



(diâmetro e espessura) e trena (comprimento).

Salvo nos casos onde o material apresente baixo ou nenhum índice de não-conformidade a realização da inspeção poderá ser dispensada.

A inspeção será devidamente registrada no LIM – Laudo de Inspeção de Material que deverá ser acompanhado da nota fiscal e assinado pela a unidade inspetora e pelo fornecedor ou representante. Em caso de não-conformidade do material inspecionado, o mesmo deverá ser identificado de forma que não seja transportado aos canteiros de obra ou utilizado. De acordo com as não-conformidades identificadas e as cláusulas contratuais de fornecimento, o material poderá ser trocado.

A inspeção também poderá ser realizada no fornecedor desde que a supervisão de qualidade seja comunicada formalmente sobre a data e o local de inspeção. Outra forma de inspeção é a feita por empresa credenciada conforme instrução IT-001.

6.9.2. INSPEÇÃO DE MATERIAIS DIVERSOS

Procede-se basicamente o mesmo procedimento dos materiais hidráulicos, mas o LIM só será emitido quando identificada alguma não-conformidade dos materiais ou equipamentos.

6.10. CAIXAS

6.10.1. CAIXAS PARA REGISTRO

As caixas serão executadas para abrigar e proteger os registros assentados com diâmetro variando de 50 mm à 100mm, com dimensões e detalhes construtivos de acordo com o projeto padrão em vigor.

Serão executados em alvenaria de tijolo prensado maciço de boa qualidade com argamassa de cimento e areia no traço 1:5. O centro da caixa deve corresponder ao eixo central do cabeçote ou volante de manobra do registro.

O fundo da caixa deverá ser constituído de uma laje de concreto simples 1:3: 6 espessura de 0,10, e deverá está com nível de peso inferior a 0,10cm do fundo da carcaça do registro. Se determinado pela fiscalização, poderá o fundo ter pequenas aberturas a fim drenar águas projetados dentro da caixa.

Para diâmetro a partir de 150mm, deverá o fundo da caixa dispor de batente em concreto simples, ciclópico, ou mesmo em alvenaria argamassado, em área correspondente unicamente à parte inferior de registro para servir para servir de apoio de registro , e evitar que as cargas verticais transmitidas, ocasionem danos às alvenarias e estas à tubulação. As demais áreas livres internas da caixa deverão ter cota mínima de 10cm como já comentado.

Todas as caixas deverão ser revestidas internamente, reboco, com argamassa cimento e areia 1:3. Externamente deverão ser chapiscadas e emboçadas.

As tampas serão em concreto armado, com abertura circular central de 20cm para permitir manobra na rede e/ou removíveis a tampa auxiliar para o caso de

FERNANDO MARTINS DE ARAÚJO
ENGENHEIRO CIVIL
CPF 011 611 713-52
CONF. CREA/RNP 080810376-4



registros sentados deitados ou a 45o .

As caixas de registro poderão ser total ou parcialmente executadas com peças pré-moldadas em concreto, desde que projetadas pela FISCALIZAÇÃO, ou aceitas pelo seu departamento competente no caso de sugestão da contratada.

6.11. INSTALAÇÃO ELETRICA

Compreendem todas as instalações destinadas ao fornecimento e utilização da energia elétrica nos diversos serviços, tendo como principal carga a dos motores elétricos utilizados no bombeamento e tratamento de água e esgoto. Nestas instalações deverão estar inclusas as interligações dos comandos elétricos dos motores com os equipamentos e dispositivos de controle, automatização e controle operacional. Tendo em vista a diversidade de situações operacionais todos os projetos elétricos deverão estar de acordo com as orientações das Normas e Especificações Técnicas para Fornecimento de Quadros de Comando em Baixa Tensão e Cubículos em Média e Alta Tensão da obra além das Normas Técnicas da Coelce e ABNT.

Os principais itens e custos referente às instalações elétricas podem ser resumidos e agrupados conforme abaixo.

6.11.1. REDE DE ENERGIA ELÉTRICA

Em função da demanda necessária, da localização específica das unidades e da disponibilidade da Concessionária de Energia Elétrica local, poderão ser necessários serviços de ampliação, reforço e execução de redes de energia elétrica.

6.11.2. ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA

Conjunto de materiais e equipamentos localizados dentro da área da Obra, para recebimento da energia elétrica a ser fornecida pela concessionária de energia elétrica local. As entradas são padronizadas e devem atender Normas Técnicas e Padrões da concessionária. São executadas a fim de garantir o recebimento, seccionamento, proteção, medição e rebaixamento da tensão. O dimensionamento é feito em função das cargas e demandas a serem contratadas, podendo ser em baixa tensão ou em alta tensão.

6.11.3. QUADROS DE COMANDO EM BAIXA TENSÃO E CUBÍCULOS EM MÉDIA E ALTA TENSÃO

São armários metálicos compostos de dispositivos e equipamentos de proteção, seccionamento, medição, acionamento, controle, sinalização e automatização das cargas elétricas. Quanto a aplicação podem ser para uso interno ou externo e quanto a construção podem ser auto sustentáveis, sobrepor ou embutidos. Podem ser subdivididos conforme itens abaixo.

O quadro de comando de bomba será composto dos seguintes equipamentos:

FERNANDO MARTINS DE PAIVA
ENGENHEIRO CIVIL
CPF: 877.811.113-52
CONFEAC/CEA/RNP: 060810376-4



GOVERNO MUNICIPAL
Hidrolândia
MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO



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



- 01 quadro de comando 40 x 40 x 17 metálico
- 01 disjuntor trifásico termo magnético
- 01 fusível com parafuso de ajuste;
- 01 contactor tripolar, com contato auxiliar de 220 v
- 01 relé de sobrecorrente regulável.
- 01 relé falta de fase 380 v
- 01 relé de nível 220 v
- 01 timer 220 v (programador de horário)
- 01 horímetro de 220 v (totalizador de horas)
- 01 amperímetro
- 01 Timer Digital (programador de horário)
- 01 régua de bornes sindal de 6 mm²
- 01 sinaleira de 220 v na cor vermelha
- cabo de cobre flexível 1,5mm²
- cabo de cobre flexível 1,0mm²
- terminais tipo pino 2,5 m (pequeno e grande)
- terminais tipo gardo 2,5 m (pequeno e grande)
- Palaqueta de polipropileno (manual / automático)

6.11.4. INSTALAÇÃO DE FORÇA

A partir da entrada de energia compreendem todos os condutores, eletrodutos, canaletas, caixas de passagem, conectores e demais materiais utilizados na alimentação de quadros de comando, cubículos de média tensão, motores e outros equipamentos. Seu dimensionamento e formas construtivas dependem das cargas, distâncias e situação física dos equipamentos a serem alimentados.

