,04%
13.2	SINAPI	90105	ESCAVACAO 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	M3	541,40	11,79	15,05	8.148,07	1,98%
13.3	SINAPI	72915	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	196,87	9,68	12,36	2.433,31	0,59%
13.4	SEINFRA	C3400	ESCAVACAO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M3	246,09	206,07	263,09	64.743,82	15,72%
13.5	SINAPI	94111	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	28,95	103,19	131,74	3.813,87	0,93%
13.6	SEINFRA	C2920	REATERRO C/COMPACTACAO MECANICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	723,13	14,22	18,15	13.124,81	3,19%
13.7	SINAPI	94315	ATERRO 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 ARGILO-ARENOSO. AF_05/2016	M3	217,14	31,04	39,63	8.605,26	2,08%
13.8	SEINFRA	C0727	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km	M	2.573,51	0,21	0,27	694,85	0,17%
13.9	SINAPI	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	TXKM	499,24	1,10	1,40	698,94	0,17%

*(Handwritten signatures and initials)*



**PLANILHA ORÇAMENTARIA**

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALIPIO

BDI MATERIAL: 14,02%  
 BDI SERVIÇOS: 27,67%



FERNANDO MARTINS DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA 013.611.113-52  
 CONFEAC/REA RNR 060810376-4



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI FEV/18 C/ DESONERAÇÃO e SEINFRA 24.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
13.10	SINAPI	97124	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	2.573,51	0,63	0,80	2.058,81	0,50%
13.11	SINAPI	74104/1	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO	UN	2,00	126,10	160,99	321,98	0,08%
13.12	SEINFRA	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	3,92	466,12	595,10	2.332,79	0,57%
13.13	COMPOSIÇÃO	IC-150421	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA DISTRIBUIÇÃO	UN	1,00	76,74	97,97	97,97	0,02%
13.14	SEINFRA	C0583	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)	M	2.573,51	0,89	1,14	2.933,80	0,71%
14.0	-	-	REDE DE ABASTECIMENTO - MATERIAIS					36.397,22	8,84%
14.1	-	-	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO					34.597,24	8,40%
14.1.1	SINAPI	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	M	2.624,98	11,56	13,18	34.597,24	8,40%
14.2	-	-	FORNECIMENTO DE CONEXÕES					1.799,98	0,44%
14.2.1	SINAPI	1835	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)	UN	11,00	12,28	14,00	154,00	0,04%
14.2.2	SINAPI	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)	UN	6,00	12,76	14,55	87,30	0,02%
14.2.3	SINAPI	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)	UN	1,00	13,97	15,93	15,93	0,00%
14.2.4	SINAPI	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)	UN	4,00	18,50	21,09	84,36	0,02%
14.2.5	SINAPI	1206	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)	UN	5,00	5,57	6,35	31,75	0,01%
14.2.6	SEINFRA	I5091	REGISTRO GAVETA P/PVC COM VOLANTE DN 50 PN10	UN	2,00	596,54	680,17	1.360,34	0,33%
14.2.7	SINAPI	325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE ÁGUA	UN	34,00	1,71	1,95	66,30	0,02%
15.0	-	-	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS					14.101,38	3,42%
15.1	SINAPI	74253/1	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	390,00	19,13	24,42	9.523,80	2,31%
15.2	SINAPI	74218/1	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	26,00	41,79	53,35	1.387,10	0,34%
15.3	SINAPI	95674	HIDROMETRO DN 20 (1/2), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	26,00	96,13	122,73	3.190,98	0,77%
16.0	-	-	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS					670,02	0,16%
16.1	SINAPI	1419	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE ÁGUA	UN	26,00	10,88	12,41	322,66	0,08%

*[Handwritten signatures and initials]*

**PLANILHA ORÇAMENTARIA**

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALÍPIO

BDI MATERIAL: 14,02%

BDI SERVIÇOS: 27,67%

FERNANDO MARTINS DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CPF 011 611 113-52  
 CONFEACREARNP 060810376-4



