



13. SISTEMA DE ABASTECIMENTO BONFIM – KM 20



Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Senador Pompeu



PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU

**PROJETO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO
DE ÁGUA DA LOCALIDADE
DE BONFIM (KM 20)**



Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Senador Pompeu





1 – 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

Juarez Freitas
Engenheiro Civil
C.R. 15.528/D



4.0 – SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EXISTENTE -----	13
5.0 – CONCEP�O DO SISTEMA PROPOSTO -----	14
5.1 – Manancial-----	14
5.2 – Capta�o e Recalque-----	14
5.3 – Adu�o-----	14
5.4 – Tratamento-----	15
5.5 – Reserva�o-----	15
5.6 – Rede de Distribu�o-----	15
5.7 – Liga�es Domiciliares-----	15
6.0 DIMENSIONAMENTO -----	16
6.1 – Adu�o-----	16
6.2 – Recalque-----	16
6.3 – Reserva�o-----	18
6.4 – Tratamento-----	19
6.5 – Rede de Distribu�o-----	19
6.6 – Liga�es Domiciliares-----	19
7.0– ORÇAMENTO -----	20
7.1-Orçamento Analítico-----	20
8.0 - Planilha de C�culo -----	
9.0- Cronograma Físico Financeiro -----	
10.0 - Peças Gráficas -----	

Juarez Fru...
Engenheiro...
CPLC/CE 000.000.000-0



1- RESUMO GERAL

O presente projeto refere-se à implantação do sistema de abastecimento de água da localidade de Bonfim(Km 20), município de Senador Pompeu. O presente projeto foi elaborado de acordo com as Normas Técnicas vigentes.

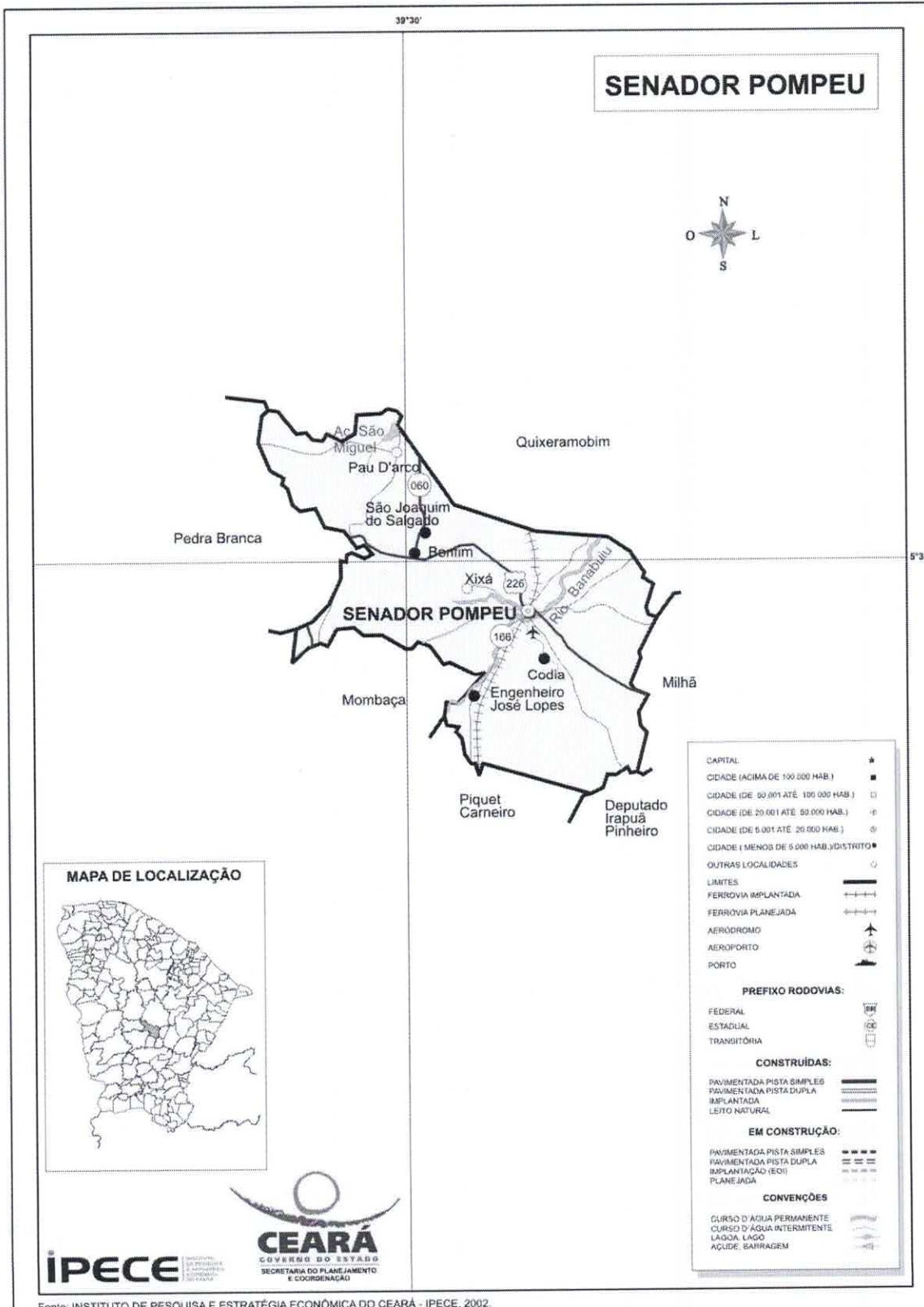
DADOS DO PROJETO

Número de Residências	641 unidades
População.....	2263 habitantes
Ligações Prediais	641 unidades
Comprimento da Rede	8554 metros


