

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



LOCALIDADE: ASSENTAMENTO RIACHO DO MEIO

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI : MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)

ALATI: ÁREA DE LATEX DUAS MÃOS EM PAREDES INTERNAS = 13,33 m²

8.1.17	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA
--------	---------	---

ALATE= AALVTJ

AALVTJ = ÁREA DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (ITEM 8.1.4) 13,33 m²

ALATE: ÁREA DE LATEX DUAS MÃOS EM PAREDES EXTERNAS = 13,33 m²

8.1.18	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016
--------	--------	--

VCEP = C X L X H

C = COMPRIMENTO 2,60 m

L = LARGURA 0,50 m

H = ALTURA 0,30 m

VECP: VOLUME DE EXECUÇÃO DE PASSEIO = 0,39 m³

8.1.19	SEINFRA	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	2,00
8.1.20	SINAPI	LUMINARIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE ACO PARA 1 LAMPADA FLUORESCENTE DE *18* W, ALETADA, COMPLETA (LAMPADA E REATOR INCLUSOS)	1,00
8.1.21	SINAPI	LUMINARIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE ACO PARA 2 LAMPADAS FLUORESCENTES DE *18* W, ALETADA, COMPLETA (LAMPADAS E REATOR INCLUSOS)	1,00
8.1.22	SEINFRA	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES	19,20

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



LOCALIDADE: ASSENTAMENTO RIACHO DO MEIO

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI : MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)

8.1.23	SEINFRA	LASTRO DE BRITA	0,60
8.1.24	SEINFRA	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	

APF = L X H

L = LARGURA

H = ALTURA

0,80 m

2,10 m

APF: ÁREA DE PORTÃO DE FERRO = 1,68 m²

8.1.25	SEINFRA	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	1,00
8.1.26	SEINFRA	PINTURA HIDRACOR	

APH = C X H

C = COMPRIMENTO

H = ALTURA

7,82 m

3,51 m

APH: ÁREA DE PINTURA HIDRACOR = 27,44 m²

9.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		
9.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - NÍVEL SUPERIOR		
9.1.1	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	1,00
9.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - NÍVEL MÉDIO		
9.2.1	SINAPI	TOPOGRAFO (MENSALISTA)	1,00
9.2.2	SINAPI	NIVELADOR (MENSALISTA)	1,00
9.2.3	SINAPI	MESTRE DE OBRAS (MENSALISTA)	2,00

TOTAL GERAL DA OBRA (VALORES COM BDI)

Juarez Frutuoso da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 3291-D

ESTADO DO CEARÁ
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
 SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCALIDADE: ASSENTAMENTO RIACHO DO MEIO
 PLANILHA DE CÁLCULO



REDE RAMIFICADA - DISTRIBUIÇÃO D'ÁGUA

TRECHO	NÓS		COMP. (m)	VAZÃO (l/s)			DIÂM. (mm)	VEL. (m/s)	P. DE CARGA	C. PIEZOM. JUSANTE (m)	C. TERRENO JUSANTE (m)	P. DISP. JUSANTE (m)
	JUSANTE	MONTANTE		JUSANTE	EM MARCHA	MONTANTE						
1	1	3	264	0,000	0,019	0,019	50	0,01	0,010	227,820	207,900	19,920
2	2	3	336	0,000	0,024	0,024	50	0,01	0,010	227,820	206,900	20,920
3	3	8	24	0,044	0,002	0,045	50	0,01	0,010	227,830	218,500	9,330
4	4	5	274	0,000	0,020	0,020	50	0,01	0,010	227,670	183,800	43,870
5	5	6	80	0,020	0,006	0,026	50	0,01	0,010	227,680	176,900	50,780
6	6	7	350	0,026	0,025	0,051	50	0,01	0,030	227,690	197,300	30,390
7	7	8	720	0,051	0,052	0,103	50	0,02	0,120	227,720	209,700	18,020
8	8	9	16	0,149	0,001	0,150	50	0,01	0,010	227,840	219,100	8,740

Juarez Frutuoso da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 3291-D



(Handwritten signature)



9. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS



LOCALIDADE: ASSENTAMENTO RIACHO DO MEIO

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI: MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)

CRONOGRAMA FISICO - FINANCEIRO GLOBAL

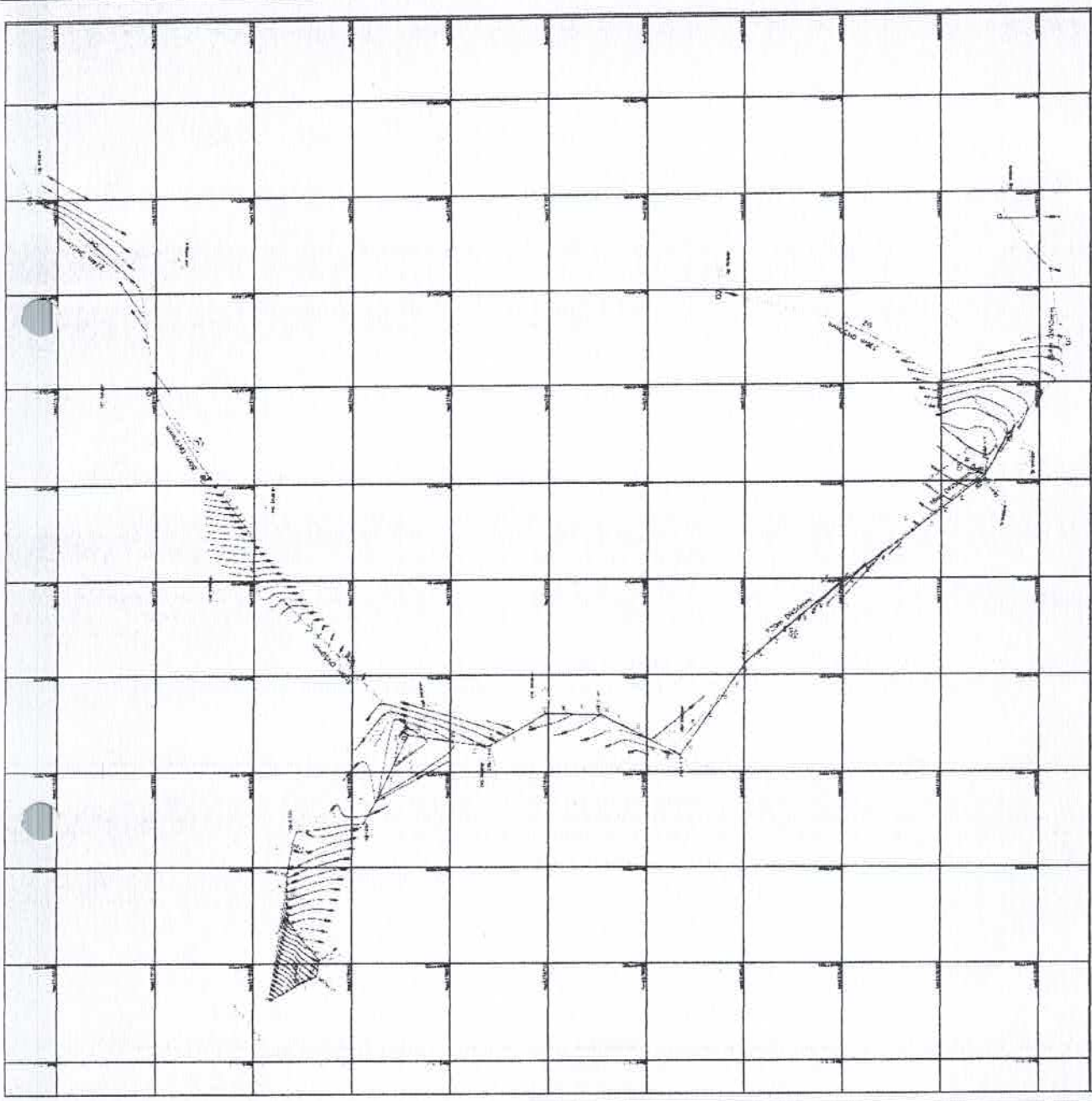
		VALOR (\$)	%	VALOR (\$)	%	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 1.514,72	100%	R\$ -	0%	R\$ 1.514,72
2.0	CAPTAÇÃO	R\$ 51.722,44	70%	R\$ 22.166,76	30%	R\$ 73.889,20
3.0	ADUTORA	R\$ 47.709,02	100%	R\$ -	0%	R\$ 47.709,02
4.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - (4,39 M³)	R\$ -	0%	R\$ 50.994,33	100%	R\$ 50.994,33
5.0	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	R\$ 20.065,14	25%	R\$ 60.195,43	75%	R\$ 80.260,57
6.0	TRATAMENTO - MATERIAIS	R\$ -		R\$ 1.062,21	100%	R\$ 1.062,21
7.0	LIGAÇÕES PREDIAIS	R\$ 3.787,85	25%	R\$ 11.363,55	75%	R\$ 15.151,40
8.0	CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO DE COMANDO	R\$ -		R\$ 16.248,17	100%	R\$ 16.248,17
9.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 20.293,66	45%	R\$ 24.803,36	55%	R\$ 45.097,02
TOTAL MÊS		R\$ 145.092,83	43,71%	R\$ 186.833,81	56,29%	R\$ 331.926,64
TOTAL ACUMULADO		R\$ 145.092,83	43,71%	R\$ 331.926,64	100,00%	