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI FEV/18 C/  
 DESONERACÃO e SEINFRA 24.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
16.2	SINAPI	61	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)	UN	26,00	2,95	3,36	87,36	0,02%
16.3	SINAPI	11832	TORNEIRA PLASTICA DE MESA PARA LAVATORIO 1/2"	UN	26,00	8,77	10,00	260,00	0,06%

TOTAL GERAL 411.823,17

O orçamento importa o valor de : quatrocentos e onze mil, oitocentos e vinte e três reais e dezessete centavos

HIDROLÂNDIA, 09 DE SETEMBRO DE 2019

*Fernando Martins de Farias*

*[Signature]*

FERNANDO MARTINS DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CPF 011 611 113-52  
 CONFEACREARNP 060810376-4



*[Signature]*

*[Signature]*



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALIPIO



**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ÍTEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	30DIAS	60DIAS	90DIAS	ACUM.
1.0	INSTALAÇÃO DA OBRA	1.855,98	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	12.960,71	1.855,98	0,00	0,00	1.855,98
3.0	ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS	9.193,86	33,00%	34,00%	33,00%	100,00%
4.0	URBANIZAÇÕES DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS	4.755,62	4.277,03	4.406,64	4.277,03	12.960,71
5.0	CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - SERVIÇOS	2.506,25	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
6.0	CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - MATERIAIS	16.911,97	4.596,93	2.377,81	0,00	9.193,86
7.0	ADUTORA DE ÁGUA - SERVIÇOS	74.027,51	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
8.0	ADUTORA DE ÁGUA - MATERIAIS	26.278,78	1.253,13	1.253,13	0,00	2.506,26
9.0	ABRIGO PARA FILTRO E CASA DE QUÍMICA - SERVIÇOS	21.277,82	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
10.0	FILTRO E CASA DE QUÍMICA - MATERIAIS	20.468,21	16.911,97	0,00	0,00	16.911,97
11.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - SERVIÇOS - FUSTE 10,0M VOL. 5,00M³	26.487,81	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
12.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIAIS- FUSTE 10,0M VOL. 5,00M³	29.623,49	74.027,51	0,00	0,00	74.027,51
			0,00%	50,00%	50,00%	100,00%
			0,00	13.139,39	13.139,39	26.278,78
			50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
			10.638,91	10.638,91	0,00	21.277,82
			50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
			10.234,11	10.234,11	0,00	20.468,21
			0,00%	50,00%	50,00%	100,00%
			0,00	13.243,91	13.243,91	26.487,82
			0,00%	50,00%	50,00%	100,00%
			0,00	14.811,75	14.811,75	29.623,50

FERNANDO MARTINS DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CPF 01461113-52  
 CONFEICREARNP 000610376-4

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALÍPIO

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

13.0	REDE DE ABASTECIMENTO - SERVIÇOS	114.306,04	20,00%	30,00%	50,00%	100,00%
			22.861,21	34.291,81	57.153,02	114.306,04
14.0	REDE DE ABASTECIMENTO - MATERIAIS	36.397,22	20,00%	30,00%	50,00%	100,00%
			7.279,44	10.919,17	18.198,61	36.397,22
15.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS	14.101,88	20,00%	30,00%	50,00%	100,00%
			2.820,38	4.230,56	7.050,94	14.101,88
16.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS	670,02	20,00%	30,00%	50,00%	100,00%
			134,00	201,01	335,01	670,02
	<b>PORCENTAGEM</b>	<b>100,00%</b>	<b>38,76%</b>	<b>30,31%</b>	<b>30,94%</b>	<b>100,00%</b>
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>411.823,17</b>	<b>159.702,49</b>	<b>124.753,68</b>	<b>127.367,04</b>	<b>411.823,17</b>



FERNANDO MARTINS DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CPF: 03.611.113-52  
 CONFEACREA RND 060810376-4



