



Para o caso de concreto não aparente, aceita-se o compensado resinado, entretanto, visando a boa técnica, a qualidade e aspecto plastificado, pode-se adotar preferencialmente o compensado plastificado.

Serão aceitos, também formas em virolas, tábuas de pinho, desde que sejam para concreto rebocado e estrutura de até 2 pavimentos de obras simples. Não são válidas para obras em que haja a montagem de equipamentos vibratórios.

Nas costelas não serão admitidos ripões, devendo ser as mesmas preparadas a partir da tábua de pinho ou virola de 1" de espessura.

Nas lajes onde houver necessidade de emendas de barrotes, as mesmas não deverão coincidir com suas laterais.

No escoramento (cimbramento) serão utilizados de preferência barrotes de seção quadrada com 10cm ou cilíndrica tipo estronca com 12cm de diâmetro.

As fôrmas deverão ter as amarrações e escoramentos necessários, para não sofrerem deslocamento ou deformações quando do lançamento do concreto e não se deformarem, também sob a ação das cargas e das variações de temperatura e umidade.

As passagens de canalizações através de quaisquer elementos estruturais deverão obedecer rigorosamente as determinações do projeto, não sendo permitida a mudança de posição das mesmas, salvo em casos especiais.

As peças que transmitirão os esforços de barroteamento das lajes para escoramento deverão ser de madeira de pinho de 3" ou virola, com largura de 15cm e espessura de 1". O escoramento da laje superior deverá ser contraventado no sentido transversal, a cada 3,0m de desenvolvimento longitudinal, com peças de madeira de pinho de 3" ou virola e espessura de 1". A posição das fôrmas (prumo e nível) será objeto de verificação permanente, principalmente durante o lançamento do concreto.

Para um bom rendimento do madeirite, facilidade de desforma e aspecto do concreto, as forma devem ser tratadas com modeliso ou similar, que impeçam aderência do concreto à fôrma. Os pregos serão rebatidos de modo a ficarem embutidos nas fôrmas.

Por ocasião da desforma não serão permitidos choques mecânicos. Será permitida a amarração das fôrmas com parafusos especiais devidamente distribuídos, se for para concreto aparente, ou a introdução de ferros de amarração nas fôrmas através da ferragem do concreto.

Deverão ser observados, além da reprodução fiel do projeto, a necessidade ou não de contra-flecha, superposição de pilares, nivelamento das lajes e vigas, verificação do



escoramento, contraventamento dos painéis e vedação das formas para evitar a fuga da nata de cimento.

O cimbramento será executado de modo a não permitir que, uma vez definida as posições das forma, seus alinhamentos, e prumadas ocorram em seções e prumadas, ocorram deslocamento de qualquer espécie antes, durante e após. Deverão ser feitos estudos de posicionamento e dimensionamento do conjunto e seus componentes, para que por ocasião da desforma, sejam atendidas as seções e cotas determinadas em projetos. As peças utilizadas para travessas contranivelamento etc., deverão possuir seção condizente com as necessidades. Nenhuma peça componente deverá possuir mais que uma emenda em 3m e esta emenda se situará sempre fora do terço médio. O cimbramento poderá, também ser efetuado com estrutura de aço tubular .

Prazo mínimo para retirada das formas: Faces laterais 3 dias; Faces inferiores 14 dias com escoras; Faces inferiores 21 dias com pontalete.

- **ARMADURAS**

Observar-se-á na execução das armaduras se o dobramento das barras confere com projeto das armaduras o número de barras e suas bitolas, a posição correta das mesmas amarração e recobrimento.

Não será permitido o número de barras, diâmetros, bitolas e tipos de aço, a não ser com autorização por escrito do autor do projeto.

As armaduras, antes de serem colocadas nas formas, deverão ser perfeitamente limpas de quaisquer detritos ou excessos de oxidação. As armaduras deverão ser colocadas nas formas de modo a permitir um recobrimento das mesmas pelo concreto. Para tanto poderão ser utilizados calços de concreto, pré-moldados ou plásticos. Estes calços deverão ser colocados com espaçamento conveniente.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas conforme o projeto. As não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NB-1 (ABNT).

As armaduras a serem utilizadas deverão obedecer as prescrições da EB-3, e EB-233, da ABNT.

## 7. TUBOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

- **FERRO FUNDIDO**

. Geral



Todos os tubos e conexões de ferro fundido deverão ser revestidos com argamassa de cimento, exceto aqueles usados para drenos, os quais não receberão revestimento.