Juarez Frutuoso da Silva
Engenheiro Civil
CREA 3291-D



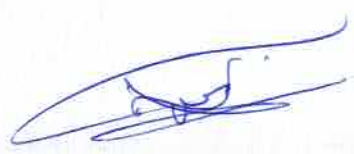
10. PEÇAS GRÁFICAS


Juarez Frutuoso da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 3291-D
 813
 m
 Rubrica



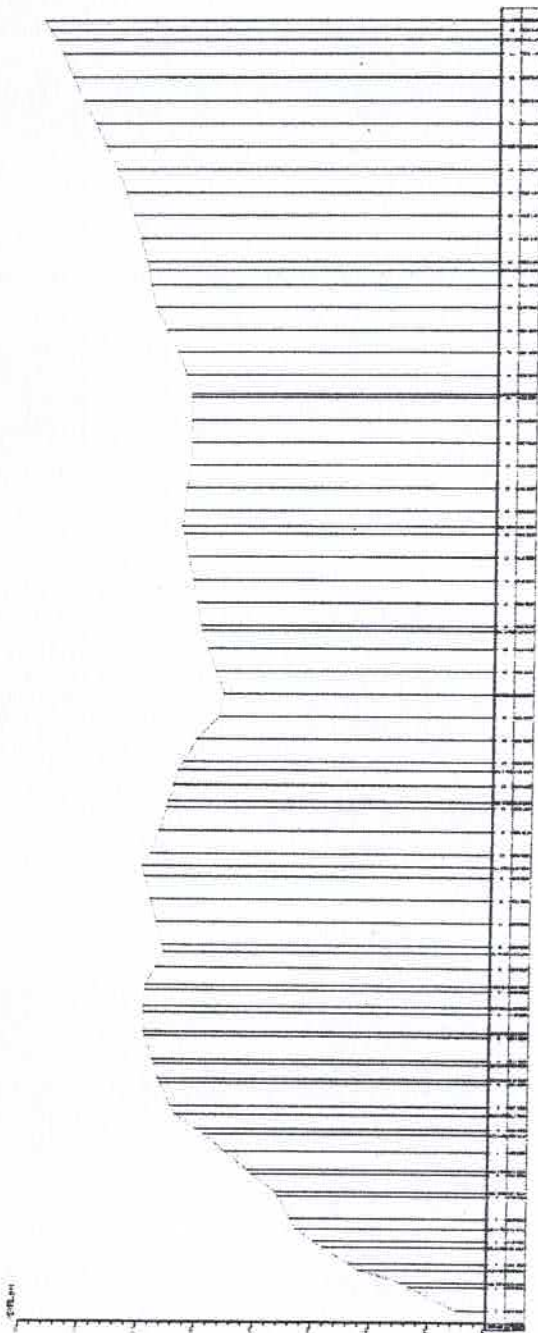
LEZ-CA
 1:100
 1:100
 1:100
 1:100
 1:100

PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU PROJETO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO E ADUTORA ASSENTAMENTO RIACHO DO MEIO	
Nº. PROPOSTA Nº. 2014/001	Nº. PROPOSTA Nº. 2014/001
Nº. PROJETO Nº. 001	Nº. PROJETO Nº. 001
Nº. PLANILHA Nº. 001	Nº. PLANILHA Nº. 001
Nº. FOLHA Nº. 001	Nº. FOLHA Nº. 001

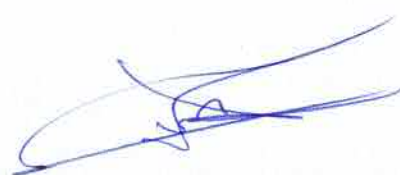





Luiz Frutuoso da Silva
Engenheiro Civil
CREA 3291-D



LEBSCA		11-A	
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU		RTP-A	
REDE DE DISTRIBUIÇÃO E ADUCTORA		E.M. - E	
ASSETAMENTO RUA DO MEIO		E -	
Assessoria		E -	
Projeto		E -	
Execução		E -	
Fiscalização		E -	
Supervisão		E -	
Outros		E -	
Total		E -	





**PROJETO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO
DE ÁGUA DA LOCALIDADE
DE ENTRE RIOS**



SUMÁRIO

1 - Resumo Geral	5
2 - Mapa de Localização	6

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO

1 - INTRODUÇÃO	8
1.1 - Considerações Gerais	8
1.2 - Localização	8
1.3 - Características Físicas da Região	8
2 - OBJETIVOS	10
3 - ELEMENTOS PARA O PROJETO	11
3.1 - População	11
3.2 - Parâmetros de Projeto	11
3.3 - Demandas	11
3.3.1 - Demanda Média Diária	11
3.3.2 - Demanda Máxima Diária	11
3.3.3 - Demanda Máxima Horária	11
3.3.4 - Vazão de Distribuição	12
3.3.5 - Período de Funcionamento	12
4.0 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EXISTENTE	13
5.0 - CONCEPÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO	14
5.1 - Manancial	14
5.2 - Captação e Recalque	14
5.3 - Adução	14
5.4 - Tratamento	15
5.5 - Reservação	15
5.6 - Rede de Distribuição	15



5.7 – Ligações Domiciliares	15
6.0 DIMENSIONAMENTO	16
6.1 – Adução	16
6.2 – Recalque	16
6.3 – Reservação	18
6.4 – Tratamento	19
6.5 – Rede de Distribuição	19
6.6 – Ligações Domiciliares	19
7.0– ORÇAMENTO	20
7.1-Orçamento Analítico	20
8.0 - Planilha de Cálculo	
9.0 - Cronograma Físico Financeiro	
10.0 - Peças Gráficas	



1- RESUMO GERAL

O presente projeto refere-se à implantação do sistema de abastecimento de água da localidade de Entre Rios, município de Senador Pompeu. O presente projeto foi elaborado de acordo com as Normas Técnicas vigentes.

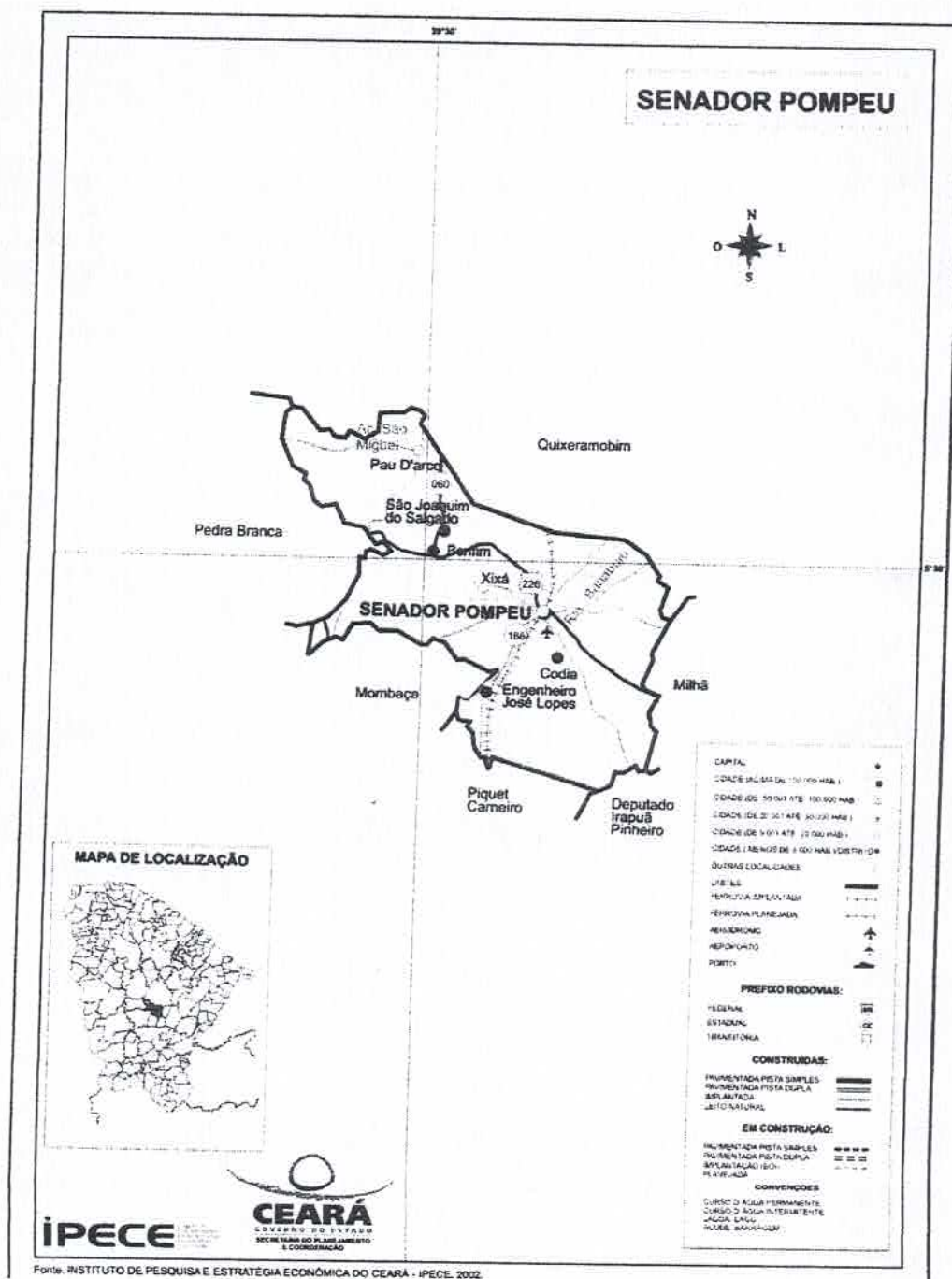
DADOS DO PROJETO

Número de Residências44 unidades
População.....155 habitantes
Ligações Prediais44 unidades
Comprimento da Rede3283 metros

Juarez Frutuoso da Silva
Engenheiro Civil
CREA 3291-D



2 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO





MEMORIAL DESCRITIVO E
DE CÁLCULO

1- INTRODUÇÃO

1.1- Considerações Gerais

O presente relatório versa sobre o projeto de implantação do sistema de abastecimento de água da localidade de Entre Rios, município de Senador Pompeu.