Juarez Frutuoso de Sousa
Engenheiro Civil
CREA/CE 020.11-D



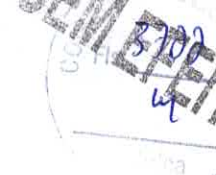
2 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO



Fonte: INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ - IPECE, 2002.



Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Senador Pompeu



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 Bonfim (Km 20), 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.

Juarez
Eduardo
G. ALVES



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.

Juarez Francisco
FELICIANO
SECRETÁRIO DE PLANEJAMENTO E
CONTABILIDADE



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 Bonfim (Km 20), município de Senador Pompeu.

Juarez F. P. ...
Eng. ...
CPLA 00000000



3 - ELEMENTOS PARA O PROJETO

3.1 – População

População atual 2263 habitantes
Número de unidades habitacionais 641 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:.....2761 habitantes

3.2 - Parâmetros do Projeto

Coeficiente do dia de maior consumo 1,10
Coeficiente da hora de maior consumo 1,30
Consumo Per Capita 120 l/hab./dia
População de projeto2761 habitantes

3.3 - DEMANDAS

3.3.1 - Demanda Média Diária

Juarez Fru...
F...
C...



$$Q = \frac{2761 \times 120}{86400} = 3,83 \text{ l/s} = 13,80 \text{ m}^3 / \text{h} = 331,32 \text{ m}^3 / \text{dia}$$

3.3.2 – Demanda Máxima Diária

$$Q = \frac{1.1 \times 2761 \times 120}{86.400} = 4,21 \text{ l/s} = 15,16 \text{ m}^3 / \text{h} = 364,00 \text{ m}^3 / \text{dia}$$

3.3.3 - Demanda Máxima Horária

$$Q. = \frac{1.1 \times 1.3 \times 2761 \times 120}{86.400} = 5,47 \text{ l/s} = 19,70 \text{ m}^3 / \text{h} = 472,86 \text{ m}^3 / \text{dia}$$

3.3.4 - Vazão de Distribuição

$$Qd = \frac{5,47}{8.554} = 0,00063946691606266 \text{ l/s} \times \text{m}$$

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:

$$Q = 5,47 \text{ l/s} = 19,70 \text{ m}^3 / \text{h}$$

Juarez Freire
Engenheiro
C.R. 12.123/2010



4.0 – SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EXISTENTE

Na localidade Bonfim (Km 20) não existe sistema de abastecimento de água.

Juarez Fro
Fro
Cidade de Senador Pompeu



5.0 – CONCEPÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO

O sistema proposto para o abastecimento de água da localidade de Bonfim (Km 20), no município de Senador Pompeu, terá a seguinte concepção:

5.1 – MANANCIAL

O manancial a ser utilizado será o açude Patu existente nas proximidades da localidade de Bonfim (Km 20), que segundo informações locais possui capacidade para atender à demanda no período de projeto, uma vez que, mesmo com a estiagem prolongada não secou. Não há informações sobre o volume de água armazenado no açude.

5.2 – CAPTAÇÃO E RECALQUE

A captação será constituída de um flutuante construído em fibra de vidro, onde ficará instalado um conjunto elevatório, motor elétrico/bomba centrífuga de eixo horizontal conforme dimensionamento.

5.3 – ADUÇÃO

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

Juarez Frutuoso
Engenheiro Civil
C.R.C. Nº 00010



5.4 – TRATAMENTO

Devido ao fato de tratar-se de água de manancial de superfície, o tratamento será constituído das seguintes unidades: Câmara de carga em fibra de vidro, filtração rápida em filtros de fluxo ascendente construídos em fibra de vidro, seguido de desinfecção com adição de composto de cloro. Após o tratamento a água será encaminhada a um reservatório apoiado com capacidade suficiente para servir de sucção dos conjuntos elevatórios que recalcarão a água para o reservatório elevado que além de atender a comunidade servirá para a lavagem do filtro. A cloração será realizada no reservatório apoiado.

5.5 – RESERVAÇÃO

A capacidade de reservação será definida como 1/3 da demanda máxima diária. Deverá ser construído um reservatório elevado em concreto armado, com capacidade de acordo com o dimensionamento, em cota adequada para atender com pressões satisfatórias a comunidade de Bonfim (Km 20).

5.6 – REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição será dimensionada de 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.

Jirara Fro
Engenheiro
Civil



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: $5,47 \text{ l/s} = 0,00547 \text{ m}^3 / \text{s}$

$K = 1.20$

$D = K \sqrt{Q} = 1.20 \times 0,074 = 0,088 \text{ m} = 88,0 \text{ mm}$

Adotado: $D = 100 \text{ mm}$, em PVC rígido, DEFOFO, JE, 1Mpa

Devido ao desnível geométrico existente e, tendo em vista evitar a ocorrência de pressões elevadas e problemas quanto ao golpe de aríete a adutora será executada em dois trechos conforme dimensionamento.