6.11.5. ILUMINAÇÃO

A partir dos quadros de comando compreendem todos os condutores, eletrodutos, luminárias, interruptores, tomadas, postes, lâmpadas, reatores, ignitores e demais equipamentos utilizados para a iluminação interna, externa e tomadas.

6.11.6. PÁRA-RAIO E SINALIZAÇÃO AÉREA

Será especificado o pára-raio Franklin do tipo convencional, com:

• **Haste e Terminação**

A haste será de tubo de aço galvanizado, com $h = 3$ m, no mínimo, solidamente fixada no ponto mais alto do prédio.

Na extremidade da haste será fixada uma terminação múltipla, do tipo bouquet niquelada, com quatro pontas.

• **Condutores**

O bouquet será ligado a terra por um cabo de cordoalha de cobre nu, de ampla capacidade (bitola conforme projeto) o qual correrá pelas paredes externas da

FERNANDO MARTINS DE ARAÚJO
ENGENHEIRO CIVIL
CPF 011.674.114-52
CONFEA/CREA RMP 060810376-4



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 16mm², 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

FERNANDO MARTINS DE BRUNO
ENGENHEIRO CIVIL
CPF 011 641 113-32
CONFEA/CREA RNP 050210376-4



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 ¾" Padrão – P-002/03/05;
- 2) 32mm PEAD com Kit cavalete de 1";
- 3) 1 ½" tubo soldável PVC e Kit de F.G. 1 ½" – 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 011.811.113-52
CONFEA/CREA/RNP 060810376-4

PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLANDIA/CE
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE CHICO MANOEL



DIMENSIONAMENTO DAS VAZÕES DO SISTEMA

1. Dados Iniciais

1.1. Dados Gerais

Número de Imóveis (NI) _____ :	39 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 ₀) _____ :	NI	x	TX	:	156 hab
---	----	---	----	---	---------

1.3. População de Projeto (20 anos)

População em 20 anos (P ₂₀) _____ :	[P ₀ x (1 + i) ²⁰]	:	190 hab
---	--	---	---------

2. Parâmetros para os cálculos das vazões

Tempo de Bombeamento de 20 anos (T _{b20}) _____ :	16 h/Dia
Coef. dia de maior consumo (k ₁) _____ :	1,2
Coef. hora de maior consumo (k ₂) _____ :	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 _{AAB(0)}) _____ :	$k_1 \times P_0 \times q \times 24 \times (1 + f)$ 86400 x T _b	:	1,47 m ³ /h 0,41 L/s
Vazão de Adução 20 anos (Q _{AAB(20)}) _____ :	$k_1 \times P_{20} \times q \times 24 \times (1 + f)$ 86400 x T _b	:	1,80 m ³ /h 0,50 L/s

4. Vazão de Distribuição

4.1. Vazão de Distribuição

Vazão de Distribuição Inicial (Q ₀) _____ :	$k_1 \times k_2 \times P_0 \times q$ 86400	:	1,40 m ³ /h 0,39 L/s
Vazão de Distribuição Final (Q ₂₀) _____ :	$k_1 \times k_2 \times P_{20} \times q$ 86400	:	1,71 m ³ /h 0,48 L/s

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA 011 611 113-52
 CONFEA/CREA-RP 0608/10376-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA/CE
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE CHICO MANOEL

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	:	1,80 m ³ /h
	:	0,50 L/s
	:	0,0005 m ³ /s

2. Manancial e Características Geometricas

Tipo de Manancial	:	Açude
Cota do terreno (CT)	:	146,81 m

3. Adutora de Água Bruta - AAB

3.1. *Diâmetro econômico*

Material	:	PVC PBA		
Comprimento (L)	:	1.504,19 m		
Diâmetro Econômico (D')	:	$1,2 \times Q^{0,5}$:	26,82 mm
Diâmetro Adotado (D)	:	Diâmetro Interno	:	50 mm
Velocidade (V)	:	$\frac{Q}{\pi \times (D/2)^2}$:	0,25 m/s
Nível mínimo de captação do manancial(Nmc)	:	146,81 m		
Nível máximo de recalque (Nr)	:	165,93 m		
Altura do Reservatório Elevado (Ar)	:	11,20 m		
Desnível Geométrico (Hg)	:	$Hg = Nr - Nmc + Ar$:	30,32 m

3.2. *Análise da Sobrepressão na Tubulação*

PVC PBA DN50 - CL12	:	1.504,19 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)	:		:	0,25 m/s
Perda de Carga Distribuída (j)	:	$\frac{10,643 \times Q^{1,85}}{D^{4,87} \times C^{1,85}}$	:	0,001929 m/m
Perda de Carga por Comprimento (J)	:	$j_L \times L$	:	2,90 m

4.1.2. *Perdas de Carga Localizada*

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

PEÇA	RECALQUE			K _{TOTAL}
	Q ^{lde}		K _{UNIT.}	
Ampliação Gradual	: 01	x	0,30	: 0,30
Curva de 90°	: 02	x	0,40	: 0,80

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
ENGENHEIRO CIVIL
CPF: 011.611.143-52
CONFEAL/CREA RNP: 060110376-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA/CE
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE CHICO MANOEL