1.2 - LOCALIZAÇÃO

O município de Senador Pompeu possui os seguintes limites e localização:

NORTE: Quixeramobim;

SUL: Mombaça, Piquet Carneiro, Dep. Irapuan Pinheiro;

LESTE: Dep. Irapuan Pinheiro, Milhã;

OESTE: Pedra Branca, Mombaça;

DISTÂNCIA À CAPITAL: 231 km;

ACESSO: BR 116 e BR 122

LOCALIZAÇÃO: Centro;

ALTITUDE DA SEDE: 177,3 metros

LATITUDE "(S): 5° 35' 17"

LONGITUDE "(W): 39° 22' 18"

ÁREA: 1.002,1 Km²

1.3 – CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DA REGIÃO

A região onde está situada a cidade de Senador Pompeu fica inserida na Região Administrativa 14, Macrorregião de Planejamento Sertão Central, Mesorregião Sertões Cearenses, Microrregião Sertão de Senador Pompeu. O relevo são Depressões Sertanejas, com solos Brunizem Avermelhado, Solos Litólicos, Planossolo Solódico e Podzólico Vermelho-Amarelo. A vegetação é a Caatinga Arbustiva Densa, Caatinga Arbustiva Aberta e Floresta Caducifólia Espinhosa.

Prefeitura Municipal de Senador Pompeu/CE
CNPJ n.º 07.728.421/0001-82 – CGF n.º 06.920.284-2
Paço Municipal – Edifício Francisco França Cambraia – Sala 05
Avenida Francisco França Cambraia, n.º 265, Bairro Centro – CEP 63.600-000
prefeituradesenadorpompeu@hotmail.com

Juarez Frutuoso da Silva
Engenheiro Civil
CREA 3291-D
7





A bacia hidrográfica é o Banabuiú.

Não há registro de séries históricas da temperatura, entretanto, não há praticamente, distinção climática, variando a temperatura durante o ano, entre 26° a 28°.

O período chuvoso na região acontece entre os meses de fevereiro a abril, apresentando uma precipitação média anual de 730,7 mm.

O clima é caracterizado como Tropical Quente Semiárido.

A principal atividade econômica é a agricultura com as culturas de milho, feijão e a agricultura de subsistência. A pecuária tem uma participação significativa com a criação de bovinos, ovinos, caprinos e suínos.

O Produto Interno Bruto é formado por:

Agropecuária: 8,94%

Indústrias: 21,77%

Serviços: 69,29%

Não existe, ainda, definição de planejamento de uso e ocupação do solo urbano.

2 - OBJETIVOS

O presente relatório tem como finalidade:

- Apresentar soluções econômicas e viáveis para o problema ao nível de projeto executivo;
- Fornecer estimativas das quantidades dos serviços, materiais, peças e órgãos acessórios, custos das obras definidas para o projeto de implantação do sistema de abastecimento de água da localidade de Entre Rios, município de Senador Pompeu.



3 - ELEMENTOS PARA O PROJETO

3.1 – População

População atual	155 habitantes
Número de unidades habitacionais	44 unidades
Taxa média de ocupação adotada:	3,53 hab. / res.
Taxa de crescimento prevista	1 % a a
Período de alcance do projeto	20 anos
População de projeto:.....	190 habitantes

3.2 - Parâmetros do Projeto

Coefficiente do dia de maior consumo	1,10
Coefficiente da hora de maior consumo	1,30
Consumo Per Capita	100 l/hab./dia
População de projeto	190 habitantes

3.3 - DEMANDAS

3.3.1 - Demanda Média Diária

$$Q = \frac{190 \times 100}{86400} = 0,22 \text{ l/s} = 0,79 \text{ m}^3 / \text{h} = 10,00 \text{ m}^3 / \text{dia}$$

3.3.2 – Demanda Máxima Diária

$$Q = \frac{1.1 \times 190 \times 100}{86.400} = 0,24 \text{ l/s} = 0,87 \text{ m}^3 / \text{h} = 20,91 \text{ m}^3 / \text{dia}$$



3.3.3 - Demanda Máxima Horária

$$Q. = \frac{1.1 \times 1.3 \times 190 \times 100}{86.400} = 0,31 \text{ l/s} = 1,12 \text{ m}^3 / \text{h} = 26,95 \text{ m}^3 / \text{dia}$$

3.3.4 - Vazão de Distribuição

$$Qd = \frac{0,31}{3283} = 0,00009442583 \text{ l/s} \times m$$

3.3.5 - Período de Funcionamento

O sistema deverá funcionar cerca de 16 horas diárias, no final do plano. Dessa maneira a Demanda Máxima Diária que as unidades de produção deverão atender será de:

$$Q = 0,31 \text{ l/s} = 1,12 \text{ m}^3 / \text{h}$$



4.0 – SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EXISTENTE

Na localidade de Entre Rios não existe sistema de abastecimento de água.

5.0 – CONCEPÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO

O sistema proposto para o abastecimento de água da localidade de Entre Rios, no município de Senador Pompeu, terá a seguinte concepção:

5.1 – MANANCIAL

O manancial a ser utilizado será o manancial subterrâneo, com a utilização de um poço tubular profundo, existente, que de acordo com informações locais deverá apresentar as seguintes características:

Diâmetro: 6"

Profundidade: 70,00 m

Nível Estático: 4,35 m

Nível Dinâmico: 15,80 m

Vazão: 3,0 m³ / h

5.2 – CAPTAÇÃO E RECALQUE

A captação e o recalque entre o poço tubular profundo e o reservatório elevado de distribuição será feita através de um conjunto elevatório, bomba centrífuga tipo submersa e motor elétrico, instalado no poço tubular profundo existente. Serão dois conjuntos, um de reserva. O quadro de comando do conjunto elevatório será instalado em uma casa de proteção, construída em alvenaria de tijolos.



5.3 – ADUÇÃO

A adutora será dimensionada para a demanda de final de plano e executada com material adequado.

5.4 – TRATAMENTO

Devido ao fato de tratar-se de água do manancial subterrâneo, o tratamento será constituído de simples desinfecção, através de um Clorador de pastilhas, tipo CLOROPLAST.

5.5 – RESERVAÇÃO

A capacidade de reservação será definida como 1/3 da demanda máxima diária. Deverá ser construído um reservatório elevado, em anéis pré-moldados, de concreto armado, em cota adequada para atender com pressões satisfatórias a comunidade de Riacho Verde.

5.6 – REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição será dimensionada acordo com as normas existentes e executada em tubos e conexões de PVC rígido, em diâmetro e classe adequados.

5.7 - LIGAÇÕES DOMICILIARES

Será previsto a execução de um ramal domiciliar para cada prédio existente na localidade.



6.0 - DIMENSIONAMENTO

6.1 - ADUÇÃO

Para o dimensionamento da adutora de água bruta foi utilizada a fórmula de BRESSE, de acordo com o seguinte:

Vazão: $0,31 \text{ l/s} = 0,00031 \text{ m}^3 / \text{s}$

$K = 1.20$

$D = K \sqrt{Q} = 1.20 \times 0,017 = 0,020 \text{ m} = 20 \text{ mm}$

Adotado: $D = 50 \text{ mm}$, em PVC rígido, PBA, JE Classe 12

6.2 - RECALQUE

O recalque foi dimensionado de acordo com o seguinte critério:

Cota do Nível Dinâmico do Poço.....	-15,80 m
Cota de Colocação da Bomba no Poço	-20,00 m
Cota do Terreno no Poço	171,50m
Cota da Chegada de Água no Reservatório Elevado	202,60 m
Desnível Geométrico	46,90 m
Extensão da Adutora	230,00 m
Diâmetro	50 mm
Material	PVC rígido, PBA, JE Classe 12
Vazão	0,31 l / s
Velocidade	0,131 m / s
Perda de Carga Unitária ao Longo da Linha	0,016m /100m
Perda de Carga Total Distribuída.....	0,037 m
Altura Manométrica Total	46,94 m

Potência do Conjunto:

$P = 0,31 \times 46,94 / 50 = 0,29 \text{ HP};$

Adotando a folga de 50 %, teremos:



$$P = 1,5 \times 0,29 = 0,43 \text{ HP}$$

Adotado: $P = 0.50 \text{ HP}$

• VERIFICAÇÃO QUANTO AO GOLPE DE ARIETE

- Cálculo da Celeridade

Pela fórmula de Allievi:

$$C = 9900 / \sqrt{48,3 + k D / e}$$

Onde:

$$K = 18 \text{ (PVC)}$$

$$D = 54,6 \text{ mm} = 0,0546 \text{ m}$$

$$e = 2,7 \text{ mm} = 0,0027 \text{ m}$$

$$C = 487,68 \text{ m / s}$$

- Cálculo da Sobre pressão Máxima

$$h_a = CV / g = 487,68 \times 0,131 / 10 = 6,12 \text{ m}$$

- Pressão Máxima

$$P = 31,10 + 6,12 = 37,22 \text{ m}$$

Concluimos que a tubulação de PVC, PBA, JE Classe 12 é adequada para a pressão de trabalho, em que irá operar a adutora.