6.2 – RECALQUE

1º TRECHO (Captação - ETA)

O 1º trecho ficará localizado entre a captação, estaca 0 e a estação de tratamento de água, localizada na estaca 90.

O recalque, nesse trecho foi dimensionamento de acordo com o seguinte critério:

Cota do Nível de água mínimo no açude.....190,00 m

Cota do terreno na estação de tratamento de água.....243,00 m

Juarez F.
Engenheiro
CIBRILE



Cota da Chegada de Água na Câmara de Carga	250,00 m
Desnível Geométrico	60,00 m
Extensão da Adutora	1800 m
Diâmetro	100 mm
Material	PVC rígido, DEFOFO JE, 1 MPa
Vazão	5,47 l / s
Velocidade	0,577 m /s
Perda de Carga Unitária ao Longo da Linha	0,337m/100m
Perda de Carga Total Distribuída.....	6,06 m
Altura Manométrica Total	66,06 m

Potência do Conjunto:

$$P = 5,47 \times 66,06 / 50 = 7,22 \text{ HP};$$

Adotando a folga de 20 %, teremos:

$$P = 1.2 \times 7,22 = 8,67 \text{ HP}$$

$$\text{Adotado: } P = 10.00 \text{ HP}$$

- **VERIFICAÇÃO QUANTO AO GOLPE DE ARIETE**

- Cálculo da Celeridade

Pela fórmula de Allievi:

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

Onde:

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

$$D = 108,4 \text{ mm} = 0,1084 \text{ m}$$

$$e = 4,8 \text{ mm} = 0,0048 \text{ m}$$

$$C = 464,35 \text{ m / s}$$

- Cálculo da Sobre pressão Máxima

$$h_a = CV / g = 464,35 \times 0,56 / 10 = 26,00 \text{ m}$$

- Pressão Máxima

$$P = 60,00 + 26,00 = 86,00 \text{ m}$$

Juarez Fru...
Engenheiro...
C.R. LUIZ...



Concluímos que a tubula o de PVC, DEFOFO, JE 1 MPa   adequada para a pressão de trabalho, em que irá operar a adutora no trecho.

2º Trecho (ETA – Reservatório Elevado)

O recalque, nesse trecho foi dimensionamento de acordo com o seguinte critério:

Cota do Nível de água no reservatório apoiado.....	244,90 m
Cota do terreno no Reservatório Elevado	275,00 m
Cota da Chegada de água no Reservatório Elevado	290,40 m
Desnível Geométrico	45,50 m
Extensão da Adutora	8500 m
Di�metro100 mm
Material	PVC rígido, DEFODO, JE 1 MPa
Vazão	5,47 l / s
Velocidade	0,56 m /s
Perda de Carga Unitária ao Longo da Linha	0,337m/100m
Perda de Carga Total Distribuída.....	28,64 m
Altura Manométrica Total	74,14 m

Potência do Conjunto:

$$P = 5,47 \times 74,14 / 50 = 8,11 \text{ HP};$$

Adotando a folga de 20 %, teremos:

$$P = 1.2 \times 8,11 = 9,73 \text{ HP}$$

$$\text{Adotado: } P = 10.00 \text{ HP}$$

• VERIFICA O QUANTO AO GOLPE DE ARÍETE

- C culo da Celeridade

Pela fórmula de Allievi:

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

Onde:

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

Juanes Francisco
F. S. S. S.
COMISSÃO DE LICITA O



$$D = 108,4 \text{ mm} = 0,1084 \text{ m}$$

$$e = 4,8 \text{ mm} = 0,0048 \text{ m} \quad C = 464,35 \text{ m / s}$$

- Cálculo da Sobre pressão Máxima

$$h_a = CV / g = 464,35 \times 0,56 / 10 = 26,00 \text{ m}$$

- Pressão Máxima

$$P = 45,50 + 26,00 = 71,50 \text{ m}$$

Concluimos que a tubulação de PVC, DEFOFO, JE 1 MPa é adequada para a pressão de trabalho, em que irá operar a adutora no trecho.

6.3 – RESERVAÇÃO

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

$$V = 364,00 / 3 = 121,33 \text{ m}^3$$

Deverá ser construído um reservatório apoiado, em concreto armado, diâmetro de 5,00 metros, altura 4,00 metros, altura útil de 3,80 m capacidade para 75,00 m³, que além de ser utilizado para cloração servirá como sucção para o recalque de água entre o reservatório apoiado e o reservatório elevado. Será construído também um reservatório elevado em anéis de concreto armado pré-moldados, com diâmetro de 3,00 metros altura de torre de 10,00 metros, altura útil de 5,40 metros e altura total de 15,50 metros, com capacidade de 38,12 m³.

6.4 – TRATAMENTO

- Vazão a tratar: 472,86 m³/dia

Juarez F. ...
Engenheiro ...
CREATV ...