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)	:			$K_r \times (V^2 / 2g)$	:	0,02 m

4.1.3. Perda de Carga Total

Perda de Carga Total (H_j) : $J + h_r$: 2,92 m

4.2. Cálculo da Altura Manométrica

Perda de Carga Total (H_j) : 2,92 m
Desnível Geométrico (H_g) : 30,32 m
Altura Manométrica (H_{man}) : $(H_g + H_j)$: 33,24 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) : 9.900,00 : 592,62 m/s
 $(48,3 + K \times D / E)^{0,5}$
Acréscimo de Pressão (H_a) : $C \times V / g$: 15,37 m.c.a.
Pressão Máxima de Solicitação ($P_{máx.}$) : $H_a + H_{man}$: 48,61 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 (h) : 52,00 %
Vazão da Bomba (Q) : 0,50 L/s
Peso específico da água (g) : 1,00 Kg/L
Pressão atmosférica (p_a) : 10,33 N/m²

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
ENGENHEIRO CIVIL
CPF: 011.611.112-52
CONFEA/CREA RNP 16091976-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA/CE
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE CHICO MANOEL

DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO

Pressão de vapor a 30°C (p_v)	-----	:	0,433 N/m ²
Fator de Serviço (FS)	-----	:	1,50
Potência da Bomba (P_o)	$\frac{FS \times g \times Q \times H_{man}}{n \times 75 \times h}$	:	0,64 CV
Cota do Eixo da Bomba (C_{EB})	-----	:	146,81 m
Cota de Sucção (C_S)	-----	:	146,81 m
Perda de Carga Localizada (h_f)	-----	:	0,02 m
NPSH disponível ($NPSH_d$)	$(C_{EB} - C_S) - h_f + (p_a - p_v) / g$	:	9,88 m

4.3.2. Quadro-Resumo das características das bombas

Potência Adotada (P)	-----	:	1,00 CV
Vazão da Bomba (Q)	-----	:	1,80 m ³ /h
Altura Manométrica (H_{man})	-----	:	33,24 mca

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
ENGENHEIRO CIVIL
CPF 011 611 113-32
CONFEACREA RNP 06089/0376-4

PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA/CE
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE CHICO MANOEL



DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE RESERVAÇÃO

1. Dados Iniciais

1.1. População Atual

População Atual (P_0) : 156 hab

1.2. População de Projeto (20 anos)

População em 20 anos (P_{20}) : 190 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	:	07,49	m^3
Volume Exigido em 20 anos : (V_{20})	:	$(1/3) \times k_1 \times P_{20} \times q$ 1000	:	09,14	m^3
Volume Comercial existente (V )	.....		:	10,00	m^3
Volume Comercial projetado (V )	.....		:	5,00	m^3
VOLUME TOTAL	.....		:	15,00	m^3
Diâmetro do Anel (D )	.....		:	3,00	m
Altura da Lâmina D'água (h_0)	:	$\frac{V}{(\text{Pix} D^2 / 4 )}$	:	0,71	m
Cota do Terreno de Reservação	:	C_R	:	165,93	m
Fuster da Caixa D'água	:	F	:	10,00	m
Nível máximo de água ($N_{MÁX.}$ )	.....		:	1,00	m
Nível mínimo de água ($N_{MÍN.}$ )	.....		:	0,20	m
Folga de Nível Interna (f )	.....		:	0,29	m
Tampa (t )	.....		:	0,10	m
Cota do Nível Máximo ($CN_{MÁX.}$)	:	$C_r + F + N_{max}$	:	176,93	m
Cota do Nível Mínimo ($CN_{MÍN.}$)	:	$C_r + F + N_{min}$	:	176,13	m
Altura do Reservatorio (H_r)	:	$F + N_{max} + 2 \times t$	:	11,20	m

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF 011 617 113-52
 CONFEA/CREA RNR 0608/10376-4


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

Trecho	Nó	Extensão (m)	Vazão (l/s)		Diâmetro DN	Vel m/s	Perda de Carga Unitária (J) m/km	Carga no Trecho (Hf)		Cola do Terreno		Cola Piezométrica a Jusante		Pressão Dinâmica		Pressão Estática	
			Em Marchal	Montante				Fictícia	Montante	Jusante	Piezométrica a Montante	Piezométrica a Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	
T1	N1	11,12	0,47	0,01	50	0,01203	1,7363	0,019308	165,93	165,86	176,23	176,21	10,30	10,35	10,30	10,37	
T2	N2	116,97	0,13	0,08	50	0,00422	0,2498	0,029214	165,96	167,85	176,21	176,18	10,35	8,33	10,37	8,38	
T3	N3	182,51	0,00	0,13	50	0,00180	0,0414	0,007561	167,85	161,71	176,18	176,17	8,33	14,46	8,38	14,52	
T4	N4	79,99	0,21	0,05	50	0,00599	0,4782	0,038249	165,86	163,24	176,21	176,17	10,35	12,93	10,37	12,99	
T5	N5	97,54	0,00	0,07	50	0,00085	0,0130	0,001268	165,86	163,24	176,17	176,17	12,93	15,55	12,99	15,61	
T6	N6	56,32	0,10	0,04	50	0,00309	0,1406	0,007919	165,86	163,24	176,17	176,16	15,54	18,16	15,61	18,23	
T7	N7	29,95	0,08	0,02	50	0,00234	0,0838	0,002509	165,86	163,24	176,16	176,16	18,16	20,78	18,23	20,85	
T8	N8	94,81	0,02	0,07	50	0,00124	0,0261	0,002478	165,86	163,24	176,16	176,16	20,78	23,40	20,85	23,47	
T9	N9	23,74	0,00	0,02	50	0,00021	0,0010	0,000023	165,86	163,24	176,16	176,16	23,40	26,02	23,47	26,09	
T10	N10	692,95	0,00	0,02	50	0,00021	0,0010	0,000023	165,86	163,24	176,16	176,16	26,02	28,64	26,09	28,71	
L Total =			692,95														