6.3 – RESERVAÇÃO

Para a determinação da capacidade de reservação foi utilizado como critério 1 / 3 da demanda máxima diária, ou seja:

$$V = 20,91 / 3 = 6,97 \text{ m}^3$$

Deverá ser construído um reservatório elevado, em anéis pré-moldados de concreto armado, de acordo com o seguinte:

Altura da torre: 10,0 metros

Diâmetro de 2,00 metros,



Altura útil de 3,40 m e
Altura total 13,50 metros,
Capacidade para 10,67 m³.

6.4 – TRATAMENTO

O tratamento consistirá de simples cloração, através da passagem por um Clorador de pastilhas, tipo CLOROPLAST. O Clorador ficará instalado na parte inferior do reservatório elevado.

6.5 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição atenderá a todos os prédios existentes na localidade. Foi calculada pelo método do seccionamento fictício, através de programa de computador, com coeficiente de rugosidade $C = 140$. Será toda executada em PVC rígido, diâmetro de 50 mm, extensão total de 3.283 metros.

6.6 – LIGAÇÕES DOMICILIARES

Será executada uma ligação domiciliar para cada prédio existente, em polietileno linear.

Juarez Frutuoso da Silva
Engenheiro Civil
CREA 3291-D



7. ORÇAMENTO

7.1 ORÇAMENTO ANALÍTICO

ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS



LOCALIDADE: ENTRE RIOS

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI: MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)

RESUMO ORÇAMENTO - GLOBAL

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR C/BDI	% EQUIVALENTE
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 1.514,72	0,38%
2.0	CAPTAÇÃO	R\$ 48.296,90	12,15%
3.0	ADUTORA	R\$ 13.646,37	3,43%
4.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - (10,67M³)	R\$ 66.190,43	16,65%
5.0	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	R\$ 168.754,01	42,46%
6.0	TRATAMENTO - MATERIAIS	R\$ 1.062,21	0,27%
7.0	LIGAÇÕES PREDIAIS	R\$ 30.302,80	7,62%
8.0	CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO DE COMANDO	R\$ 16.248,17	4,09%
9.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 51.455,91	12,95%

Juarez Frutuoso da Silva
Engenheiro-Civil
CREA 3291-D



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADE: ENTRE RIOS

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI : MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)



VALOR UNT C/BDI

										VALOR UNT C/BDI			
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES									R\$	1.514,72		
1.1	CANTEIRO DE OBRAS									R\$	1.514,72		
1.1.2	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	8,00	R\$	151,47	R\$	189,34	R\$	-	R\$	1.514,72
2.0	CAPTAÇÃO									R\$	40.296,90		
2.1	CAPTAÇÃO - SERVIÇOS									R\$	17.485,11		
2.1.1		COTAÇÃO	FORNECIMENTO DA TAMPA DO POÇO	UN	1,00	R\$	105,00	R\$	131,25	R\$	-	R\$	131,25
2.1.2	SEINFRA	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 1/4	UN	1,00	R\$	1.704,56	R\$	2.130,70	R\$	-	R\$	2.130,70
2.1.3	SEINFRA	C3453	MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATÓRIA VAZÃO ATÉ 10 1/4	UN	1,00	R\$	2.319,04	R\$	2.898,80	R\$	-	R\$	2.898,80
2.1.4	SEINFRA	C3417	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV	UN	1,00	R\$	566,40	R\$	708,00	R\$	-	R\$	708,00
2.1.5	SINAPI	9854	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2 M	M	52,00	R\$	151,94	R\$	189,93	R\$	-	R\$	9.876,36
2.1.6		COTAÇÃO	LIMPEZA E DESENVOLVIMENTO	H	16,00	R\$	35,00	R\$	43,75	R\$	-	R\$	700,00
2.1.7		COTAÇÃO	TESTE DE VAZÃO	H	24,00	R\$	35,00	R\$	43,75	R\$	-	R\$	1.050,00
2.2	CAPTAÇÃO - MATERIAIS									R\$	30.801,79		
2.2.1	SINAPI	9880	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	M	68,00	R\$	58,95	R\$	-	R\$	68,97	R\$	4.689,96
2.2.2	SINAPI	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	11,00	R\$	36,82	R\$	-	R\$	43,08	R\$	473,88
2.2.3	SINAPI	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	4,00	R\$	36,85	R\$	-	R\$	43,11	R\$	172,44
2.2.4	SINAPI	1790	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"	UN	2,00	R\$	138,56	R\$	-	R\$	162,12	R\$	324,24
2.2.5	SINAPI	10408	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIÃO, EXTREMIDADES COM ROSCA	UN	1,00	R\$	294,41	R\$	-	R\$	344,46	R\$	344,46
2.2.6	SINAPI	9887	UNIÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	UN	1,00	R\$	106,78	R\$	-	R\$	124,93	R\$	124,93
2.2.7	SINAPI	6026	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	UN	1,00	R\$	122,50	R\$	-	R\$	143,33	R\$	143,33
2.2.8	SINAPI	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSAROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN	1,00	R\$	25,31	R\$	-	R\$	29,61	R\$	29,61
2.2.9		COTAÇÃO	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 6 POLEGADAS, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 3,45 HP, 5 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE 2 POLEGADAS, HMQ = 68,5 M / 6,12 M3/H A 39,5 M / 14,04 M3	UND	2,00	R\$	9.089,63	R\$	-	R\$	10.611,47	R\$	21.222,94
2.2.10		COTAÇÃO	QUADRO DE COMANDO PARA MOTORES DE ATÉ 5 CV, TRIFÁSICO, COM PROTEÇÕES, AMPÉRIMETRO, VOLTÍMETRO, HORÍMETRO, PROTETOR DE SURTO.	UND	1,00	R\$	2.800,00	R\$	-	R\$	3.276,00	R\$	3.276,00
3.0	ADUTORA									R\$	13.646,37		
3.1	ADUTORA - SERVIÇOS									R\$	6.617,45		
3.1.1	SINAPI	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROSCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	44,28	R\$	7,89	R\$	9,86	R\$	-	R\$	436,60
3.1.2	SINAPI	102314	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	35,42	R\$	8,43	R\$	10,54	R\$	-	R\$	373,33
3.1.3	SEINFRA	C5177	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIJO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA E ROMPEDOR ACOPLADO	M3	8,86	R\$	223,90	R\$	279,88	R\$	-	R\$	2.479,74
3.1.4	SINAPI	93378	REATERRO 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 DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	79,70	R\$	21,81	R\$	27,01	R\$	-	R\$	2.152,70
3.1.5	SEINFRA	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	8,86	R\$	89,49	R\$	111,86	R\$	-	R\$	991,08
3.1.6	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	230,00	R\$	0,64	R\$	0,80	R\$	-	R\$	184,00
3.2	ADUTORA MATERIAIS									R\$	7.028,92		
3.2.1	TUBOS E CONEXÕES									R\$	5.853,88		
3.2.1	SINAPI	36084	TUBO PVC PBA JEL CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	241,50	R\$	20,34	R\$	-	R\$	23,80	R\$	5.747,70
3.2.2	SINAPI	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	2,00	R\$	45,38	R\$	-	R\$	53,09	R\$	106,18
3.2.2	CAIXAS DE VENTOSA									R\$	641,85		
3.2.3	SINAPI	1414	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE AGUA	UN	1,00	R\$	12,29	R\$	-	R\$	14,38	R\$	14,38
3.2.4	SINAPI	4178	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	1,00	R\$	8,21	R\$	-	R\$	9,61	R\$	9,61
3.2.5	SINAPI	11753	REGISTRO PRESSÃO BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4" (REF 1400)	UN	1,00	R\$	25,97	R\$	-	R\$	30,38	R\$	30,38
3.2.6	SEINFRA	5720	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4	UN	1,00	R\$	501,95	R\$	-	R\$	587,26	R\$	587,26
3.2.3	CAIXAS DE DESCARGA									R\$	533,39		
3.2.3.1	SEINFRA	15091	REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 50 PN10	UN	1,00	R\$	405,03	R\$	-	R\$	473,89	R\$	473,89

ESTADO DO CEARÁ
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
 SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADE: ENTRE RIOS

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI : MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)