- Numero de unidades filtrantes: 2
- Vazão a tratar por unidade: 236,43 m³/dia
- Taxa de filtração adotada: 120 m³/m²/dia
- Área da unidade: $236,43/120=1,97 \text{ m}^2$
- Diâmetro da unidade: $S= \pi R^2 = 1,97= 3,14 \cdot R^2 = R^2 = 0,627 \text{ m} = R = 0,792 \text{ m}$.
então: $D= 2 \cdot R = 1,584 \text{ m}$.
- Diâmetro adotado: $D= 1,50 \text{ m}$
- Área real de filtração: 1,767 m²
- Taxa real de filtração: 133,80 m³/m²/dia
- Velocidade de lavagem: 0,8 m/min
- Tempo necessário para lavagem: 6 min
- Vazão de lavagem: $Q= S \cdot V = 1,767 \cdot 0,8 = 1,413 \text{ m}^3/\text{min} = 23,56 \text{ l/s}$
- Volume necessário para lavagem da unidade: $V= 1,413 \cdot 0,6= 8,47 \text{ m}^3$.
- Diâmetro das tubulações:

Chegada = 100 mm

Interligação= 100 mm

Lavagem= 150 mm

A lavagem da unidade filtrante será realizada por meio do reservatório elevado.

6.6 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Juarez Francisco
Engenheiro
CPLAICE



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 a 75 mm, em PVC rígido, PBA e 100 mm, em PVC rígido, DEFOFO, 1Mpa, sendo 7.154 metros de 50mm, 236 metros, de 75 mm, e 1164 metros de 100 mm, extensão total de 8.554 metros.

6.7 – LIGAÇÕES DOMICILIARES

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

Juarez F. [Signature]
Engenheiro [Signature]
C.R. [Signature]



7. ORÇAMENTO

7.1 ORÇAMENTO ANALÍTICO

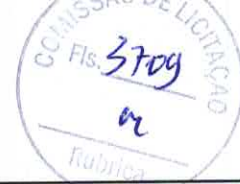


ESTADO DO CEARÁ	SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL - DESONERADO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU	
SISTEMA DE ABASTECIMENTO E TRATAMENTO DE ÁGUA	SEINFRA - CEARA - (TAB - 26.1 - DESONERADO)
LOCALIDADES: BONFIM (KM 20)	PERÍODO 12/2019