**. Tubos**

Os tubos de ferro fundido deverão ser fabricados pelo processo de centrifugação, de acordo com as Especificações Brasileiras EB-137 e EB-303.

As juntas do tipo ponta e bolsa elástica (com anel de borracha), e juntas mecânicas (do tipo Gibault) deverão estar de conformidade com as especificações EB-137 e EB-303, classe normal da ABNT.

As juntas flangeadas deverão obedecer a Norma PB-15 da ABNT.

O assentamento das tubulações deverá obedecer as normas da ABNT-126 e ao indicado no item especial das presentes especificações.

**. Conexões**

Todas as conexões de ferro fundido deverão ser fabricadas de conformidade com a Norma PB-15 da ABNT

Os tipos de juntas de ligação para as conexões serão as mesmas especificadas para os tubos e deverão obedecer as normas já citadas para os tubos.

As arruelas para as juntas flangeadas serão fabricadas em placas de borracha vermelha.

Os anéis de borracha para as juntas mecânicas e elásticas deverão estar de acordo com a Norma EB-137 da ABNT,

**. PVC RÍGIDO**

Os tubos de PVC rígido com ponta bolsa e anel de borracha (PBA) deverão ser da classe indicada no projeto.

Classe 12 para pressão de serviço até 60 m.c.a.

Classe 15 para pressão de serviço até 75 m.c.a.

Classe 20 para pressão de serviço até 100 m.c.a.

Fabricados de acordo com a EB-123 da ABNT, com Diâmetro Nominal (DN) conforme indicado no projeto.

O assentamento das tubulações deverá obedecer a PNB-115 da ABNT.

**. VÁLVULAS E APARELHOS**

**. REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE**

Registro de gaveta, série métrica chata, corpo e tampa em ferro fundido dúctil NBR 6916 classe 42012, cunha e anéis do corpo em bronze fundido ASTM 862, haste fixa com rosca trapezoidal em aço inóx ASTM A-276 GR410, junta corpo/tampa, em borracha ABNT EB362, gaxeta em amianto grafitado, extremidades flangeadas conforme ISO 2531 PN 16



(pressão de trabalho 16 BAR) e acionamento através de volante. Padrão construtivo ABNT PB 816 parte 1.

. VENTOSAS SIMPLES COM FLANGE OU COM ROSCA (Conforme Projeto)

Ventosas simples com flange ISO 2531 PN10, corpo, tampa e flange em ferro fundido dúctil NBR 6916 classe 42012, niple de descarga em latão, flutuador esférico é junta em borracha. Padrão construtivo Barbará ou similar.

. ENSAIOS DA LINHA

Serão efetuados de acordo com as exigências das normas da ABNT.

. ENSAIO DE PRESSÃO HIDROSTÁTICA

Deverá ser observada a seguinte sistemática:

Enche-se lentamente de água a tubulação;

Aplica-se pressão de ensaio de acordo com a pressão de serviço com que a linha irá trabalhar;

O ensaio deverá ter a duração de uma hora;

. Durante o teste a canalização deverá ser observada em todos os seus pontos.

. ENSAIO DE ESTANQUEIDADE

Uma vez concluído satisfatoriamente o ensaio de pressão, deverá ser verificado se, para manter a pressão de ensaio foi necessário algum suprimento de água.

Se for o caso, este suprimento deverá ser medido e a aceitação da adutora ficará condicionada a que o valor obtido seja inferior ao dado pela fórmula:  $Q = NDP 1 3.992$  onde

Q = vazão em litros/hora;

N = número de juntas da tubulação ensaiada;

D = diâmetro da tubulação;

P = pressão média do teste em  $kg/cm^2$

. LIMPEZA E DESINFECÇÃO

O construtor fornecerá todo o equipamento, mão-de-obra e materiais apropriados para a desinfecção das tubulações assentadas

A desinfecção será pelo fechamento das válvulas ou por tamponamento adequados. A desinfecção se processará da seguinte forma :

Utilizando-se um alimentador de solução de água e cloro, isto é, um tipo de clorador, a medida que a tubulação for cheia de água, mas de tal forma que a dosagem aplicada não seja superior a 50 mg /l.

Cuidados especiais deverão ser tomados para evitar que fortes soluções de água clorada, aplicada as tubulações em desinfecção, possam refluir a outras tubulações em uso.



Com o teste simultâneo de vazamento, será considerada a vazão de água clorada que entrar na tubulação em desinfecção, menos a vazão resultante medida nos tamponamentos, ou nas válvulas situadas nas extremidades opostas às extremidades de aplicação de água clorada.