## QUADRO DE COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALIPIO

IC-150405		TESTE DE FUNCIONALIDADE NA CAPTAÇÃO	UN	204,43		
CÓD	SERVIÇOS	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		6,74	H	17,32	116,74
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		6,74	H	13,01	87,69
					<b>TOTAL SERVIÇOS</b>	<b>204,43</b>

  

IC-150409		TESTE DE FUNCIONALIDADE NA ADUÇÃO (PARA 500M DE TUBULAÇÃO)	UN	76,74		
CÓD	SERVIÇOS	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		2,53	H	17,32	43,82
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		2,53	H	13,01	32,92
					<b>TOTAL SERVIÇOS</b>	<b>76,74</b>

  

IC-150413		TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAÇÃO	UN	51,26		
CÓD	SERVIÇOS	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		1,69	H	17,32	29,27
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		1,69	H	13,01	21,99
					<b>TOTAL SERVIÇOS</b>	<b>51,26</b>

  

IC-150417		TESTE DE FUNCIONALIDADE NO TRATAMENTO	UN	127,69		
CÓD	SERVIÇOS	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		4,21	H	17,32	72,92
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		4,21	H	13,01	54,77
					<b>TOTAL SERVIÇOS</b>	<b>127,69</b>

  

IC-150421		TESTE DE FUNCIONALIDADE NA DISTRIBUIÇÃO	UN	76,74		
CÓD	SERVIÇOS	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		2,53	H	17,32	43,82
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		2,53	H	13,01	32,92
					<b>TOTAL SERVIÇOS</b>	<b>76,74</b>

Hidrolândia, Ce - 09/09/2019



FERNANDO MARTINS DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CPA 011 641 113452  
 CONFEA/CREA-RNP 060810376-4





# MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALÍPIO



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS						
		<b>Igual ao item 3.8.1</b>						
					Item 3.8.1	=	Área	
					Total	=	1,47	M2
3.9.3	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO			Quantidade	=	Total	
					1,00	=	1,00	UN
					Total	=	1,00	UN
<b>3.10</b>	<b>3.10</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						
3.10.1	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO Conforme Projeto Elétrico.			Quantidade	=	Total	
					1,00	=	1,00	UN
					Total	=	1,00	UN
3.10.2	84402	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA P/ 6 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO, DE EMBUTI Conforme Projeto Elétrico.			Quantidade	=	Total	
					1,00	=	1,00	UN
					Total	=	1,00	UN
3.10.3	74130/1	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico.			Quantidade	=	Total	
					5,00	=	5,00	UN
					Total	=	5,00	UN
3.10.4	34621	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 4,0 MM2 Conforme Projeto Elétrico.	Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			100,00	x	1,00	=	100,00	M
					Total	=	100,00	M
3.10.5	91927	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico.	Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			25,00	x	1,00	=	25,00	M
					Total	=	25,00	M
3.10.6	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico.	Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			100,00	x	1,00	=	100,00	M
					Total	=	100,00	M
3.10.7	91834	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico.	Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			13,30	x	1,00	=	13,30	M
					Total	=	13,30	M
3.10.8	83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA Conforme Projeto Elétrico.			Quantidade	=	Total	
					3,00	=	3,00	UN
					Total	=	3,00	UN
3.10.9	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 Conforme Projeto Elétrico.			Quantidade	=	Total	
					2,00	=	2,00	UN
					Total	=	2,00	UN
3.10.10	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 Conforme Projeto Elétrico.			Quantidade	=	Total	
					1,00	=	1,00	UN
					Total	=	1,00	UN
3.10.11	97583	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017 Conforme Projeto Elétrico.			Quantidade	=	Total	
					1,00	=	1,00	UN
					Total	=	1,00	UN
3.10.12	C1669	LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE Conforme Projeto Elétrico.			Quantidade	=	Total	
					1,00	=	1,00	UN
					Total	=	1,00	UN
3.10.13	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M Conforme Projeto Elétrico.			Quantidade	=	Total	
					5,00	=	5,00	UN
					Total	=	5,00	UN
<b>4.0</b>	<b>4.0</b>	<b>URBANIZAÇÕES DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS</b>						
4.1	C0742	CERCA DE ARAME FARPADO - ESTACA PONTA VIRADA, C/11 FIOS	Comprimento	x	Quantidade	=	Extensão	
			5,00	x	4,00	=	20,00	M
			0,80	x	-1,00	=	-0,80	M
					Total	=	19,20	M
4.2	C2862	LASTRO DE BRITA	Area	x	Quantidade	=	Area	
			21,76	x	1,00	=	21,76	M2
					Total	=	21,76	M2
4.3	C2903	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2M), INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO			Quantidade	=	Total	
					1,00	=	1,00	UN

# MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALIPIO



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	Total	=	1,00	UN
5.0	5.0	<b>CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - SERVIÇOS</b>				
5.1	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s	Quantidade = 1,00 Total = 1,00	=	1,00	UN
5.2	73836/1	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA HORIZONTAL ATE 10 CV	Quantidade = 1,00 Total = 1,00	=	1,00	UN
5.3	83450	CAIXA DE PASSAGEM 80X80X62 FUNDO BRITA COM TAMPA	Quantidade = 1,00 Total = 1,00	=	1,00	UN
6.0	6.0	<b>CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - MATERIAIS</b>				
6.1	I7470	FLUTUANTE EM PRFV COM CAP. ATÉ 1.000Kg Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 1,00 Total = 1,00	=	1,00	UN
6.2	731	BOMBA CENTRIFUGA MOTOR ELETRICO MONOFASICO 0,49 HP BOCAIS 1" X 3/4", DIAMETRO DO ROTOR 110 MM, HM/Q: 6 M / 8; Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 2,00 Total = 2,00	=	2,00	UN
6.3	I5980	CENTRAL DE COMAMDO DE MOTORES TIPO CPD1005 Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 1,00 Total = 1,00	=	1,00	UN
6.4	I5649	VALVULA DE PÉ COM CRIVO EM BRONZE 2" Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 1,00 Total = 1,00	=	1,00	UN
6.5	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL Conforme Projeto de Captação	Comprimento 8,75 x Quantidade = 1,00 Total = 8,75	=	8,75	M
6.6	1806	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2" Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 3,00 Total = 3,00	=	3,00	UN
6.7	3925	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1" Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 2,00 Total = 2,00	=	2,00	UN
6.8	4181	NIPLA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 4,00 Total = 4,00	=	4,00	UN
6.9	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2" Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 1,00 Total = 1,00	=	1,00	UN
6.10	4181	NIPLA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 2,00 Total = 2,00	=	2,00	UN
6.11	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2" Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 1,00 Total = 1,00	=	1,00	UN
6.12	4891	PLUG OU BUJAO DE FERRO GALVANIZADO, DE 2" Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 1,00 Total = 1,00	=	1,00	UN
6.13	25883	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PEAD, PE-80, DE= 50 MM X 4,6 MM PAREDE, (SDR 11 - PN 12,5) PARA REDE DE AG Conforme Projeto de Captação	Comprimento 80,00 x Quantidade = 1,00 Total = 80,00	=	80,00	M
6.14	113	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 1,00 Total = 1,00	=	1,00	UN
6.15	10408	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROS	Quantidade = 1,00 Total = 1,00	=	1,00	UN