ORÇAMENTO - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA

ITEM	BANCO	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT	P. UNIT.	PREÇO TOTAL
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						17.188,11
1.1	CANTEIRO DE OBRAS						17.188,11
1.1.1	SINAPI	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA A, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF 04/2016	M²	25,00	567,71	14.192,75
1.1.2	SINAPI	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M²	8,00	374,42	2.995,36
2.0	CAPTAÇÃO						7.463,31
2.1	CAPTAÇÃO - SERVIÇOS						
2.1.1	SEINFRA	C3497	MONTAGEM DE TUBOS CONEXÕES E PEÇAS, ELEVATÓRIA COM VAZÃO DE 5.01 ATÉ 10 L/S	UN	1,00	2.447,55	2.447,55
2.1.2	SEINFRA	C3453	MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATÓRIA COM VAZÃO ATÉ 10 L/S	UN	1,00	2.004,16	2.004,16
2.1.3	SEINFRA	C3418	INSTALAÇÃO ELETROMECANICA DE CONJUNTO MOTOBOMBA DE 7,5 ATÉ 15 CV	UN	1,00	3.011,60	3.011,60
2.2	CAPTAÇÃO - MATERIAIS						61.534,62
2.2.1	SINAPI	4178	NIPLE DUPLO FERRO GALVANIZADO, DN 3/ 4"	UN	26,00	3,94	102,44
2.2.2	SINAPI	4183	NIPLE DUPLO FERRO GALVANIZADO, DN 4"	UN	3,00	70,97	212,91
2.2.3	SINAPI	1793	CURVA 90° FERRO GALVANIZADO, 4"	UN	3,00	315,11	945,33
2.2.4	SINAPI	3915	LUVA FERRO GALVANIZADO, 4"	UN	3,00	76,78	230,34
2.2.5	SINAPI	9891	LUVA DE UNIÃO, FERRO GALVANIZADO, 4"	UN	2,00	184,61	369,22
2.2.6	SINAPI	6300	TE FERRO GALVANIZADO, 4"	UN	1,00	156,67	156,67
2.2.7	SINAPI	12412	PLUG OU BUJAO DE FERRO GALVANIZADO, DE 4"	UN	1,00	54,65	54,65
2.2.8	SINAPI	00000047	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM	UN	1,00	56,39	56,39
2.2.9	SEINFRA	17470	FLUTUANTE EM PRFV COM CAPACIDADE ATÉ 1000 KG	unidade	1,00	7.283,55	7.283,55
2.2.10	CXXXX		CMB CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL Q= 17,10 m³/h; H=86,00 mca; P= 10,00 CV	unidade	2,00	6.200,00	12.400,00
2.2.11	SINAPI	00001411	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA ROSCAVEL COM BUCHA DE LATAO, DE 110 MM X 1/2" OU 110 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UN	26,00	16,27	423,02
2.2.12	SINAPI	00006027	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4 " (REF 1509)	UN	23,00	453,48	10.430,04
2.2.13	SEINFRA	15720	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4	UN	26,00	864,52	22.477,52
2.2.14	SINAPI	6016	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4 " (REF 1509)	UN	26,00	22,91	595,66
2.2.15	SEINFRA	12285	VÁLVULA RETENÇÃO_PÉ C/CRIVO - 100 MM (3")	UN	1,00	371,89	371,89
2.2.16	SINAPI	00010407	VALVULA DE RETENÇÃO HOR. BRONZE(PN25) 400 PSI TAMPA COM ROSCA C/ PORCA DE UNIÃO EXTR. C/ ROSCA 100 MM	UN	1,00	516,63	516,63
2.2.19	SINAPI	9864	TUBO PVC RÍGIDO ROSCAVEL EB-892 PARA AGUA FRIA PREDIAL 4"	M	12,00	75,33	903,96
2.2.20	SINAPI	25888	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PEAD, PE-80, DE= 110 MM X 10,0 MM PAREDE (PN 12,5) PARA REDE DE AGUA	M	30,00	81,88	2.456,40
2.2.21	SEINFRA	16142	CABO CLASSE 1 KV 4 X 6 MM²	M	150,00	10,32	1.548,00
2.3	ENERGIZAÇÃO						165.314,71
2.3.1	SEINFRA	11720	POSTE DE CONCRETO 8 M X 300 KG	UN	1,00	536,00	536,00
2.3.2	SEINFRA	10125	ARMAÇÃO REX TRIFASICA COM FOLDANA	UN	1,00	49,69	49,69
2.3.3	SEINFRA	12413	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFASICA EM POSTE	UN	1,00	272,40	272,40
2.3.4	SEINFRA	11010	DISJUNTOR TRIPOLAR 32 A	UN	1,00	53,52	53,52
2.3.5	SEINFRA	12352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" X 2,40 M	UN	1,00	35,72	35,72
2.3.6	SEINFRA	16140	CABO CLASSE 1KV 4 X 2,5 MM²	M	60,00	4,65	279,00
2.3.7	SEINFRA	12223	TUBO PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4"	M	60,00	6,28	376,80
2.3.8	CXXX		REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA, PARA CABO DE COBRE, TENSÃO DE 380 V, COM ESTRUTURA DEV ALINHAMENTO EM POSTE DE COCRETO ARMADO DUPLO T150/9(CONDUTOR E TRANSFORMADOR NÃO INCLUSOS)	KM	2,50	65.484,63	163.711,58
3.0	ADUTORA						547.224,02
3.1	ADUTORA - SERVIÇOS						168.262,35
3.1.1	SINAPI	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M(MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO)COM RETROESCAVADEIRA(CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO:0,26 M³/POTÊNCIA:88HP) LARGURA MENOR QUE 0,80 M, EM SOLO DE 1A.CAT. LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF 01/2015	M³	1.802,50	5,72	10.310,30
3.1.2	SINAPI	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	1.442,00	8,88	12.804,96
3.1.3	SEINFRA	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M³	360,50	185,10	66.728,55

JUANES FERREIRA
 SECRETÁRIO DE PLANEJAMENTO



ESTADO DO CEARÁ	SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL - DESONERADO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU	
SISTEMA DE ABASTECIMENTO E TRATAMENTO DE ÁGUA	SEINFRA - CEARA - (TAB - 26.1 - DESONERADO)
LOCALIDADES: BONFIM (KM 20)	PERÍODO 12/2019