O índice de vazamento tolerado não deverá ultrapassar a 4 litros para cada 1600 m de extensão da tubulação em teste, durante 24 horas. A fiscalização, para cada teste dará o seu pronunciamento.

A água clorada para desinfecção deverá ser mantida na tubulação o tempo suficiente, a critério da fiscalização, para a sua ação germicida. Este tempo será, no mínimo de 24 horas consecutivas. Após o período de retenção da água clorada, os resíduos de cloro nas extremidades dos tubos e outros representativos, serão no mínimo, de 25 mg/l. O processo de cloração especificado será repetido, se necessário e a juízo da fiscalização, até que as amostras demonstrem que a tubulação está esterilizada.

Durante o processo de cloração da tubulação, as válvulas e outros acessórios serão mantidos sem manobras, enquanto as tubulações estiverem sob cargas de água fortemente clorada. As válvulas que se destinarem a ligações com outros ramais do sistema permanecerão fechadas até que os testes e os resultados finais dos trechos em carga estejam finalizados.

Após a desinfecção, toda a água de tratamento será esgotada da tubulação e suas extremidades.

Análises bacteriológicas das amostras serão feitas pela Contratante e caso venham a demonstrar resultados negativos da desinfecção das tubulações, o Construtor ficará obrigado a repetir os testes, tantas vezes quantas exigidas pela fiscalização e correção por sua conta integral, não somente a obrigação de fornecer a Contratante as conexões e aparelhos necessários para a retirada das amostras de água, como também as despesas para repetição do processo de desinfecção.

Na lavagem deverão ser utilizadas, sempre que possível, velocidades superiores a 0,75 m/s.

## 8. CONJUNTO MOTO BOMBAS

- FORNECIMENTO E INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE BOMBEAMENTO  
. Geral



Os conjuntos moto-bombas submersos a serem fornecidos, seguirão as exigências da CAGECE/SRH e demais normas de fabricantes instalados no Brasil, com as seguintes características básicas:

1. Motores rebobináveis, trifásico ou monofásico, potência adequada ao consumo do bombeador. Opcionalmente os conjuntos moto-bombas com potências até 3cv, poderão ser fornecidos com motores tipo blindado, totalmente em aço inoxidável, hermeticamente fechado.
2. O bombeador deverá ser multiestágio, cujo dimensionamento seguirá sempre a faixa ótima de rendimento do modelo, com a apresentação da planilha de teste de performance por equipamento.
3. As características complementares do bombeador e do motor estão expressas na tabela abaixo:

#### BOMBEADOR

COMPONENTES	ESPECIFICAÇÕES
Eixo	Aço inox Cr Ni ou Aço inox AISI 420 ou 304
Corpo da Bomba	Aço inox Cr Ni ou Aço inox AISI 304
Estágios	Aço inox AISI 304 ou Tecnopolímero injetado
Corpo da válvula de retenção	Aço inox AISI 304 ou Bronze
Corpo de Sucção	Aço inox AISI 304 ou Níquel
Rotores	Aço inox AISI 304 ou Tecnopolímero injetado
Difusores	Aço inox AISI 304 ou Tecnopolímero injetado
Bucha de desgaste	Aço inox AISI 304 ou Tecnopolímero injetado
Bucha de guia	Aço inox AISI 304 ou Borracha Nítrica
Acoplamento	Aço inox AISI 304 ou Bronze

#### MOTOR

CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICAÇÕES
Eixo	Aço inox Cr Ni ou Aço inox AISI 420 ou 306 ou 304
Estrator	Aço inox Cr Ni ou Aço inox AISI 304 ou Aço silício

Juarez Francisco da  
Engenheiro C  
CREA/CE 320



Mancal Axial	Aço inox AISI 304 ou Cerâmica carbonato
Suporte superior	Aço inox AISI 304
Suporte inferior	Aço inox AISI 304
Carcaça	Aço inox AISI 304

. Pintura dos Equipamentos

Todas as superfícies metálicas, não condutoras de corrente elétrica, deverão ser pintadas e submetidas a tratamento adequado, o qual deverá proporcionar boa resistência a óleos e graxas em geral, garantindo durabilidade, inalterabilidade das cores, resistência à corrosão, boa aparência e fino acabamento.

Os armários dos painéis dos quadros de comando deverão receber pintura eletrostática e acabamento em pintura sintética.