*[Handwritten signature and scribbles]*



# MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALIPIO



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS			Quantidade	=	Total	UN						
<b>Conforme Projeto de Captação</b>														
6.16	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) Conforme Projeto de Captação			1,00	=	1,00	UN						
					<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>						
					Quantidade	=	Total							
					1,00	=	1,00	UN						
					<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>						
7.0	7.0	ADUTORA DE ÁGUA - SERVIÇOS												
7.1	73679	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM			Comprimento	x	Quantidade	=	Total					
					Extensão Total	1642,10	x	1,00	=	1642,10				
								=	<b>1642,10</b>					
									<b>M</b>					
7.2	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO PC	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual Mat. 1ª Cat.	=	Volume			
			1642,10	x	0,45	x	0,85	x	55,0%	=	345,46	M3		
									<b>Total</b>	=	<b>345,46</b>	<b>M3</b>		
7.3	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEI	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual Mat. 2ª Cat.	=	Volume			
			1642,10	x	0,45	x	0,85	x	20,0%	=	125,62	M3		
									<b>Total</b>	=	<b>125,62</b>	<b>M3</b>		
7.4	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual Mat. 3ª Cat.	=	Volume			
			1.642,10	x	0,45	x	0,85	x	25,00%	=	157,03	M3		
									<b>Total</b>	=	<b>157,03</b>	<b>M3</b>		
7.5	94111	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO,	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual Mat. 3ª Cat.	=	Volume			
			1.642,10	x	0,45	x	0,10	x	25,00%	=	18,47	M3		
									<b>Total</b>	=	<b>18,47</b>	<b>M3</b>		
7.6	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual Mat. 1ª Cat E 2ª Cat	=	Volume			
			1642,10	x	0,45	x	0,850	x	75%	=	471,08	M3		
			<b>REDUZIR</b>		<b>(Raio)²</b>		<b>Comprimento</b>		<b>Percentual</b>	=				
			Volume do Tubo Ø	x	0,0025	x	1642,10		96,00%	=	-12,37	M3		
									<b>Total</b>	=	<b>458,71</b>	<b>M3</b>		
7.7	94315	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP),	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual Mat. 3ª Cat.	=	Volume			
			1.642,10	x	0,45	x	0,85	x	25,00%	=	157,03	M3		
			<b>Volume do Tubo Ø</b>	x	0,0025	x	1642,10		4,00%	=	-0,52	M3		
									<b>Volume de Lastro</b>	=	<b>-18,47</b>	<b>M3</b>		
									<b>Total</b>	=	<b>138,04</b>	<b>M3</b>		
7.8	C0727	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km			Comprimento	x	Quantidade	=	Total					
					1642,10	x	1,00	=	1642,10	M				
								=	<b>1642,10</b>	<b>M</b>				
7.9	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	Volume	x	Empolamento	x	Distância(km)	x	Quantidade	=	Momento			
			157,03	x	1,50	x	0,50	x	1	=	117,77	M3XKM		
			<b>Bota-Fora - Rocha</b>							=				
			11,85	x	1,18	x	0,50	x	1	=	6,99	M3XKM		
									<b>Total</b>	=	<b>124,76</b>	<b>M3XKM</b>		
7.10	97124	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL CC			Comprimento	x	Quantidade	=	Total					
					1642,10	x	1,00	=	1642,10	M				
								=	<b>1642,10</b>	<b>M</b>				
7.11	74104/1	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO I					Quantidade	=	Total					
							6,00	=	6,00	UN				
							<b>Total</b>	=	<b>6,00</b>	<b>UN</b>				
7.12	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	quantidade	+	Valor B	+	Valor C	x	Valor d / 2	x	Altura A	=	Total	
			4,00	+	0,34	+	0,10	x	0,18	x	15,00	=	0,32	M3
			1,00	+	0,34	+	0,10	x	0,18	x	15,00	=	0,08	M3
			2,00	+	0,10	+	0,05	x	0,15	x	0,15	=	0,05	M3
									<b>Total</b>	=	<b>0,45</b>	<b>M3</b>		
7.13	IC-150409	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA ADUÇÃO (PARA 500M DE TUBULAÇÃO)					Quantidade	=	Total					
							1,00	=	1,00	UN				
							<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>				
7.14	C0580	CADASTRO DE ADUTORA					Quantidade	=	Total					
							1642,10	=	1642,10	M				
							<b>Total</b>	=	<b>1642,10</b>	<b>M</b>				
8.0	8.0	ADUTORA DE ÁGUA - MATERIAIS												
8.1	8.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO												