ORÇAMENTO - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA							
ITEM	BANCO	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT	P. UNIT.	PREÇO TOTAL
3.1.4	SINAPI	93367	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 (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 04/2016	M³	3.244,50	12,74	41.334,93
3.1.5	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 (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 04/2016	M³	360,50	16,01	5.771,61
3.1.7	SINAPI	97127	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 11/2017	M	10.300,00	3,04	31.312,00
3.2	ADUTORA MATERIAIS						378.961,67
3.2.1	SINAPI	00009825	TUBO PVC DEFOFO JEI,1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	10.815,00	33,29	360.031,35
3.2.4	SEINFRA	13363	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 100 MM	UN	5,00	198,91	994,55
3.2.5	SEINFRA	13347	CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 100 MM	UN	16,00	172,42	2.758,72
3.2.7	SINAPI	00000311	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, DEFOFO, DN 100 MM(NBR 7665)	UN	1.802,50	8,42	15.177,05
4.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - ETA - (38,12 M³)						59.348,35
4.1	RESERVATÓRIO ELEVADO (SERVIÇOS)						53.766,02
4.1.1	SINAPI	85422	PREPARO MANUAL DE TERRENO S/ RASPAGEM SUPERFICIAL	M²	50,00	5,56	278,00
4.1.2	SINAPI	73859/002	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	M²	50,00	1,11	55,50
4.1.3	SINAPI	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS	M²	16,00	35,76	572,16
4.1.4	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M³	14,13	38,71	546,97
4.1.5	SEINFRA	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M³	1,41	19,03	26,83
4.1.6	SINAPI	72894	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MISTURA DE SOLOS E AGREGADOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DESCARGA EM DISTRIBUIDOR	M³	12,72	2,99	38,03
4.1.7	SINAPI	93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL . AF 04/2016	M³ x KM	12,72	1,43	18,19
4.1.8	SEINFRA	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M³	1,41	347,10	489,41
4.1.9	SINAPI	00012568	ANEL OU ADUELA CONCRETO ARMADO D = 3,00M, H = 0,50M	UN	34,00	698,34	23.743,56
4.1.10	SINAPI	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M³	4,24	313,46	1.329,07
4.1.11	SEINFRA	C4281	FORMA P/ CONCRETO "IN LOCO" (FABRICAÇÃO)	M²	50,87	167,17	8.503,94
4.1.12	SEINFRA	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	305,36	8,51	2.598,61
4.1.13	SINAPI	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA. E=3MM	M²	57,92	77,24	4.473,74
4.1.14	SINAPI	74194/001	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS	M	12,50	232,23	2.902,88
4.1.15	SINAPI	99837	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES	M	9,42	359,32	3.384,79
4.1.16	SEINFRA	C4843	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (60x60x60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	UN	2,00	162,90	325,80
4.1.17	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 18.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO	H	10,00	151,02	1.510,20
4.1.18	SINAPI	74142/004	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO SEÇÃO " T " PONTA INCLINADA 10 X 10 CM ESPAÇAMENTO DE 3 M CRAVADOS 0,5 M COM 11FIOS DE ARAME FARPADO N16	M	30,00	43,80	1.314,00
	SEINFRA	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	M²	1,68	177,32	297,90
4.1.20	SEINFRA	C2898	PINTURA HIDRACOR	M²	146,01	9,29	1.356,43
4.2	RESERVATÓRIO ELEVADO ETA (31,06 M³) - MATERIAIS						5.582,33

Juanes Freire
Fiscal
C. LICITADO



ESTADO DO CEARÁ	SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL - DESONERADO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU	
SISTEMA DE ABASTECIMENTO E TRATAMENTO DE ÁGUA	SEINFRA - CEARA - (TAB - 26.1 - DESONERADO)
LOCALIDADES: BONFIM (KM 20)	PERÍODO 12/2019

ORÇAMENTO - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA							
ITEM	BANCO	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT	P. UNIT.	PREÇO TOTAL

4.2.1	CHEGADA						2.447,30
4.2.1.1	SINAPI	00009864	TUBO PVC, ROSC., 4" PARA AGUA FRIA PREDIAL	M	17,00	75,33	1.280,61
4.2.1.2	SINAPI	00001793	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 4"	UN	1,00	315,11	315,11
4.2.1.3	SINAPI	00003915	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"	UN	4,00	76,78	307,12
4.2.1.4	SINAPI	00000051	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM	UN	1,00	90,98	90,98
4.2.1.5	SINAPI	6027	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4" (REF 1509)	UN	1,00	453,48	453,48
4.2.2	SAIDA						2.020,87
4.2.2.1	SINAPI	00009864	TUBO PVC, ROSCAVEL, 4" M, AGUA FRIA PREDIAL	M	12,00	75,33	903,96
4.2.2.2	SINAPI	3915	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"	UN	2,00	76,78	153,56
4.2.2.3	SINAPI	00006027	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4" (REF 1509)	UN	2,00	453,48	906,96
4.2.2.4	SINAPI	00000047	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM	UN	1,00	56,39	56,39
4.2.3	EXTRAVALIZADO E LIMPEZA						1.114,16
4.2.3.1	SINAPI	00009860	TUBO PVC, ROSC., 2" PARA AGUA FRIA PREDIAL	M	25,00	30,97	774,25
4.2.3.2	SINAPI	00001790	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 2"	UN	2,00	66,57	133,14
4.2.3.3	SINAPI	00006298	TE FERRO GALVANIZADO 90G 2"	UN	1,00	33,41	33,41
4.2.3.4	SINAPI	00006028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4" (REF 1509)	UN	2,00	86,68	173,36
5.0	RESERVATÓRIO APOIADO ETA (75,00 M³)						104.573,84
5.1	RESERVATÓRIO APOIADO - (SERVIÇOS)						101.515,65
5.1.1	SINAPI	85422	PREPARO MANUAL DE TERRENO S/ RASPAGEM SUPERFICIAL	M²	100,00	5,56	556,00
5.1.2	SINAPI	73859/002	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	M²	100,00	1,11	111,00
5.1.3	SINAPI	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS	M²	30,00	35,76	1.072,80
5.1.4	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M³	17,27	38,71	668,52
5.1.5	SEINFRA	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M³	9,42	19,03	179,26
5.1.6	SINAPI	72894	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MISTURA DE SOLOS E AGREGADOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DESCARGA EM DISTRIBUIDOR	M³	9,42	2,99	28,17
5.1.7	SINAPI	93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL . AF 04/2016	M³	9,42	1,43	13,47
5.1.8	SEINFRA	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M³	1,96	347,10	680,32
5.1.10	SINAPI	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M³	28,26	313,46	8.858,38
5.1.12	SEINFRA	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	2.034,72	8,51	17.315,47
5.1.11	SEINFRA	C4281	FORMA P/ CONCRETO "IN LOCO" (FABRICAÇÃO)	M²	339,12	167,17	56.690,69
5.1.13	SINAPI	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA. E=3MM	M²	79,28	77,24	6.123,59
5.1.14	SINAPI	74194/001	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS	M	2,00	232,23	464,46
5.1.15	SINAPI	99837	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES	M	15,70	359,32	5.641,32
5.1.16	SEINFRA	C4843	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (60x 60x60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	UN	2,00	162,90	325,80
5.1.19	SINAPI	74142/004	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO SEÇÃO " T " PONTA INCLINADA 10 X 10 CM ESPAÇAMENTO DE 3 M CRAVADOS 0,5 M COM 11FIOS DE ARAME FARPADO N16	M	40,00	43,80	1.752,00
5.1.20	SEINFRA	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	M²	1,68	177,32	297,90
5.1.21	SEINFRA	C2898	PINTURA HIDRACOR	UN	79,28	9,29	736,51
5.2	RESERVATÓRIO APOIADO - ETA - MATERIAIS						3.058,19
5.2.1	CHEGADA						1.612,06
5.2.1.1	SINAPI	00007693	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 4", E = 4,50* MM, PESO 12,10*KG/M (NBR 5580) X 3,80 M	M	4,50	98,97	445,37
5.2.1.3	SINAPI	1793	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 4"	UN	1,00	315,11	315,11
5.2.1.4	SINAPI	3915	LUVA FERRO GALV ROSCA 4"	UN	4,00	76,78	307,12
5.2.1.5	SINAPI	00000051	ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE, DN 100 / DE 110 MM	UN	1,00	90,98	90,98