Tubulação 150	0,00	m
Tubulação 100	0,00	m
Tubulação 75	0,00	m
Tubulação 50	692,95	m
TOTAL	692,95	m

População Atual = 156 Habitantes ou 39 Famílias
 População de Projeto = 190 Habitantes
 Volume do Reservatório = 5,00 M3 Diâmetro adotado = 3,00 m
 Altura do NMin + Fuste Adot = 10,30 m
 C = Coeficiente relacionado ao tipo de material = 140
 Vazão de Distribuição Linear = 0,00069 L/s
 Parâmetro L de rede / Ligação = 17,7679 m/ligação




FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF 011.614.113-59
 CONFEARCEA/RNP 0808.00376-4

PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA/CE
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE CHICO MANOEL

DIMENSIONAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS

1. Resumo do Quadro de Vazão

Tempo de Bombeamento (Tb) _____ : 16 h/Dia

Vazão do Sistema _____ :

Q(20)	: 1,80	m³/h
	: 0,50	L/s
	: 0,00	m³/s
	: 43,20	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 _____ :	43,200	m³/dia
Período máximo de trabalho da ETA _____ :	16,000	h
Consumo teórico _____ :	216,000	g/dia
Consumo real _____ :	332,308	g/dia
Peso de uma pastilha _____ :	200,000	g
Quantidade de pastilhas necessárias por dia _____ :	2,000	unid
Tipo de clorador de pastilhas _____ :	T10	
Quantidade de pastilhas necessárias por Mês _____ :	60,000	unid



HIDROLÂNDIA -CE 09 DE SETEMBRO DE 2019

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPT 011 641 113-52
 CONFEIC/REA RNP 060810376-4

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

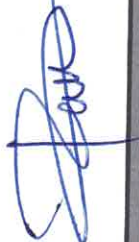
PLANILHA ORÇAMENTARIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: SANTA TEREZA DO CHICO MANOEL

BDI MATERIAL: 14,02%

BDI SERVIÇOS: 27,67%

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF: 011.644.133-62
 CONFEA/CREA RNP 10680376-4




GOVERNO MUNICIPAL
Hidrolândia
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

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

FLS Nº 322

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
1.0			INSTALAÇÃO DA OBRA					1.855,98	0,62%
1.1	SINAPI	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	6,00	242,29	309,33	1.855,98	0,62%
2.0			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						
2.1	SINAPI	40811	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	MES	1,00	12.227,05	13.941,28	24.251,60	8,14%
2.2	SINAPI	40818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	MES	2,00	4.521,28	5.155,16	10.310,32	3,46%
3.0			ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS						
3.1			LOCAÇÃO DA OBRA					9.193,86	3,09%
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						
3.2.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	0,96	51,46	65,70	158,90	0,05%
3.2.2	SINAPI	95467	EMBASAMENTO C/ PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	M3	0,24	312,76	399,30	95,83	0,03%
3.3			FUNDAÇÕES						
3.3.1	SINAPI	95467	EMBASAMENTO C/ PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	M3	0,58	312,76	399,30	231,59	0,08%
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	0,06%
3.4			ALVENARIA						
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	0,29%
3.5			COBERTURA						
3.5.1	SINAPI	74202/1	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VÃOS ATÉ 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	0,06%
3.6			PISO						
3.6.1	SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERES, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07_2016	M2	2,56	16,94	21,63	288,21	0,10%
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	0,04%
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	0,04%
3.7			REVESTIMENTO						
								114,36	0,04%

PLANILHA ORÇAMENTARIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: SANTA TEREZA DO CHICO MANOEL

BDI MATERIAL: 14,02%

BDI SERVIÇOS: 27,67%

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF 011.611.613-52
 CONFEA/CREA RNP 068810376-4




GOVERNO MUNICIPAL
Hidrolândia
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI FEV/18 C/

DESONERACÃO e SEINFRA 24.1

FLS Nº 322

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UND.	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 ACRÍLICA. 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	-	-	ESQUADRIAS						
3.8.1	SINAPI	73933/4	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNICAÇÃO COMPLETA	M2	1,47	486,36	620,94	912,78	0,31%
3.9	-	-	PINTURA						
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	0,19%
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	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	1,00	171,06	218,39	218,39	0,07%
3.10	-	-	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
3.10.1	SEINFRA	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UN	1,00	1.127,61	1.439,62	5.678,75	1,91%
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	0,03%
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	0,27%
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	0,03%
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	0,40%
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	0,03%
3.10.8	SINAPI	83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	3,00	139,03	177,50	532,50	0,18%
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	0,02%
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	LUMINÁRIA 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	C1669	LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE	UN	1,00	47,85	61,09	61,09	0,02%

PLANILHA ORÇAMENTARIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: SANTA TEREZA DO CHICO MANOEL

BDI MATERIAL: 14,02%

BDI SERVIÇOS: 27,67%

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF 011764113-52
 CONFEIA/CREA/RNP 008870376-4



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
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	0,38%
4.0			URBANIZAÇÕES DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS						
4.1	SEINFRA	C0742	CERCA DE ARAME FARPADO - ESTACA PONTA VIRADA, C/11 FIOS	M	19,20	63,88	81,56	1.565,95	1,60%
4.2	SEINFRA	C2862	LASTRO DE BRITA	M3	21,76	82,65	105,52	2.296,12	0,53%
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	0,77%
5.0			CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - SERVIÇOS						
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	0,84%
5.2	SINAPI	73836/1	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA HORIZONTAL ATE 10 CV	UN	1,00	426,90	545,02	545,02	0,51%
5.3	SINAPI	83450	CAIXA DE PASSAGEM 80X80X82 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	1,00	352,88	450,52	450,52	0,18%
6.0			CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - MATERIAIS						
6.1	SEINFRA	17470	FLUTUANTE EM PRFV COM CAP. ATÉ 1.000Kg	UN	1,00	6.607,45	7.533,81	16.911,97	5,67%
6.2	SINAPI	731	BOMBA CENTRIFUGA MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO 0,49 HP BOCAIS 1" X 3/4", DIÂMETRO DO ROTOR 110 MM, HM/Q: 6 M / 8,3 M3/H A 20 M / 1,2 M3/H	UN	2,00	494,41	563,73	1.127,46	2,53%
6.3	SEINFRA	15980	CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1005	UN	1,00	4.800,00	5.472,96	5.472,96	0,38%
6.4	SEINFRA	15649	VALVULA DE PÉ COM CRIVO EM BRONZE 2"	UN	1,00	149,97	171,00	171,00	1,84%
6.5	SINAPI	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	M	8,75	33,89	38,64	338,10	0,06%
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	0,11%
6.7	SINAPI	3925	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1"	UN	2,00	21,55	24,57	49,14	0,08%
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	0,03%
6.10	SINAPI	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	2,00	19,42	22,14	44,28	0,02%
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	0,01%
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 15861)	M	80,00	15,65	17,84	1.427,20	0,00%
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	0,48%
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	0,00%
6.16	SINAPI	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	UN	1,00	104,51	119,16	119,16	0,06%