*[Handwritten signature]*

# MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

**OBRA:** SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
**LOCAL:** SANTA TEREZA DO ALIPIÓ



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS										
8.1.1	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)				<b>Comprimento do Assentamento</b>	x	<b>Fator para Perdas (2,00%)</b>	=	<b>Total</b>		
						1.642,10		2,00%	=	1.674,94	M	
								<b>Total</b>	=	<b>1.674,94</b>	<b>M</b>	
<b>8.2</b>	<b>8.2</b>	<b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES</b>										
8.2.1	1835	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
						2,00	=	2,00			UN	
						<b>Total</b>	=	<b>2,00</b>			<b>UN</b>	
8.2.2	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
						1,00	=	1,00			UN	
						<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>			<b>UN</b>	
8.2.3	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
						4,00	=	4,00			UN	
						<b>Total</b>	=	<b>4,00</b>			<b>UN</b>	
<b>8.3</b>	<b>8.3</b>	<b>FORNECIMENTO DE VENTOSAS E REGISTROS DE DESCARGA</b>										
8.3.1	15724	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 2				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
						3,00	=	3,00			UN	
						<b>Total</b>	=	<b>3,00</b>			<b>UN</b>	
8.3.2	15091	REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 50 PN10				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
						3,00	=	3,00			UN	
						<b>Total</b>	=	<b>3,00</b>			<b>UN</b>	
<b>8.4</b>	<b>8.4</b>	<b>ANEL DE BORRACHA</b>										
8.4.1	325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
						14,00	=	14,00			UN	
						<b>Total</b>	=	<b>14,00</b>			<b>UN</b>	
<b>9.0</b>	<b>9.0</b>	<b>ABRIGO PARA FILTRO E CASA DE QUIMICA - SERVIÇOS</b>										
<b>9.1</b>	<b>9.1</b>	<b>LOCAÇÃO DA OBRA</b>										
9.1.1	74077/3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>			
			4,95	x	2,80	x	1,00	=	13,86		M2	
							<b>Total</b>	=	<b>13,86</b>		<b>M2</b>	
<b>9.2</b>	<b>9.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>										
9.2.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>	
			2,80	x	0,40	x	0,50	x	2,00	=	1,12	
			2,30	x	0,40	x	0,50	x	2,00	=	0,92	
									<b>Total</b>	=	<b>2,04</b>	
											<b>M3</b>	
9.2.2	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>	
			2,80	x	0,25	x	0,20	x	2,00	=	0,28	
			2,30	x	0,25	x	0,20	x	2,00	=	0,23	
									<b>Total</b>	=	<b>0,51</b>	
											<b>M3</b>	
<b>9.3</b>	<b>9.3</b>	<b>FUNDAÇÕES</b>										
9.3.1	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>	
			2,80	x	0,40	x	0,30	x	2,00	=	0,67	
			2,30	x	0,40	x	0,30	x	2,00	=	0,55	
									<b>Total</b>	=	<b>1,22</b>	
											<b>M3</b>	
9.3.2	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016			<b>Comprimento</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>			
					2,80	x	2,00	=	5,60		M	
					2,30	x	2,00	=	4,60		M	
							<b>Total</b>	=	<b>10,20</b>		<b>M</b>	
<b>9.4</b>	<b>9.4</b>	<b>ALVENARIA</b>										
9.4.1	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES CC	<b>Comprimento</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>			
			2,80	x	3,64	x	2,00	=	20,38		M2	
			2,30	x	3,64	x	2,00	=	16,74		M2	
							<b>Total</b>	=	<b>37,12</b>		<b>M2</b>	
<b>9.5</b>	<b>9.5</b>	<b>COBERTURA</b>										
9.5.1	92540	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAD	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>			
			4,95	x	2,80	x	1,00	=	13,86		M2	
							<b>Total</b>	=	<b>13,86</b>		<b>M2</b>	
9.5.2	94201	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06										
		<b>Igual ao item 3.5.1</b>								<b>Área</b>		
								<b>Item 3.5.1</b>	=	2,56	M2	
								<b>Total</b>	=	<b>2,56</b>	<b>M2</b>	
<b>9.6</b>	<b>9.6</b>	<b>PISO</b>										
9.6.1	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07_2016										
		<b>Igual ao item 9.5.1</b>								<b>Área</b>		
								<b>Item 9.5.1</b>	=	13,86	M2	
								<b>Total</b>	=	<b>13,86</b>	<b>M2</b>	
9.6.2	73991/1	PISO CIMENTADO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA										
		<b>Igual ao item 9.5.1</b>								<b>Área</b>		



# MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SANTA TEREZA DO ALIPIO



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS									
								Item 9.5.1	=	13,86	M2
								Total	=	13,86	M2
9.6.3	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO						Quantidade	=	Volume	
			Comprimento	x	Largura	x	Altura	x			
			3,40	x	0,50	x	0,07	x	2,00	=	0,24
			5,55	x	0,50	x	0,07	x	2,00	=	0,39
								Total	=	0,63	M3
9.7	9.7	REVESTIMENTO									
9.7.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO						Quantidade	=	Área	
					Área de Alvenaria			x	2,00	=	74,24
					37,12			x		=	74,24
								Total	=	74,24	M2
9.7.2	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO Igual ao item 9.5.1)									
								Item 9.5.1	=	13,86	M2
								Total	=	13,86	M2
9.8	9.8	ESQUADRIAS									
9.8.1	73933/4	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNIÇÃO COMPLETA	Comprimento	x	Largura	x		Quantidade	=	Área	
			0,80	x	2,10	x		1,00	=	1,68	M2
								Total	=	1,68	M2
9.8.2	73937/1	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	Comprimento	x	Altura	x		Quantidade	=	Área	
			2,00	x	0,80	x		1,00	=	1,60	M2
								Total	=	1,60	M2
9.9	9.9	PINTURA									
9.9.1	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014									
								paredes	=	74,24	M2
								teto	=	13,86	M2
								Total	=	88,10	M2
9.9.2	73924/1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA Igual ao item 9.8.1						Item 9.8.1	=	1,68	M2
								Total	=	1,68	M2
9.9.3	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO						Quantidade	=	Total	
								1,00	=	1,00	UN
								Total	=	1,00	UN
9.10	9.10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									
9.10.1	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO Conforme Projeto Elétrico.						Quantidade	=	Total	
								1,00	=	1,00	UN
								Total	=	1,00	UN
9.10.2	84402	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA P/ 6 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO, DE EMBUTIR Conforme Projeto Elétrico.						Quantidade	=	Total	
								1,00	=	1,00	UN
								Total	=	1,00	UN
9.10.3	74130/1	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO Conforme Projeto Elétrico.						Quantidade	=	Total	
								5,00	=	5,00	UN
								Total	=	5,00	UN
9.10.4	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO Conforme Projeto Elétrico.	Comprimento	x				Quantidade	=	Total	
			90,00	x				1,00	=	90,00	M
								Total	=	90,00	M
9.10.5	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO Conforme Projeto Elétrico.	Comprimento	x				Quantidade	=	Total	
			30,00	x				1,00	=	30,00	M
								Total	=	30,00	M
9.10.6	83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA Conforme Projeto Elétrico.						Quantidade	=	Total	
								3,00	=	3,00	UN
								Total	=	3,00	UN
9.10.7	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2012 Conforme Projeto Elétrico.						Quantidade	=	Total	
								2,00	=	2,00	UN
								Total	=	2,00	UN
9.10.8	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 Conforme Projeto Elétrico.						Quantidade	=	Total	
								1,00	=	1,00	UN
								Total	=	1,00	UN
9.10.9	97583	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017 Conforme Projeto Elétrico.						Quantidade	=	Total	
								2,00	=	2,00	UN