. Abrigo para quadro de comando

A construção do abrigo será executada com fechamento em alvenaria de tijolo maciço assentado de meia vez com reboco constituído de argamassa de cimento e areia e deverá ser pintado com tinta branca à base de cal até três demãos.

Deverá ser instalado, na parte externa, ponto de luz sobre a porta, abaixo da laje de cobertura e através da instalação de um cachimbo de PVC que deverá servir para entrada da fiação do quadro elétrico.

Estes serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com o projeto, dimensões e padrões contidos nos desenhos de detalhes, levando-se em consideração a distância das unidades.

. Proteção para poços tubulares

A proteção do poço tubular consistirá em dois anéis pré-moldados de concreto e tampa também em concreto. O assentamento dos anéis deverá ser feito sobre a laje de proteção construída conforme especificado em projeto. Feita a colocação dos anéis, deverá ser colocada a tampa com sub-tampa que servirá de acesso às instalações. A sub-tampa deverá ser alinhada verticalmente com a boca do poço.

. Serviços Hidráulicos e Elétricos para montagem de Equipamentos

Para instalação de bombas submersas serão necessários dois pares de braçadeiras, adequadas ao diâmetro externo dos tubos de recalque, bem como de um dispositivo de elevação confiável (tipo tripé) com capacidade de carga adequada aos serviços.



Antes da instalação verificar se o conjunto moto-bomba não foi danificado no transporte; se o cabo não sofreu ruptura na isolação e examinar a voltagem do equipamento (placa de identificação) para ver se corresponde à voltagem da rede onde será ligada.

Para união dos cabos das bombas submersas com os cabos de alimentação que estiverem dentro do poço, em contato com a água, será necessária a utilização de isolamento tipo mufia, apropriado e recomendado para uso dentro da água.

A ligação do cabo elétrico ao conjunto moto-bomba deve ser feita antes da ligação ao painel de comando elétrico.

Para içar e descer o conjunto moto-bomba deverá ser usado um pendurador ou cabeçote, bem como trava mecânica para interromper a descida e fazer a conexão dos tubos.

Não esquecer de encher a bomba com água antes de descê-la.

#### . Quadro Elétrico de Comando e Proteção


Os quadros deverão ser instalados no interior da casa de proteção de um só compartimento, construída em alvenaria e seu acesso se fará através de portinhola com trinco ou maçaneta, conforme projeto.

Os quadros de comando e proteção dos conjuntos moto-bomba, a serem fornecidos seguirão os padrões do SISAR, com as seguintes características básicas:

- Dimensionamento de acordo com a potência do equipamento de bombeio ao sistema, e composto com:
- Para conjuntos até 5,0cv (inclusive): contator, relê bi-metálico, relê falta de fase, relê de nível com eletrodos, timer de programação, horímetro, voltímetro, chave comutadora, chave seccionadora, botoeira liga/desliga, chave seletora manual/automático, fusíveis de força, e comando.
- Para conjuntos acima de 5,0cv: contator, relê bi-metálico, relê falta de fase, relê de nível com eletrodos, timer de programação, horímetro 220v 6 dígitos, voltímetro 96x96 com comutador, transformador de corrente, amperímetro 96x96 com comutador, chave softstarter, chave seccionadora tripolar, botoeira liga/desliga, chave seletora manual/automático, canaleta de proteção de fios, fusíveis de força, e comando.

#### . Garantia

A contratada deverá apresentar, juntamente com os equipamentos, um "Termo de Garantia", fornecido pelo fabricante, que deverá cobrir quaisquer defeitos de projeto, fabricação, falha de material, relativamente ao fornecimento.

  
Juarez Frutuoso da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA/CE 3291-D





---

**2. ORÇAMENTO CONSOLIDADO / CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**



Estado do Ceara  
Prefeitura Municipal de Senador Pompeu




OBJETO: PROJETO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM DIVERSAS LOCALIDADES  
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES  
MUNICÍPIO: SENADOR POMPEU - CE  
DATA: MARÇO/2020

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	TOTAL
1.	INCHUI	UN	1,00	678.120,56	678.120,56
2.	BOA VISTA DO ANTONIO ALVES	UN	1,00	382.349,41	382.349,41
3.	SERROTINHO SÍTIO DOS NEGROS E SALGADO	UN	1,00	567.010,55	567.010,55
4.	RIACHO DO MEIO	UN	1,00	762.714,17	762.714,17
5.	CEDRO KM 25	UN	1,00	678.044,72	678.044,72
6.	RIACHO VERDE	UN	1,00	294.162,73	294.162,73
7.	JAPÃO	UN	1,00	331.989,18	331.989,18
8.	CAMPO DE AVIAÇÃO	UN	1,00	400.488,78	400.488,78
9.	PASSAGEM DO MEIO	UN	1,00	417.907,41	417.907,41
10.	BONFIM KM 20	UN	1,00	2.636.316,26	2.636.316,26
11.	JENIPAPEIRO	UN	1,00	2.850.896,23	2.850.896,23
<b>TOTAL GERAL R\$</b>					<b>10.000.000,00</b>

VALOR TOTAL R\$ 10.000.000,00 (DEZ MILHOES DE REAIS).