PLANILHA ORÇAMENTARIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: SANTA TEREZA DO CHICO MANOEL

BDI MATERIAL: 14,02%

BDI SERVIÇOS: 27,67%

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF 011.811.133-52
 CONFEIA/CREA RNP 060810376-4




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
7.0			ADUTORA DE ÁGUA - SERVIÇOS					66.242,22	22,23%
7.1	SINAPI	73679	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM	M	1.504,19	2,08	2,66	4.001,15	1,34%
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	322,20	11,79	15,05	4.849,11	1,63%
7.3	SINAPI	72915	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	115,07	9,88	12,36	1.422,27	0,48%
7.4	SEINFRA	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M3	138,08	206,07	263,09	36.327,47	12,19%
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_06/2016	M3	16,25	103,19	131,74	2.140,78	0,72%
7.6	SEINFRA	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	425,93	14,22	18,15	7.730,63	2,59%
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	121,36	31,04	39,63	4.809,50	1,61%
7.8	SEINFRA	C0727	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km	M	1.504,19	0,21	0,27	406,13	0,14%
7.9	SINAPI	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	TXKM	109,97	1,10	1,40	153,96	0,05%
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	1.504,19	0,63	0,80	1.203,35	0,40%
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.	UN	7,00	126,10	160,99	1.126,93	0,38%
7.12	SEINFRA	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	0,08	466,12	595,10	47,61	0,02%
7.13	COMPOSIÇÃO	IC-150409	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA ADUÇÃO (PARA 600M DE TUBULAÇÃO)	UN	1,00	76,74	97,97	97,97	0,03%
7.14	SEINFRA	C0580	CADASTRO DE ADUTORA	M	1.504,19	1,00	1,28	1.925,36	0,65%
8.0			ADUTORA DE ÁGUA - MATERIAIS					25.207,63	8,46%
8.1			FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO					20.221,68	6,79%

PLANILHA ORÇAMENTARIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: SANTA TEREZA DO CHICO MANOEL

BDI MATERIAL: 14,02%

BDI SERVIÇOS: 27,67%

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF 011.611.113-52
 CONFEA/CREA RMP 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/	PREÇO	PERCENTUAL
						BDI			
8.1.1	SINAPI	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	1.534,27	11,56	13,18	20.221,68	6,79%
8.2	-	-	FORNECIMENTO DE CONEXÕES					185,58	0,06%
8.2.1	SINAPI	1835	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	9,00	12,28	14,00	126,00	0,04%
8.2.2	SINAPI	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	3,00	12,76	14,55	43,65	0,01%
8.2.3	SINAPI	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	1,00	13,97	15,93	15,93	0,01%
8.3	-	-	FORNECIMENTO DE VENTOSAS E REGISTROS DE DESCARGA					4.749,67	1,59%
8.3.1	SEINFRA	15724	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 2	UN	3,00	593,17	676,33	2.028,99	0,68%
8.3.2	SEINFRA	15091	REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 50 PN10	UN	4,00	596,54	680,17	2.720,68	0,91%
8.4	-	-	ANEL DE BORRACHA					50,70	0,02%
8.4.1	SINAPI	325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	UN	26,00	1,71	1,95	50,70	0,02%
9.0	-	-	ABRIGO PARA FILTRO E CASA DE QUIMICA - SERVIÇOS					21.277,82	7,14%
9.1	-	-	LOCAÇÃO DA OBRA					84,41	0,03%
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	0,03%
9.2	-	-	MOVIMENTO DE TERRA					337,67	0,11%
9.2.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	2,04	51,46	65,70	134,03	0,04%
9.2.2	SINAPI	95467	EMBASAMENTO C/ PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIMI/AREIA 1:4	M3	0,51	312,76	399,30	203,64	0,07%
9.3	-	-	FUNDAÇÕES					837,62	0,28%
9.3.1	SINAPI	95467	EMBASAMENTO C/ PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIMI/AREIA 1:4	M3	1,22	312,76	399,30	487,15	0,16%
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	0,12%
9.4	-	-	ALVENARIA					2.329,65	0,78%
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 VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	37,12	49,16	62,76	2.329,65	0,78%
9.5	-	-	COBERTURA					1.102,25	0,37%
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	0,35%
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 CHICO MANOEL

BDI MATERIAL: 14,02%

BDI SERVIÇOS: 27,67%

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF 011.111.111-57
 CONFEJA/CREA RNP 060810376-4



GOVERNO MUNICIPAL
Hidrolândia
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