VALOR UNT C/BDI

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit	Valor Total	Valor Unt C/BDI	Valor Total C/BDI
3.2.3.2	SINAPI 7048 TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	1,00	R\$ 30,51	R\$ -	R\$ 35,70
3.2.3.3	SINAPI 36084 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	1,00	R\$ 20,34	R\$ -	R\$ 23,80
4.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - (16,67M²)					R\$ 66.190,43
4.1	RESERVATÓRIO ELEVADO(SERVIÇOS)					R\$ 61.319,74
4.1.1	SINAPI 93358 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	12,72	R\$ 66,57	R\$ 83,21	R\$ -
4.1.2	SEINFRA C2920 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	7,07	R\$ 22,52	R\$ 28,15	R\$ -
4.1.3	SINAPI 100961 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M² - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	5,65	R\$ 8,81	R\$ 11,01	R\$ -
4.1.4	SINAPI 97912 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	5,65	R\$ 3,57	R\$ 4,46	R\$ -
4.1.5	SEINFRA C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,35	R\$ 404,80	R\$ 506,00	R\$ -
4.1.6	SINAPI 12565 ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, DIÂMETRO INTERNO DE 2,00 M E ALTURA DE 0,50 M	UN	30,00	R\$ 628,76	R\$ 785,95	R\$ -
4.1.7	SINAPI 94967 CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,6:1,9 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	3,53	R\$ 521,89	R\$ 652,36	R\$ -
4.1.8	SEINFRA C4281 FORMA P/ CONCRETO "IN LOCO" (FABRICAÇÃO)	M2	4,71	R\$ 164,84	R\$ 206,05	R\$ -
4.1.9	SEINFRA C4151 ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	91,08	R\$ 13,55	R\$ 16,94	R\$ -
4.1.10	SINAPI 98547 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_06/2018	M2	25,13	R\$ 214,50	R\$ 268,13	R\$ -
4.1.11	SEINFRA C2768 ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO	M	13,00	R\$ 711,25	R\$ 889,06	R\$ -
4.1.12	SEINFRA C3505 GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	M	6,28	R\$ 119,27	R\$ 149,09	R\$ -
4.1.13	SEINFRA C4843 CAIXA EM ALVENARIA TUBO FURADO, ESP. = 10cm (60x60x60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	UN	2,00	R\$ 199,07	R\$ 248,84	R\$ -
4.1.14	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	10,00	R\$ 293,58	R\$ 366,98	R\$ -
4.1.15	SEINFRA C4208 PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	1,00	R\$ 2.751,62	R\$ 3.439,53	R\$ -
4.1.16	SEINFRA C1999 PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TJOJINHO	M2	1,26	R\$ 184,98	R\$ 231,23	R\$ -
4.1.17	SEINFRA C1614 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S MASSA	M2	84,82	R\$ 20,78	R\$ 25,98	R\$ -
4.1.18	SEINFRA C1279 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	1,26	R\$ 37,76	R\$ 47,20	R\$ -
4.1.19	SEINFRA C2899 PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	3,00	R\$ 262,98	R\$ 328,73	R\$ -
4.1.20	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	1,13	R\$ 724,41	R\$ 905,51	R\$ -
4.2	RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIAIS					R\$ 4.870,69
4.2.1	CHEGADA					R\$ 1.481,46
4.2.1.1	SINAPI 9860 TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	M	14,20	R\$ 58,95	R\$ -	R\$ 68,97
4.2.1.2	SINAPI 1798 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 2"	UN	1,00	R\$ 134,04	R\$ -	R\$ 156,83
4.2.1.3	SINAPI 3912 LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	4,00	R\$ 36,82	R\$ -	R\$ 43,08
4.2.1.4	SINAPI 48 ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN	1,00	R\$ 25,31	R\$ -	R\$ 29,61
4.2.1.5	SINAPI 6028 REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	UN	1,00	R\$ 122,50	R\$ -	R\$ 143,33
4.2.2	SAIDA					R\$ 1.161,10
4.2.2.1	SINAPI 9860 TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	M	11,00	R\$ 58,95	R\$ -	R\$ 68,97
4.2.2.2	SINAPI 3912 LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	2,00	R\$ 36,82	R\$ -	R\$ 43,08
4.2.2.3	SINAPI 6028 REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	UN	2,00	R\$ 122,50	R\$ -	R\$ 143,33
4.2.2.4	SINAPI 48 ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN	1,00	R\$ 25,31	R\$ -	R\$ 29,61
4.2.3	EXTRAZADOR E LIMPEZA					R\$ 2.228,13
4.2.3.1	SINAPI 9860 TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	M	24,50	R\$ 58,95	R\$ -	R\$ 68,97
4.2.3.2	SINAPI 1798 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 2"	UN	2,00	R\$ 134,04	R\$ -	R\$ 156,83
4.2.3.3	SINAPI 6298 TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"	UN	1,00	R\$ 69,56	R\$ -	R\$ 81,37
4.2.3.4	SINAPI 6028 REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	UN	1,00	R\$ 122,50	R\$ -	R\$ 143,33
5.0	REDE DE DISTRIBUIÇÃO					R\$ 188.756,91
5.1	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇOS					R\$ 86.060,75

ESTADO DO CEARÁ
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
 SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADE: ENTRE RIOS

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI : MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)



VALOR UNT C/BDI

5.1.2	SINAPI	102314	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE)UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),COM ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA. LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	459,62	R\$	8,43	R\$	10,54	R\$	-	R\$	4.844,39
5.1.6	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	3.283,00	R\$	0,64	R\$	0,80	R\$	-	R\$	2.626,40
5.2	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAIS											R\$ 82.673,26	
5.2.1	SINAPI	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	3.447,15	R\$	20,34	R\$	-	R\$	23,80	R\$	82.042,17
2	SINAPI	1206	CAP. PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	4,00	R\$	9,97	R\$	-	R\$	11,66	R\$	46,64
5.2.3	SINAPI	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	5,00	R\$	45,38	R\$	-	R\$	53,09	R\$	265,45
5.2.4	SINAPI	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	5,00	R\$	36,22	R\$	-	R\$	42,38	R\$	211,90
5.2.5	SINAPI	7048	TE, PVC PBA, BBS, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	3,00	R\$	30,51	R\$	-	R\$	35,70	R\$	107,10
6.0	TRATAMENTO - MATERIAIS											R\$ 1.062,21	
6.1	TRATAMENTO - MATERIAIS											R\$ 1.062,21	
6.1.1	SEINFRA	6242	EQUIPAMENTO P/ CLORAÇÃO, CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO SANY-CLOR 5000 INCL. INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$	907,87	R\$	-	R\$	1.062,21	R\$	1.062,21
7.0	LIGAÇÕES PREDIAIS											R\$ 30.302,80	
7.1	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS											R\$ 13.200,44	

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADE: ENTRE RIOS

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI : MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)