Juarez
C. LAICE



ESTADO DO CEARÁ	SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL - DESONERADO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU	
SISTEMA DE ABASTECIMENTO E TRATAMENTO DE ÁGUA	SEINFRA - CEARA - (TAB - 26.1 - DESONAREADO)
LOCALIDADES: BONFIM (KM 20)	PERÍODO 12/2019

ORÇAMENTO - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA

ITEM	BANCO	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT	P. UNIT.	PREÇO TOTAL
5.2.1.6	SINAPI	6027	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4" (REF 1509)	UN	1,00	453,48	453,48
5.2.2	LIMPEZA						1.352,33
5.2.1	SINAPI	00007693	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 4", E = 4,50* MM, PESO 12,10*KG/M (NBR 5580) X 3,80 M	M	4,50	98,97	445,37
5.2.3	SINAPI	6027	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4" (REF 1509)	UN	2,00	453,48	906,96
5.2.3	EXTRAVAZOR						93,81
5.2.3.1	SINAPI	00021015	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 100 MM (4"), E = 3,35 MM, *7,32* x 1,50 m	M	1,50	62,54	93,81
6.0	REDE DE DISTRIBUIÇÃO						529.575,71
6.1	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇOS						390.418,73
6.1.1	SINAPI	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M(MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/JUMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO)COM RETROESCAVADEIRA(CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO:0,26 M³/POTÊNCIA:88HP) LARGURA MENOR QUE 0,80 M, EM SOLO DE 1A.CAT. LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF 01/2015	M³	1.496,95	5,72	8.562,55
6.1.2	SINAPI	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	1.197,56	8,88	10.634,33
6.1.3	SEINFRA	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	M³	258,65	185,10	47.876,12
6.1.4	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 (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M³	2.694,51	16,01	43.139,11
6.1.5	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 (COM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M³	258,65	16,01	4.140,99
6.1.6	SEINFRA	C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA OU PARALELEPÍPEDO	M²	5.499,20	7,93	43.608,66
6.1.7	SEINFRA	C2932	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REJUNTAMENTO	M²	5.499,20	22,37	123.017,10
6.1.8	SEINFRA	C3474	TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO PARA TUBO ATÉ 100 MM (COMPLETO)	M	80,00	1.299,09	103.927,20
6.1.9	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	7.154,00	0,52	3.720,08
6.1.10	SINAPI	97125	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA, PARA REDE DE ÁGUA DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 11/2017	M	236,00	0,74	174,64
6.1.11	SINAPI	97126	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 11/2017	M	1.164,00	1,39	1.617,96
6.2	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAIS						139.156,97
6.2.1	SINAPI	00036084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	M	7.511,70	11,22	84.281,27
6.2.2	SINAPI	00036373	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	M	247,80	24,54	6.081,01
6.2.3	SINAPI	00009825	TUBO PVC DEFOFO JEI,1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	M	1.222,20	33,29	40.687,04
6.2.4	SINAPI	00001206	CAP PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE DN 50/DE 60 MM	UN	23,00	5,79	133,17
6.2.5	SINAPI	00007048	TE.PVC, PBA, NBR 10351 P/ REDE DE ÁGUA, 90º, BBB, DN 50 MM X DE 60 MM	UN	23,00	17,73	407,79
6.2.6	SINAPI	00001845	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 90G DN 50 /DE 60MM	UN	6,00	26,37	158,22
6.2.7	SINAPI	00001831	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 50 /DE 60MM	UN	5,00	21,04	105,20
6.2.8	SEINFRA	I3122	JUNÇÃO 45 PBA COM BOLSAS DN 50	UN	3,00	31,44	94,32
6.2.9	SINAPI	00007088	TE.PVC, PBA, NBR 10351 P/ REDE DE ÁGUA, 90º, BBB, DN 75 MM X DE 85 MM	UN	2,00	38,77	77,54