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

FLS Nº 326

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
9.6	-	-	PISO					1.316,68	0,44%
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	0,10%
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	0,22%
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	0,12%
9.7	-	-	REVESTIMENTO					333,32	0,11%
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	0,09%
9.7.2	SINAPI	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. 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	0,02%
9.8	-	-	ESQUADRIAS					1.231,56	0,41%
9.8.1	SINAPI	73933/4	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNIÇÃO COMPLETA	M2	1,68	486,36	620,94	1.043,18	0,35%
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	186,38	0,06%
9.9	-	-	PINTURA					1.157,70	0,39%
9.9.1	SINAPI	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃO. AF_06/2014	M2	88,10	7,97	10,18	896,86	0,30%
9.9.2	SINAPI	73924/1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMÃO, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA	M2	1,88	19,79	25,27	42,45	0,01%
9.9.3	SEINFRA	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	1,00	171,06	218,39	218,39	0,07%
9.10	-	-	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					4.246,38	1,42%
9.10.1	SEINFRA	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UN	1,00	1.127,61	1.439,62	1.439,62	0,48%
9.10.2	SINAPI	84402	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA P/6 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO, DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	68,18	87,05	87,05	0,03%
9.10.3	SINAPI	74130/1	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	11,60	14,81	74,05	0,02%
9.10.4	SINAPI	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL 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	0,12%
9.10.5	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL 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	0,07%
9.10.6	SINAPI	83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	3,00	139,03	177,50	532,50	0,18%

PLANILHA ORÇAMENTARIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: SANTA TEREZA DO CHICO MANOEL

BDI MATERIAL: 14,02%

BDI SERVIÇOS: 27,67%

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF 011.671.113-32
 CONFEIA/CREA RN 0508/10376-4



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
9.10.7	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	27,31	27,31	54,62	0,02%
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	0,04%
9.10.10	SEINFRA	C1669	LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE	UN	3,00	47,85	61,09	183,27	0,06%
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	0,38%
9.11	-	-	INSTALAÇÕES HIDROMECÂNICAS					8.300,58	2,79%
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	0,68%
9.11.2	SEINFRA	C3471	MONTAGEM BARRILETE FILTRO FIBRA, KITS, PÇS VAZÃO ATÉ 50 m3/h	UN	1,00	4.488,24	5.730,14	5.730,14	1,92%
9.11.3	SINAPI	83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	3,00	139,03	177,50	532,50	0,18%
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	6,87%
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 ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL	M	18,00	7,32	8,35	150,30	0,05%
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	2,61%
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	4,17%
11.0	-	-	RESERVATÓRIO ELEVADO - SERVIÇOS - FUSTE 10,0M VOL. 5,00M³					26.487,81	8,89%
11.1	-	-	FUNDAÇÃO					4.142,29	1,39%
11.1.1	SINAPI	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA 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	0,13%

PLANILHA ORÇAMENTARIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: SANTA TEREZA DO CHICO MANOEL

BDI MATERIAL: 14,02%

BDI SERVIÇOS: 27,67%

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF 011.611.113-52
 CONFEA/CREA RNP 666810378-4



GOVERNO MUNICIPAL
Hidrolândia
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

ELSNº 328

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
11.1.2	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	0,05%
11.1.4	SINAPI	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	7,54	82,23	104,98	791,55	0,27%
11.1.5	SINAPI	73994/1	ARMACAO EM TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA Q-138, ACO CA-60, 4,2MM, MALHA 10X10CM	KG	30,97	6,54	8,35	258,60	0,09%
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	0,74%
11.1.7	SINAPI	96995	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	7,53	31,20	39,83	299,92	0,10%
11.2	-	-	ESTRUTURA					861,77	0,29%
11.2.1	SINAPI	88630	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	0,10%
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	0,19%
11.3	-	-	IMPERMEABILIZAÇÃO					1.239,79	0,42%
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	0,42%
11.4	-	-	TUBOS E CONEXÕES					1.698,79	0,57%
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	0,57%
11.5	-	-	URBANIZAÇÃO, PROTEÇÃO E SEGURANÇA					16.561,15	5,56%
11.5.1	SINAPI	74194/1	ESCALDA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS	M	9,50	206,97	264,24	2.510,28	0,84%
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	1,35%
11.5.3	SINAPI	8280	INSTALACAO PARA-RAIOS P/RESERVATORIO	UN	1,00	2.460,95	3.141,89	3.141,89	1,05%
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	0,96%
11.5.5	SEINFRA	C2904	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2)m, INCL..	UN	1,00	2.331,70	2.976,88	2.976,88	1,00%
11.5.6	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	0,30%
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	460,24	587,59	164,53	0,06%
11.6	-	-	OUTROS SERVIÇOS					1.984,02	0,67%

PLANILHA ORÇAMENTARIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: SANTA TEREZA DO CHICO MANOEL

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

FERNANDO MARINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF. 011.674.113-52
 CONFEA/ICREA 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	CAIACAQ INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCQAQ DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAQS	M2	117,75	19,79	9,12	1.073,88	0,36%
11.6.2	SINAPI	73924/1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAQS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	M2	16,08	1,39	25,27	406,34	0,14%
11.6.3	SINAPI	396	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAQ DE ELETRODUTQS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAQ	UN	1,00	171,06	1,58	1,58	0,00%
11.6.4	SEINFRA	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	2,00	51,26	218,39	436,78	0,15%
11.6.5	COMPOSICAQ	IC-150413	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAQAQ	UN	1,00		65,44	65,44	0,02%
12.0			RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIAIS- FUSTE 10,0M VOL. 5,00M³					29.623,49	9,94%
12.1			ESTRUTURA					21.735,87	7,29%
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	5,11%
12.1.2	SEINFRA	16086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUIROS DE 0,80M, D = 3,16M	UN	3,00	935,18	1.066,29	3.198,87	1,07%
12.1.3	SINAPI	5928	GUINDAUTO HIDRAULICO, 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	1,11%
12.2			FORNECIMENTO DE TUBQS E CONEXQES					5.120,75	1,72%
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	0,11%
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	0,07%
12.2.3	SINAPI	3912	LUIVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	12,00	19,41	22,13	265,56	0,09%
12.2.4	SINAPI	3914	LUIVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	UN	6,00	53,42	60,91	365,46	0,12%
12.2.5	SINAPI	100	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAQ, 60 MM X 2", PARA CAIXA D' AGUA	UN	3,00	31,78	36,24	108,72	0,04%
12.2.6	SINAPI	74	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES LIVRES, 85 MM X 3", PARA CAIXA D' AGUA	UN	1,00	166,58	189,93	189,93	0,06%
12.2.7	SINAPI	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	M	37,50	33,89	38,64	1.449,00	0,49%
12.2.8	SINAPI	9857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL	M	11,50	73,05	83,29	957,84	0,32%
12.2.9	SINAPI	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAQ FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	UN	2,00	104,51	119,16	238,32	0,08%
12.2.10	SINAPI	6012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAQ FORJADO, BITOLA 3" (REF 1509)	UN	1,00	262,41	299,20	299,20	0,10%
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	UNIAQ DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	UN	3,00	56,29	64,18	192,54	0,06%
12.2.13	SINAPI	9890	UNIAQ DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3"	UN	1,00	144,29	164,52	164,52	0,06%
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	0,04%
12.2.16	SINAPI	113	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA	UN	3,00	7,82	8,92	26,76	0,01%