VALOR UNT C/BDI

7.1.1	SEINFRA	C2865	LIGAÇÃO PREDIAL D'ÁGUA PADRÃO CAGECE	UN	44,00	R\$	46,33	R\$	57,91	R\$	-	R\$	2.548,04
7.1.2	SEINFRA	C2919	RAMAL PREDIAL S/ PAVIMENTAÇÃO	M	660,00	R\$	12,91	R\$	16,14	R\$	-	R\$	10.652,40
7.2	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS												
7.2.1	SINAPI	103372	TUBO PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 20 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI A EXECUÇÃO DE SOLDA) - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2021	M	680,00	R\$	5,87	R\$	-	R\$	6,87	R\$	4.534,20
7.2.2	SINAPI	1414	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA	UN	44,00	R\$	12,29	R\$	-	R\$	14,38	R\$	632,72
7.2.3	SINAPI	61	ADAPTADOR DE COMPRESSÃO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA (NTS 179)	UN	88,00	R\$	4,73	R\$	-	R\$	5,53	R\$	486,64
7.2.4	SINAPI	3729	KIT CAVALETE, PVC, COM REGISTRO, PARA HIDROMETRO, BÍTOLAS 1/2" OU 3/4" - COMPLETO	UN	44,00	R\$	98,55	R\$	-	R\$	115,30	R\$	5.073,20
7.2.5	SINAPI	12773	HIDROMETRO UNJATO / MEDIDOR DE ÁGUA, DN 1/2", VAZÃO MÁXIMA DE 3 M3/H, PARA ÁGUA POTÁVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXÕES)	UN	44,00	R\$	123,85	R\$	-	R\$	144,90	R\$	6.375,60
8.0	CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO DE COMANDO												
8.1	CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO DE COMANDO - SERVIÇOS												
8.1.1	SEINFRA	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	25,00	R\$	3,89	R\$	4,86	R\$	-	R\$	121,50
8.1.2	SINAPI	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	25,00	R\$	55,14	R\$	68,93	R\$	-	R\$	1.723,25
8.1.3	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	0,26	R\$	66,57	R\$	83,21	R\$	-	R\$	21,63
8.1.4	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TUOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	13,33	R\$	58,82	R\$	74,78	R\$	-	R\$	896,82
8.1.5	SINAPI	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	M2	4,20	R\$	110,17	R\$	137,71	R\$	-	R\$	578,38
8.1.6	SEINFRA	C4418	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m	M2	4,20	R\$	102,23	R\$	127,79	R\$	-	R\$	536,72
8.1.7	SEINFRA	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	26,66	R\$	34,54	R\$	43,18	R\$	-	R\$	1.151,18
8.1.8	SEINFRA	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	2,70	R\$	12,13	R\$	15,16	R\$	-	R\$	40,93
8.1.9	SEINFRA	C3034	REBOCO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:2:8, ESP=20 mm P/ TETO	M2	2,70	R\$	36,22	R\$	45,28	R\$	-	R\$	122,26
8.1.10	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	26,66	R\$	6,18	R\$	7,73	R\$	-	R\$	206,08
8.1.11	SEINFRA	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,14	R\$	404,80	R\$	506,00	R\$	-	R\$	70,84
8.1.12	SINAPI	87690	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 6CM. AF_07/2021	M2	6,90	R\$	42,74	R\$	53,43	R\$	-	R\$	368,67
8.1.13	SEINFRA	C0055	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TUOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	M3	0,26	R\$	863,93	R\$	1.079,91	R\$	-	R\$	280,78
8.1.14	SINAPI	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	0,64	R\$	198,09	R\$	247,61	R\$	-	R\$	158,47
8.1.15	SEINFRA	C1970	PORTA DE FERRO EM CHAPA	M2	1,68	R\$	238,36	R\$	297,95	R\$	-	R\$	500,56
8.1.16	SEINFRA	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS SMASSA	M2	13,33	R\$	19,38	R\$	24,23	R\$	-	R\$	322,99
8.1.17	SEINFRA	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS SMASSA	M2	13,33	R\$	20,78	R\$	25,98	R\$	-	R\$	346,31
8.1.18	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	0,39	R\$	724,41	R\$	905,51	R\$	-	R\$	353,15
8.1.19	SEINFRA	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	2,00	R\$	229,58	R\$	286,98	R\$	-	R\$	573,96
8.1.20	SINAPI	3788	LUMINÁRIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE AÇO PARA 1 LAMPADA FLUORESCENTE DE *18" W, ALETADA, COMPLETA (LAMPADA E REATOR INCLUSOS)	UN	1,00	R\$	86,93	R\$	108,66	R\$	-	R\$	108,66
8.1.21	SINAPI	3811	LUMINÁRIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE AÇO PARA 2 LAMPADAS FLUORESCENTES DE *18" W, ALETADA, COMPLETA (LAMPADAS E REATOR INCLUSOS)	UN	1,00	R\$	120,46	R\$	150,58	R\$	-	R\$	150,58
8.1.22	SEINFRA	C0733	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES	M	19,20	R\$	265,64	R\$	332,05	R\$	-	R\$	6.375,36
8.1.23	SEINFRA	C2862	LASTRO DE BRITA	M3	0,60	R\$	118,72	R\$	148,40	R\$	-	R\$	89,04
8.1.24	SEINFRA	C1069	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TUOLINHO	M2	1,88	R\$	184,98	R\$	231,23	R\$	-	R\$	388,47
8.1.25	SEINFRA	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	1,00	R\$	262,98	R\$	328,73	R\$	-	R\$	328,73
8.1.26	SEINFRA	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	27,44	R\$	9,70	R\$	12,13	R\$	-	R\$	332,85
9.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL												
9.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - NÍVEL SUPERIOR												
9.1.1	SINAPI	40811	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	MES	1,00	R\$	17.180,85	R\$	21.476,06	R\$	-	R\$	21.476,06
9.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - NÍVEL MÉDIO												
9.2.1	SINAPI	40820	TOPOGRAFO (MENSALISTA)	MES	1,00	R\$	5.540,95	R\$	6.926,19	R\$	-	R\$	6.926,19
9.2.2	SINAPI	41084	NIVELADOR (MENSALISTA)	MES	1,00	R\$	3.181,59	R\$	3.976,99	R\$	-	R\$	3.976,99
9.2.3	SINAPI	40819	MESTRE DE OBRAS (MENSALISTA)	MES	3,00	R\$	5.087,11	R\$	6.358,89	R\$	-	R\$	19.076,67

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCALIDADE: ENTRE RIOS

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO
BDI : MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)



VALOR UNIT C/BDI

TOTAL GERAL DA OBRA (VALORES COM BDI) R\$ 397.471,52


Juarez Frutuoso da Silva
Engenheiro Civil
CREA 3291-D





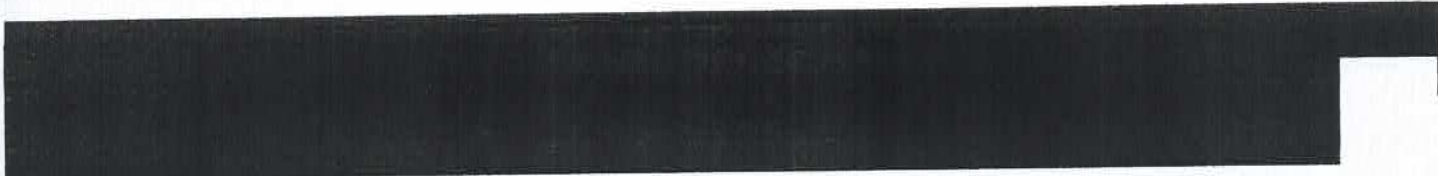
8 . PLANILHA DE CÁLCULO

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADE: ENTRE RIOS

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI : MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)



1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	
1.1	CANTEIRO DE OBRAS	
1.1.2	SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA

PL = C X L

C = COMPRIMENTO

4,00 m

L = LARGURA

2,00 m

PL: ÁREA DA PLACA DE OBRA = **8,00 m²**

2.0	CAPTAÇÃO		
2.1	CAPTAÇÃO - SERVIÇOS		
2.1.1		FORNECIMENTO DA TAMPA DO POÇO	1,00
2.1.2	SEINFRA	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s	1,00
2.1.3	SEINFRA	MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATÓRIA VAZÃO ATÉ 10 l/s	1,00
2.1.4	SEINFRA	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV	1,00
2.1.5	SINAPI	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2 M	52,00
2.1.6		LIMPEZA E DESENVOLVIMENTO	16,00
2.1.7		TESTE DE VAZÃO	24,00
2.2	CAPTAÇÃO - MATERIAIS		
2.2.1	SINAPI	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	68,00
2.2.2	SINAPI	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	11,00
2.2.3	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	4,00
2.2.4	SINAPI	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"	2,00
2.2.5	SINAPI	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	1,00
2.2.6	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	1,00

Juarez Frutuoso da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 3291-D

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



LOCALIDADE: ENTRE RIOS

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI : MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)



2.2.7	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	1,00
2.2.8	SINAPI	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	1,00
2.9		BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 6 POLEGADAS, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 3,45 HP, 5 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE 2 POLEGADAS, HM/Q = 68,5 M / 6,12 M3/H A 39,5 M / 14,04 M3	2,00
2.2.10		QUADRO DE COMANDO PARA MOTORES DE ATÉ 5 CV, TRIFÁSICO, COM PROTEÇÕES, AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO, HORÍMETRO, PROTETOR DE SURTO.	1,00
3.0	ADUTORA		
3.1	ADUTORA - SERVIÇOS		
3.1.1	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	

VESCVPA1 = CTAD X P X L X PP

CTAD = COMPRIMENTO DE TUBULAÇÃO ADUTORA (ITEM 3.1.6) 230,00 m
P = PROFUNDIDADE 0,70 m
L = LARGURA 0,55 m
PP = PROPORÇÃO ADIMENSIONAL 0,50

VESCVPA1: VOLUME ESCAVAÇÃO PARA ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO ADUTORA = 44,28 m³

3.1.2	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	
-------	--------	--	--

VESCVPA2 = CTAD X P X L X PP

CTAD = COMPRIMENTO DE TUBULAÇÃO ADUTORA (ITEM 3.1.6) 230,00 m

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



LOCALIDADE: ENTRE RIOS

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI : MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)



P = PROFUNDIDADE 0,70 m
 L = LARGURA 0,55 m
 PP = PROPORÇÃO ADIMENSIONAL 0,40

VESCVPA2: VOLUME ESCAVAÇÃO PARA ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO ADUTORA = 35,42 m³

3.1.3	SEINFRA	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA E ROMPEDOR ACOPLADO
-------	---------	---

VESCVPA3 = CTAD X P X L X PP

CTAD = COMPRIMENTO DE TUBULAÇÃO ADUTORA (ITEM 3.1.6) 230,00 m
 P = PROFUNDIDADE 0,70 m
 L = LARGURA 0,55 m
 PP = PROPORÇÃO ADIMENSIONAL 0,10

VESCVPA3: VOLUME ESCAVAÇÃO PARA ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO ADUTORA = 8,86 m³

3.1.4	SINAPI	REATERRO 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 DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016
-------	--------	--

VREA = VESCVPA1 + VESCVPA2

VESCVPA1 = ESCAVAÇÃO MECANIZADA 01 (ITEM 3.1.1) 44,28 m³
 VESCVPA2 = ESCAVAÇÃO MECANIZADA 02 (ITEM 3.1.2) 35,42 m³

VREA: VOLUME DE REATERRO MECANIZADO = 79,70 m³

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



LOCALIDADE: ENTRE RIOS

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI : MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)



3.1.5	SINAPI	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO
-------	--------	---

VATCM = VESCVPA3

VESCVPA3 = ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA (ITEM 3.1.3) 8,86 m³