Juarez F. ...
F...
C... LAI...
(Handwritten signature and stamp)



ESTADO DO CEARÁ	SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL - DESONERADO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU	
SISTEMA DE ABASTECIMENTO E TRATAMENTO DE ÁGUA	SEINFRA - CEARA - (TAB - 26.1 - DESONAREADO)
LOCALIDADES: BONFIM (KM 20)	PERÍODO 12/2019

ORÇAMENTO - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA

ITEM	BANCO	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT	P. UNIT.	PREÇO TOTAL
6.2.10	SINAPI	00020032	REDUÇÃO PVC PBA, JE, BB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA	UN	3,00	45,77	137,31
6.2.11	SINAPI	00011493	TE DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	3,00	31,81	95,43
6.2.12	SEINFRA	I3363	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 100 MM	UN	3,00	198,91	596,73
6.2.13	SEINFRA	I3347	CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 100 MM	UN	1,00	172,42	172,42
6.2.14	SEINFRA	I4059	REDUÇÃO PB JE FoFo/PVC DN 100 x 50	UN	3,00	93,83	281,49
6.2.15	SINAPI	00000311	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, DEFOFO, DN 100 MM(NBR 7665)	UN	210,00	8,42	1.768,20
6.2.16	SINAPI	00000329	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 75 MM, PARA REDE AGUA	UN	57,00	8,65	493,05
6.2.17	SINAPI	00000325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	UN	1.369,00	2,62	3.586,78
7.0	LIGAÇÕES PREDIAIS						323.652,01
7.1	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS						222.299,64
7.1.1	SINAPI	83879	LIGACAO DA REDE 75MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"	UN	9,00	42,77	384,93
7.1.2	SINAPI	83878	LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"	UN	552,00	36,33	20.054,16
7.1.3	CXXX		LIGACAO DA REDE 100MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"	UN	80,00	51,00	4.080,00
7.1.4	SINAPI	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	9.615,00	20,57	197.780,55
7.2	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS						101.362,37
7.2.1	SINAPI	00001414	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4"ARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UN	552,00	7,14	3.941,28
7.2.2	SINAPI	00001427	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 100 MM X 1/2" OU 100 MM X 3/4"PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UN	80,00	13,58	1.086,40
7.2.3	SINAPI	00001413	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 75 MM X 1/2" OU 75 MM X 3/4"PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UN	9,00	10,55	94,95
7.2.4	SINAPI	00000061	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UN	1.282,00	3,02	3.871,64
7.2.5	SINAPI	00003729	KIT CAVALETE DE PVC COM REGISTRO DE ESFERA DE 1/2"	UN	641,00	51,78	33.190,98
7.2.6	SINAPI	12773	HIDROMETRO UNIJATO, VAZAO MAXIMA DE 3,0 M3/H, DE 1/2"	UN	641,00	92,32	59.177,12
8.0	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA						229.634,49
8.1	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - SERVIÇOS						41.008,17
8.1.1	SINAPI	85422	PREPARO MANUAL DE TERRENO S/ RASPAGEM SUPERFICIAL	M²	50,00	5,56	278,00
8.1.2	SINAPI	73859/002	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	M²	50,00	1,11	55,50
8.1.3	SINAPI	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS	M²	18,00	35,76	643,68
8.1.4	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M³	2,81	38,71	108,78
8.1.5	SEINFRA	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M³	0,19	19,03	3,62
8.1.6	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM PEDRA ARGAMASSADA	M²	1,40	368,38	515,73
8.1.7	SEINFRA	C1174	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO CERÂMICO (20X20X10cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M²	3,40	131,14	445,88
8.1.8	SEINFRA	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M³	0,18	347,10	62,48
8.1.9	SEINFRA	C4419	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FORRO - VÁ DE 3,01 A 4 M	M²	14,76	87,91	1.297,55
8.1.10	SEINFRA	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIESTER	M²	14,76	26,40	389,66
8.1.11	SEINFRA	C0776	CHAPISCO EM PAREDES E TETOS TRAÇO 1:4 CIMENTO E AREIA ESP=0,5 CM	M²	78,42	5,19	407,00
8.1.12	SEINFRA	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3	M²	78,42	29,07	2.279,67
8.1.13	SEINFRA	C3023	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M²	78,42	32,91	2.580,80
8.1.14	SEINFRA	C4432	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30X30CM(900 CM² - PEI-5/PEI-4P/PAREDE)	M²	7,50	90,06	675,45
8.1.15	SEINFRA	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2MM EM CERÂMICA ATÉ 30X30 CM(900CM²)PAREDE/PISO)	UN	7,50	6,87	51,53
8.1.16	SINAPI	98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA.	M²	7,50	23,70	177,75

Juarez Frutuoso
Engenheiro Civil
C. LICITADO