PLANILHA ORÇAMENTARIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: SANTA TEREZA DO CHICO MANOEL

BDI MATERIAL: 14,02%

BDI SERVIÇOS: 27,67%

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF 011 611 113-54
 CONFEJA/CREA RNP 06081076-4



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
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", AGUA FRIA PREDIAL	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	0,93%
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	0,01%
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	0,32%
12.3.3	SEINFRA	18699	PASTILHA DE CLORO ORGÂNICO - TRICOLOR-S-TRIAZINA-TRIONA 99%	KG	50,00	31,78	36,24	1.812,00	0,61%
13.0	-	-	REDE DE ABASTECIMENTO - SERVIÇOS	-	-	-	-	29.906,21	10,04%
13.1	SINAPI	73610	LOCACAO DE REDES DE AGUA OU DE ESGOTO	M	692,94	1,31	1,67	1.157,21	0,39%
13.2	SINAPI	90105	ESCAVACAO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	148,43	11,79	15,05	2.233,87	0,75%
13.3	SINAPI	72915	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	53,01	9,68	12,36	655,20	0,22%
13.4	SEINFRA	C3400	ESCAVACAO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M3	63,61	206,07	263,09	16.735,15	5,62%
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	7,48	103,19	131,74	965,42	0,33%
13.6	SEINFRA	C2920	REATERRO C/COMPACTACAO MECANICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	197,31	14,22	18,15	3.581,18	1,20%
13.7	SINAPI	94315	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_05/2016	M3	56,13	31,04	39,63	2.224,43	0,75%
13.8	SEINFRA	C0727	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km	M	692,94	0,21	0,27	187,09	0,06%
13.9	SINAPI	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	TXKM	35,11	1,10	1,40	49,15	0,02%

(Handwritten signatures and initials)

PLANILHA ORÇAMENTARIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: SANTA TEREZA DO CHICO MANOEL

BDI MATERIAL: 14,02%

BDI SERVIÇOS: 27,67%

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF 011.611.43352
 CONFEA/CREA RNP 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
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	692,94	0,63	0,80	554,35	0,19%
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 CONFEÇÃO	UN	2,00	126,10	160,99	321,98	0,11%
13.12	SEINFRA	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	0,56	466,12	595,10	333,26	0,11%
13.13	COMPOSIÇÃO	IC-150421	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA DISTRIBUIÇÃO	UN	1,00	76,74	97,97	97,97	0,03%
13.14	SEINFRA	C0583	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)	M	692,94	0,89	1,14	789,95	0,27%
14.0	-	-	REDE DE ABASTECIMENTO - MATERIAIS					10.807,02	3,63%
14.1	-	-	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO					9.315,62	3,13%
14.1.1	SINAPI	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	706,80	11,56	13,18	9.315,62	3,13%
14.2	-	-	FORNECIMENTO DE CONEXÕES					1.491,40	0,50%
14.2.1	SINAPI	1835	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	1,00	12,28	14,00	14,00	0,00%
14.2.2	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%
14.2.3	SINAPI	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	1,00	13,97	15,93	15,93	0,01%
14.2.4	SINAPI	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	2,00	18,50	21,09	42,18	0,01%
14.2.5	SINAPI	1206	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	3,00	5,57	6,35	19,05	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	0,46%
14.2.7	SINAPI	325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	UN	13,00	1,71	1,95	25,35	0,01%
15.0	-	-	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS					8.135,70	2,73%
15.1	SINAPI	74253/1	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	225,00	19,13	24,42	5.494,50	1,84%
15.2	SINAPI	74218/1	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	15,00	41,79	53,35	800,25	0,27%
15.3	SINAPI	95874	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 3,0 MP/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	15,00	96,13	122,73	1.840,95	0,62%
16.0	-	-	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS					386,55	0,13%
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 AGUA	UN	15,00	10,88	12,41	186,15	0,06%

PLANILHA ORÇAMENTARIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: SANTA TEREZA DO CHICO MANOEL

BDI MATERIAL: 14,02%

BDI SERVIÇOS: 27,67%



GOVERNO MUNICIPAL

Hidrolândia

MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

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

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS			PREÇO UNIT. C/		PERCENTUAL
			UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	BDI	PREÇO	
16.2	SINAPI	61	UN	15,00	2,95	3,36	50,40	0,02%
16.3	SINAPI	11832	UN	15,00	8,77	10,00	150,00	0,05%

TOTAL GERAL 298.017,94

O orçamento importa o valor de : duzentos e noventa e oito mil e dezessete reais e noventa e quatro centavos

HIDROLÂNDIA-CE, 09 DE SETEMBRO DE 2019

Fernando Martins de Farias

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
ENGENHEIRO CIVIL
CPF 011.611.113-52
CONFEACREARNP 060870376-4

[Signature]

[Signature]

[Signature]

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: SANTA TEREZA DO CHICO MANOEL