  
Juarez Frutuoso da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA/CE 3291-D



Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Senador Pompeu

OBJETO: PROJETO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM DIVERSAS LOCALIDADES

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES

MUNICÍPIO: SENADOR POMPEU - CE

DATA: MARÇO/2020

**C R O N O G R A M A F Í S I C O - F I N A N C E I R O**

ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO DE EXECUÇÃO											
		30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		180 DIAS	
		%	Valor R\$	%	Valor R\$	%	Valor R\$	%	Valor R\$	%	Valor R\$	%	Valor R\$
	<b>TOTAL</b>												
1.	INCHUI	16,92%	114.739,83	19,46%	131.956,35	15,26%	103.480,03	12,71%	86.184,20	17,48%	118.554,85	18,17%	123.205,30
2.	BOA VISTA DO ANTONIO ALVES	17,08%	65.313,58	21,65%	82.776,58	16,81%	64.273,53	12,22%	46.731,22	15,51%	59.302,03	16,73%	63.952,47
3.	SERROTINHO SÍTIO DOS NEGROS E SALGADO	16,39%	92.925,77	21,32%	120.900,63	16,98%	96.275,41	12,03%	68.205,55	16,23%	92.026,37	17,05%	96.676,82
4.	RIACHO DO MEIO	15,40%	117.482,22	18,00%	137.306,16	14,34%	109.384,00	14,34%	109.384,00	18,73%	142.845,51	19,18%	146.312,28
5.	CEDRO KM 25	15,82%	107.271,01	18,40%	124.766,26	14,06%	95.358,13	14,06%	95.358,13	18,57%	125.912,79	19,08%	129.378,40
6.	RIACHO VERDE	17,32%	50.955,56	20,91%	61.521,60	18,72%	55.108,24	12,91%	37.984,00	14,27%	41.971,44	15,85%	46.621,89
7.	JAPÃO	18,61%	61.770,46	20,08%	66.671,93	16,31%	54.161,67	12,65%	41.983,45	15,48%	51.375,61	16,88%	56.026,06
8.	CAMPO DE AVIAÇÃO	16,97%	67.971,92	19,82%	79.390,59	17,76%	71.140,97	13,02%	52.418,89	15,60%	62.457,99	16,76%	67.108,42
9.	PASSAGEM DO MEIO	17,70%	73.969,97	19,18%	80.143,88	16,33%	68.246,60	13,11%	54.795,95	16,28%	68.050,28	17,40%	72.700,73
10.	BONFIM KM 20												
11.	JENIPEPEIRO												
	<b>TOTAL GERAL R\$</b>	<b>7,52%</b>	<b>752.400,32</b>	<b>8,85%</b>	<b>885.433,98</b>	<b>7,17%</b>	<b>717.428,58</b>	<b>5,93%</b>	<b>593.045,39</b>	<b>7,62%</b>	<b>762.496,87</b>	<b>8,02%</b>	<b>801.982,37</b>
	<b>VALOR ACUMULADO</b>	<b>7,52%</b>	<b>752.400,32</b>	<b>16,38%</b>	<b>1.637.834,30</b>	<b>23,55%</b>	<b>2.355.262,88</b>	<b>29,48%</b>	<b>2.948.308,27</b>	<b>37,11%</b>	<b>3.710.805,14</b>	<b>45,13%</b>	<b>4.512.787,51</b>

ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO DE EXECUÇÃO											
		210 DIAS		240 DIAS		270 DIAS		300 DIAS		330 DIAS		360 DIAS	
		%	Valor R\$	%	Valor R\$	%	Valor R\$	%	Valor R\$	%	Valor R\$	%	Valor R\$
	<b>TOTAL</b>												
1.	INCHUI												
2.	BOA VISTA DO ANTONIO ALVES												
3.	SERROTINHO SÍTIO DOS NEGROS E SALGADO												
4.	RIACHO DO MEIO												
5.	CEDRO KM 25												
6.	RIACHO VERDE												
7.	JAPÃO												
8.	CAMPO DE AVIAÇÃO												
9.	PASSAGEM DO MEIO												
10.	BONFIM KM 20												
11.	JENIPEPEIRO												
	<b>TOTAL GERAL R\$</b>	<b>5,85%</b>	<b>585.451,26</b>	<b>7,47%</b>	<b>746.654,24</b>	<b>9,71%</b>	<b>970.575,11</b>	<b>9,71%</b>	<b>970.575,11</b>	<b>11,01%</b>	<b>1.100.605,98</b>	<b>11,13%</b>	<b>1.113.350,79</b>
	<b>VALOR ACUMULADO</b>	<b>50,98%</b>	<b>5.098.238,77</b>	<b>58,45%</b>	<b>5.844.893,01</b>	<b>68,15%</b>	<b>6.815.468,12</b>	<b>77,86%</b>	<b>7.786.043,23</b>	<b>88,87%</b>	<b>8.886.649,21</b>	<b>100,00%</b>	<b>10.000.000,00</b>

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
Fls. 1116  
M  
Rubrica

Juarez Frutuoso da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA/CE 3291-D



3. ART



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



1. Responsável Técnico

**JUAREZ FRUTUOSO DA SILVA**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0605885443

Registro: 3291D CE

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU**  
**AVENIDA FRANCISCO FRANÇA CAMBRAIA**

Complemento:

Cidade: **Senador Pompeu**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.728.421/0001-82**

Nº: **S/Nº**

CEP: **63600000**

Contrato: **SI-DL004/2020-01**

Valor: **R\$ 2.600,00**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

Celebrado em: **15/04/2020**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

3. Dados da Obra/Serviço

**ESTRADA DIVERSAS LOCALIDADES**

Complemento:

Cidade: **Senador Pompeu**

Data de início: **15/04/2020**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU**

Nº: **S/Nº**

Bairro: **ZONA RURAL**

UF: **CE**

CEP: **63600000**

Previsão de término: **30/04/2020**

Coordenadas Geográficas: **-5.591530, -39.373980**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **07.728.421/0001-82**

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração

Atividade	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.1 - TRATAMENTO DE ÁGUA	11,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	11,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA	11,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA	11,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	11,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	11,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	11,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.9 - REDE DE HIDRANTES	11,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.1 - TRATAMENTO DE ÁGUA	11,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	11,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA	11,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA	11,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	11,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	11,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	11,00	un

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 68WAW  
Impresso em: 21/05/2020 às 11:07:45 por: ip: 179.197.251.95





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20200628120**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.9 - REDE DE HIDRANTES

11,00



Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

PROJETO, ORÇAMENTO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES DE: INCHUI; BOA VISTA; SERROTINHO, S. NEGROS E SALGADO; RIACHO DO MEIO; CEDRO; RIACHO VERDE; JAPÃO; C. DE AVIAÇÃO; PA. DO MEIO; BONFIM; JENIPAPEIRO. NO VALOR DE R\$ 10.000.000,00.

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

SENADOR POMPEU, 16 de ABRIL de 2020  
Local data

JUAREZ FRUTUOSO DA SILVA - CPF: 058.356.903-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU - CNPJ:  
07.728.421/0001-82

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 16/04/2020 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8213973018

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 68WAW  
Impresso em: 21/05/2020 às 11:07:45 por: , ip: 179.197.251.95





#### 4. SISTEMA DE ABASTECIMENTO INCHUI



**5. SISTEMA DE ABASTECIMENTO BOA VISTA DO ANTONIO ALVES**





---

**6. SISTEMA DE ABASTECIMENTO SERROTINHO, SÍTIO DOS NEGROS E SALGADO**



**7. SISTEMA DE ABASTECIMENTO RIACHO DO MEIO**



---

**8. SISTEMA DE ABASTECIMENTO CEDRO – KM 25**



**9. SISTEMA DE ABASTECIMENTO RIACHO VERDE**



---

**10. SISTEMA DE ABASTECIMENTO JAPÃO**



---

**11. SISTEMA DE ABASTECIMENTO CAMPO DE AVIAÇÃO**



**12. SISTEMA DE ABASTECIMENTO PASSAGEM DO MEIO**



**13. SISTEMA DE ABASTECIMENTO BONFIM – KM 20**





---

**14. SISTEMA DE ABASTECIMENTO CÓDIA E JENIPAPEIRO**