VATCM: VOLUME DE ATERRO C/ COMPACTAÇÃO MECÂNICA = 8,86 m³

3.1.6	SINAPI	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
-------	--------	---

ASS = IGUAL O TRAÇADO DA REDE DE TUBULAÇÃO ADUTORA

ASS: ASSENTAMENTO DE TUBO DA REDE ADUTORA = 230,00 m

3.2	ADUTORA MATERIAIS	
-----	--------------------------	--

2.1	TUBOS E CONEXÕES	
-----	-------------------------	--

3.2.1	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)
-------	--------	---

TPVC = ASS * FT

ASS = ASSENTAMENTO DE TUBO (ITEM 3.1.6) 230,00 m

FT = FATOR DE CÁLCULO 1,05 %

TPVC: METRAGEM LINEAR DE TUBO PVC PBA JEI DN 50 MM = 241,50 m

3.2.2		CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	2,00
-------	--	---	------

3.2.2	CAIXAS DE VENTOSA		
-------	--------------------------	--	--

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



LOCALIDADE: ENTRE RIOS

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI : MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)



3.2.3	SINAPI	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	1,00
3.2.4	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	1,00
3.2.5	SINAPI	REGISTRO PRESSAO BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4 " (REF 1400)	1,00
3.2.6	SINAPI	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4	1,00
3.2.3	CAIXAS DE DESCARGA		
3.2.3.1	SEINFRA	REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 50 PN10	1,00
3.2.3.2	SINAPI	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	1,00
3.2.3.3	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	1,00
4.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - (10,67MF)		
4.1	RESERVATÓRIO ELEVADO(SERVIÇOS)		

DADOS:

Reservatório Elevado

Diametro do Anel 2,00 m

Diametro da Escavação 3,00 m

Altura do Anel: 0,50 m

4.1.1	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021
-------	--------	---

$ESCVPF = \pi \times R2 \times P$

PI = NUMERO ADIMENSIONAL 3,14

R2 = RAI0 DA CIRCUNFERÊNCIA AO QUADRADO 2,25 m

P = PROFUNDIDADE 1,80 m

ESCVPF: ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÃO = 12,72 m³

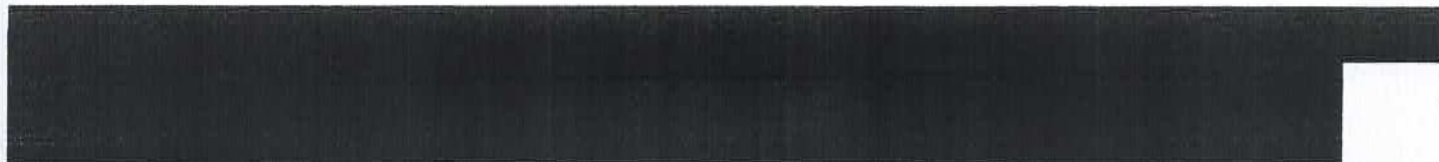
ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



LOCALIDADE: ENTRE RIOS

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI : MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)



4.1.2	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA
-------	---------	---

VREA = ESCVPF - AREA DO ANEL PRE MOLDADA

ESCVPF = ESCAVAÇÃO MANUAL (ITEM 4.1.1) 12,72 m³

AREA DO ANEL = PI X R2 X P

PI = NUMERO ADIMENSIONAL 3,14

R2 = RAI0 AO QUADRADO 1,00 m²

P = PROFUNDIDADE 1,80 m

AREA DO ANEL = 5,65 m³

VREA: VOLUME DE REATERRO = 7,07 m³

4.1.3	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020
-------	--------	--

VCAR = ESCVPF - VREA

ESCVPF = ESCAVAÇÃO MANUAL (ITEM 4.1.1) 12,72 m³

VREA = REATERRO (ITEM 4.1.2) 7,07 m³

VCAR: VOLUME DE CARGA = 5,65 m³

4.1.4	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
-------	--------	---

VTRA = VCAR

VCAR = CARGA, MANOBRA E DESCARGA (ITEM 4.1.3) 5,65 m³

VTRA: VOLUME DE TRANSPORTE CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ = 5,65 m³

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



LOCALIDADE: ENTRE RIOS

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI : MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)



4.1.5	SEINFRA	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL
-------	---------	--

LASTRO DE CONCRETO = $PI \times R2 \times H$

PI = NUMERO ADIMENSIONAL 3,14
 R2 = RAI0 AO QUADRADO 2,25 m²
 H = ALTURA DO CONCRETO 0,05 m

LASTRO DE CONCRETO: VOLUME DE LASTRO DE CONCRETO = 0,35 m³

4.1.6	SINAPI	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, DIAMETRO INTERNO DE 2,00 M E ALTURA DE 0,50 M
-------	--------	--

ANEIS = H TORRE / HANEL
 H TORRE = ALTURA DA TORRE 15,00 m
 HANEL = ALTURA DO ANEL 0,50 m

ANEIS = 30,00 un

4.1.7	SINAPI	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,6:1,9 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021
-------	--------	---

CONCRETAGEM DA BASE DO RESERVATÓRIO = ALTURA DE 0,50M

VLCO = $PI \times R2 \times H$

PI = NUMERO ADIMENSIONAL 3,14
 R2 = RAI0 AO QUADRADO 2,25 m²
 H = ALTURA 0,50 m

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



LOCALIDADE: ENTRE RIOS

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI : MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)



VLCO: VOLUME DE CONCRETO = 3,53 m³

4.1.8	SEINFRA	FORMA P/ CONCRETO "IN LOCO" (FABRICAÇÃO)	
-------	---------	--	--

$AFC = 2 \times PI \times R \times H$

PI = NUMERO ADIMENSIONAL 3,14

R = RAI0 1,50 m

H = ALTURA 0,50 m

AFC: ÁREA DA FORMA P/ CONCRETO " IN LOCO " = 4,71 m²

4.1.9	SEINFRA	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	91,08
4.1.10	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_06/2018	

$AIMP = (2 \times PI \times R \times H) + (PI \times R^2)$

PI = NUMERO ADIMENSIONAL 3,14

R = RAI0 1,00 m

H = ALTURA 1,50 m

R2 = RAI0 AO QUADRADO 1,00 m²

AIMP: ÁREA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE MANTA ASFÁLTICA = 12,57 m²

4.1.11	SEINFRA	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO	13,00
4.1.12	SEINFRA	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	6,28
4.1.13	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (60x 60x60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	2,00

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



LOCALIDADE: ENTRE RIOS

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI : MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)



4.1.14	SINAPI	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	10,00
4.1.15	SEINFRA	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	1,00
4.1.16	SEINFRA	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	

APF = L X H

L = LARGURA

0,60 m

H = ALTURA

2,10 m

APF: ÁREA DO PORTÃO DE FERRO = 1,26 m²

4.1.17	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	
--------	---------	---	--

ALPE = 2 X PI X R X H

PI = NUMERO ADIMENSIONAL

3,14

R = RAIO

1,00 m

H = ALTURA

13,50 m

ALPE: ÁREA DE LATEX EM PAREDES EXTERNAS S/ MASSA = 84,82 m²

4.1.18	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	
--------	---------	--	--

AESM = APF

APF = ÁREA DO PORTÃO DE FERRO (ITEM 4.1.16)

1,26 m²

AESM: ÁREA DE ESMALTE DUAS MÃOS = 1,26 m²

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



LOCALIDADE: ENTRE RIOS

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI : MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)



4.1.19	SEINFRA	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	3,00
4.1.20	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	

VCEP = GC X L X H

GC = GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO (ITEM 4.1.12)

L = LARGURA

H = ALTURA

6,28 m

0,60 m

0,30 m

VCEP: VOLUME DE CONCRETO P/ EXECUÇÃO DE PASSEIO = 1,13 m³

4.2	RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIAIS		
4.2.1	CHEGADA		
4.2.1.1	SINAPI	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	14,20
4.2.1.2	SINAPI	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 2"	1,00
4.2.1.3	SINAPI	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	4,00
4.2.1.4	SINAPI	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	1,00
4.2.1.5	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	1,00
4.2.2	SAIDA		
4.2.2.1	SINAPI	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	11,00
4.2.2.2	SINAPI	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	2,00
4.2.2.3	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	2,00
4.2.2.4	SINAPI	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	1,00
4.2.3	EXTRAVAZOR E LIMPEZA		
4.2.3.1	SINAPI	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	24,50
4.2.3.2	SINAPI	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 2"	2,00

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



LOCALIDADE: ENTRE RIOS

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI : MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)



4.2.3.3	SINAPI	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"	1,00
4.2.3.4	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	1,00
5.0	REDE DE DISTRIBUIÇÃO		
5.1	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇOS		
5.1.1	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	

VESCVRD1 = CTRD X P X L X PP

CTRD = COMPRIMENTO DE TUBULAÇÃO REDE DE DISTRIBUIÇÃO (ITEM 5.1.6) 3283,00 m

P = PROFUNDIDADE 0,70 m

L = LARGURA 0,50 m

PP= PROPORÇÃO 0,50

VESCVRD1: VOLUME ESCAVAÇÃO PARA ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO REDE DE DISTRIBUIÇÃO = 574,53 m³

5.1.2	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	
-------	--------	--	--