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%
			1.855,98	0,00	0,00	1.855,98
2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	24.251,60	33,00%	34,00%	33,00%	100,00%
			8.003,03	8.245,54	8.003,03	24.251,60
3.0	ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS	9.193,86	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
			4.596,93	4.596,93	0,00	9.193,86
4.0	URBANIZAÇÕES DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS	4.755,62	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
			2.377,81	2.377,81	0,00	4.755,62
5.0	CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - SERVIÇOS	2.506,25	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
			1.253,13	1.253,13	0,00	2.506,26
6.0	CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - MATERIAIS	16.911,97	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			16.911,97	0,00	0,00	16.911,97
7.0	ADUTORA DE ÁGUA - SERVIÇOS	66.242,22	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			66.242,22	0,00	0,00	66.242,22
8.0	ADUTORA DE ÁGUA - MATERIAIS	25.207,63	0,00%	50,00%	50,00%	100,00%
			0,00	12.603,82	12.603,82	25.207,64
9.0	ABRIGO PARA FILTRO E CASA DE QUÍMICA - SERVIÇOS	21.277,82	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
			10.638,91	10.638,91	0,00	21.277,82
10.0	FILTRO E CASA DE QUÍMICA - MATERIAIS	20.468,21	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
			10.234,11	10.234,11	0,00	20.468,22
11.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - SERVIÇOS - FUSTE 10,0M VOL. 5,00M³	26.487,81	0,00%	50,00%	50,00%	100,00%
			0,00	13.243,91	13.243,91	26.487,82
12.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIAIS- FUSTE 10,0M VOL. 5,00M³	29.623,49	0,00%	50,00%	50,00%	100,00%
			0,00	14.811,75	14.811,75	29.623,50

[Handwritten signature]
 FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF: 01.181.113-52
 CONFEACREA/PB Nº 1608/10375-4

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: SANTA TEREZA DO CHICO MANOEL



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	24.251,60	1.855,98	0,00	0,00	1.855,98
13.0	REDE DE ABASTECIMENTO - SERVIÇOS	29.906,21	33,00%	34,00%	33,00%	100,00%
14.0	REDE DE ABASTECIMENTO - MATERIAIS	10.807,02	20,00%	30,00%	50,00%	100,00%
15.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS	8.135,70	5.981,24	8.971,86	14.953,11	29.906,21
16.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS	386,55	20,00%	30,00%	50,00%	100,00%
	PORCENTAGEM	100,00%	2.161,40	3.242,11	5.403,51	10.807,02
	TOTAL GERAL	298.017,94	20,00%	30,00%	50,00%	100,00%
			1.627,14	2.440,71	4.067,85	8.135,70
			77,31	115,97	193,28	386,56
			44,28%	31,13%	24,59%	100,00%
			131.961,18	92.776,56	73.280,26	298.018,00

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF. 011.411.113-52
 CONFENCREA RNP. 060890376-4

QUADRO DE COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: SANTA TEREZA DO CHICO MANOEL



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
					TOTAL SERVIÇOS	204,43

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
					TOTAL SERVIÇOS	76,74

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
					TOTAL SERVIÇOS	51,26

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
					TOTAL SERVIÇOS	127,69

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
					TOTAL SERVIÇOS	76,74

Hidrolândia, Ce - 09/09/2019

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

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: SANTA TEREZA DO CHICO MANOEL



GOVERNO MUNICIPAL
Hidrolândia
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

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



ITEM	CODIGO	SERVICOS							
Igual ao item 3.8.1									
3.9.3	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO							
						Item 3.8.1	=	1,47	M2
						Total	=	1,47	M2
3.10	3.10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
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 INSTA 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 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 - FORNECIME 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_12/20 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
4.0	4.0	URBANIZAÇÕES DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS							
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" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO							
						Quantidade	=	Total	
						1,00	=	1,00	UN

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

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: SANTA TEREZA DO CHICO MANOEL



GOVERNO MUNICIPAL
Hidrolândia
MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
ENGENHEIRO CIVIL
CPF 011 610 713-52
CONFEIA/CREA RNP 0688103-2



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	Total	=	1,00	UN
5.0	5.0	CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - SERVIÇOS				
5.1	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s	Quantidade = Total 1,00 = 1,00			UN
5.2	73836/1	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA HORIZONTAL ATE 10 CV	Total = 1,00			UN
5.3	83450	CAIXA DE PASSAGEM 80X80X62 FUNDO BRITA COM TAMPA	Quantidade = Total 1,00 = 1,00			UN
6.0	6.0	CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - MATERIAIS				
6.1	I7470	FLUTUANTE EM PRFV COM CAP. ATÉ 1.000Kg Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 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	Total = 1,00			UN
6.3	I5980	CENTRAL DE COMAMDO DE MOTORES TIPO CPD1005 Conforme Projeto de Captação	Quantidade = Total 2,00 = 2,00			UN
6.4	I5649	VALVULA DE PÉ COM CRIVO EM BRONZE 2" Conforme Projeto de Captação	Total = 2,00			UN
6.5	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL Conforme Projeto de Captação	Quantidade = Total 1,00 = 1,00			UN
6.6	1806	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2" Conforme Projeto de Captação	Comprimento x Quantidade = Total 8,75 x 1,00 = 8,75			M
6.7	3925	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1" Conforme Projeto de Captação	Total = 8,75			M
6.8	4181	NIPLA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" Conforme Projeto de Captação	Quantidade = Total 3,00 = 3,00			UN
6.9	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2" Conforme Projeto de Captação	Total = 3,00			UN
6.10	4181	NIPLA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" Conforme Projeto de Captação	Quantidade = Total 2,00 = 2,00			UN
6.11	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2" Conforme Projeto de Captação	Total = 2,00			UN
6.12	4891	PLUG OU BUJAO DE FERRO GALVANIZADO, DE 2" Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 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	Total = 1,00			UN
6.14	113	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA Conforme Projeto de Captação	Comprimento x Quantidade = Total 80,00 x 1,00 = 80,00			M
6.15	10408	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROS	Total = 80,00			M
			Quantidade = Total 1,00 = 1,00			UN
			Total = 1,00			UN