VESCVRD2 = CTRD X P X L X PP

CTRD= COMPRIMENTO DE TUBULAÇÃO REDE DE DISTRIBUIÇÃO (ITEM 5.1.6) 3283,00 m

P = PROFUNDIDADE 0,70 m

L = LARGURA 0,50 m

PP = PROPORÇÃO 0,40

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



LOCALIDADE: ENTRE RIOS

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI : MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)

VESCVRD2: VOLUME ESCAVAÇÃO PARA ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO REDE DE DISTRIBUIÇÃO = 459,62 m³

5.1.3	SEINFRA	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA E ROMPEDOR ACOPLADO
-------	---------	---

$VESCVPA3 = CTAD \times P \times L \times PP$

CTAD = COMPRIMENTO DE TUBULAÇÃO ADUTORA (ITEM 5.1.6) 3283,00 m

P = PROFUNDIDADE 0,70 m

L = LARGURA 0,50 m

PP = PROPORÇÃO ADIMENSIONAL 0,10

VESCVPA3: VOLUME ESCAVAÇÃO PARA ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO ADUTORA = 114,91 m³

5.1.4	SINAPI	REATERRO 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 DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016
-------	--------	--

$VREA = VESCVRD1 + VESCVRD2$

VESCVRD1 = ESCAVAÇÃO MECANIZADA 01 (ITEM 5.1.1) 574,53 m³

VESCVRD2 = ESCAVAÇÃO MECANIZADA 02 (ITEM 5.1.2) 459,62 m³

VREA: VOLUME REATERRO = 1034,15 m³

5.1.5	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO
-------	---------	---

$VATCM = VESCVPA3$

VESCVPA3 = ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA (ITEM 5.1.3) 114,91 m³

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



LOCALIDADE: ENTRE RIOS

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI : MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)

VATCM: VOLUME DE ATERRO C/ COMPACTAÇÃO MECÂNICA = 114,91 m³

5.1.6	SINAPI	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
-------	--------	---

ASS = IGUAL O TRAÇADO DA REDE DE TUBULAÇÃO REDE DE DISTRIBUIÇÃO

ASS: ASSENTAMENTO DE TUBO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO = 3283,00 m

5.2	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAIS	
5.2.1	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)

TPVC = ASS * FT

ASS = ASSENTAMENTO DE TUBO (ITEM 5.1.6) 3283,00 m

FT = FATOR DE CÁLCULO 1,05 %

TPVC: METRAGEM LINEAR DE TUBO PVC PBA JEI DN 50 MM = 3447,15 m

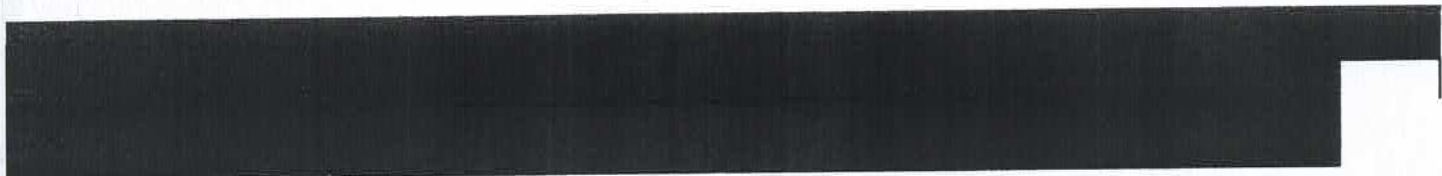
5.2.2	SINAPI	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	4,00
5.2.3	SINAPI	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	5,00
5.2.4	SINAPI	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	5,00
5.2.5	SINAPI	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	3,00
6.0	TRATAMENTO - MATERIAIS		
6.1	TRATAMENTO - MATERIAIS		

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADE: ENTRE RIOS

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI : MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)



6.1.1	SEINFRA	EQUIPAMENTO P/ CLORAÇÃO, CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO SANY-CLOR 5000 INCL. INSTALAÇÃO	1,00
7.0	LIGAÇÕES PREDIAIS		
7.1	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS		

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



LOCALIDADE: ENTRE RIOS

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI : MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)

7.1.1	SEINFRA	LIGAÇÃO PREDIAL D'ÁGUA PADRÃO CAGECE	44,00
7.1.2	SEINFRA	RAMAL PREDIAL S/ PAVIMENTAÇÃO	660,00
7.2	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS		
7.2.1	SINAPI	TUBO PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 20 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI A EXECUÇÃO DE SOLDA) - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2021	660,00
7.2.2	SINAPI	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	44,00
7.2.3	SINAPI	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)	88,00
7.2.4	SINAPI	KIT CAVALETE, PVC, COM REGISTRO, PARA HIDROMETRO, BITOLAS 1/2" OU 3/4" COMPLETO	44,00
7.2.5	SINAPI	HIDROMETRO UNIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1/2", VAZAO MAXIMA DE 3 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)	44,00
8.0	CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO DE COMANDO		
8.1	CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO DE COMANDO - SERVIÇOS		
8.1.1	SEINFRA	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	

ARLP = C X L

C = COMPRIMENTO

L = LARGURA

5,00 m

5,00 m

ARLP: ÁREA RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = 25,00 m²

8.1.2	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	25,00
8.1.3	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	

VESCV = C X L X P

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



LOCALIDADE: ENTRE RIOS

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI : MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)

C = COMPRIMENTO 6,60 m
 L = LARGURA 0,20 m
 P = PROFUNDIDADE 0,20 m

VESCV: VOLUME ESCAVALÇÃO MANUAL DE VALA = 0,26 m³

8.1.4	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)
-------	---------	--

$$AALVTJ = ((A1 \times 2) + (A2) + (A3)) - 0,64$$

A1 = ÁREA DE ALVENARIA 01 4,05 m²
 A2 = ÁREA DE ALVENARIA 02 3,22 m²
 A3 = ÁREA DE ALVENARIA 03 2,65 m²

AALVTJ: ÁREA DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO = 13,33 m²

8.1.5	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018
-------	--------	---

$$AIMP = ALPF$$

ALPF = ÁREA DE LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO (ITEM 8.1.6) 4,20 m²

AIMP: ÁREA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE MANTA ASFÁLTICA = 4,20 m²

8.1.6	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m
-------	---------	---

$$ALPF = C \times L$$

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADE: ENTRE RIOS

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI : MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)



C = COMPRIMENTO 2,80 m
L = LARGURA 1,50 m

ALPF: ÁREA DE LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO = 4,20 m²

8.1.7	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3
-------	---------	---

DUAS ÁREAS DE REBOCO: ÁREA INTERNA E EXTERNA

AREB = AALVTJ * 2

AALVTJ = ÁREA DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (ITEM 8.1.4) 13,33 m²

AREB: ÁREA DE REBOCO = 26,66 m²

8.1.8	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO
-------	---------	--

ACHAT = C X L

C = COMPRIMENTO 1,50 m

L = LARGURA 1,80 m

ACHAT: ÁREA DE CHAPISCO P/ TETO = 2,70 m²

8.1.9	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:2:8, ESP=20 mm P/ TETO
-------	---------	--

AREBT = ACHAT

ACHAT = ÁREA DE CHAPISCO P/ TETO (ITEM 8.1.8) 2,70 m²

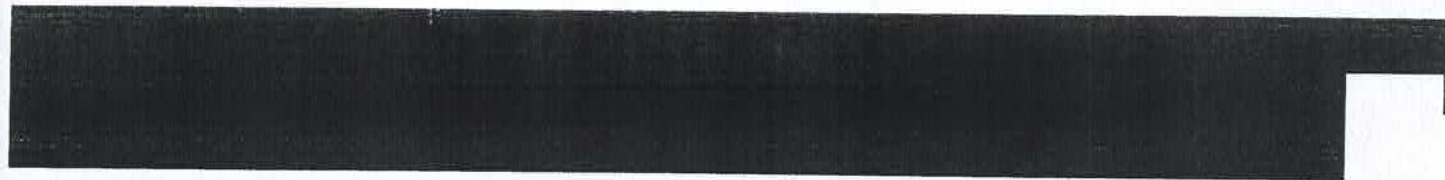
AREBT: ÁREA DE REBOCO P/ TETO = 2,70 m²

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADE: ENTRE RIOS

BANCOS UTILIZADOS: SINAPI (07/22) E SEINFRA 27.1 - COM DESONERAÇÃO

BDI: MATERIAL (17%) E SERVIÇOS (25%)



8.1.10	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE
--------	---------	--

DUAS ÁREAS DE CHAPISCO: ÁREA INTERNA E EXTERNA

ACHAP = AALVTJ * 2

AALVTJ = ÁREA DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (ITEM 8.1.4) 13,33 m²

ACHAP: ÁREA DE CHAPISCO P/ PAREDE = 26,66 m²

8.1.11	SEINFRA	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL
--------	---------	--

LASTRO DE CONCRETO = C X L X H

C = COMPRIMENTO 1,80 m

L = LARGURA 1,50 m

H = ALTURA 0,05 m

LASTRO DE CONCRETO: VOLUME DE LASTRO DE CONCRETO = 0,14 m³

8.1.12	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 5CM. AF_07/2021
--------	--------	---

ACONTR = (C1 X L) + (C2 X L)

C1 = COMPRIMENTO 01 1,80 m

C2 = COMPRIMENTO 02 2,80 m

L = LARGURA 1,50 m

ACONTR: ÁREA DE CONTRAPISO = 6,90 m²