



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



**PROJETO DO SISTEMA DE  
ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
DO SÍTIO VOLTA**

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528981-9



**SUMÁRIO**

- 1 - Resumo Geral**
- 2 - Mapa de Localização**

**CAPÍTULO I**  
**MEMORIAL DE CÁLCULO**

**1 - INTRODUÇÃO**

- 1.1 - Considerações Gerais**
- 1.2 - Localização**

**2 - OBJETIVOS**

**3 - ELEMENTOS PARA O PROJETO**

- 3.1 - População**
- 3.2 - Parâmetros de Projeto**
- 3.3 - Demandas**
  - 3.3.1 - Demanda Média Diária**
  - 3.3.2 - Demanda Máxima Diária**
  - 3.3.3 - Demanda Máxima Horária**
  - 3.3.4 - Vazão de Distribuição**
  - 3.3.5 - Período de Funcionamento**

**4.0 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EXISTENTE**

**5.0 - CONCEPÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO**

- 5.1 - Manancial**
- 5.2 - Captação**
- 5.3 - Adução**
- 5.4 - Recalque**
- 5.5 - Reservação**
- 5.6 - Rede de Distribuição**

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 041528981-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



5.7 – Ligações Domiciliares

**6.0 – DIMENSIONAMENTO**

6.1 – Captação

6.2 – Adução

6.3 – Recalque

6.4 – Reservação

6.5 – Rede de Distribuição

6.6 – Ligações Domiciliares

**7.0 – ORÇAMENTOS**

7.1 – Orçamento Sintético

7.2 – Orçamento Analítico

**8.0 – PLANILHA DE CÁLCULO**

**9.0 – CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

**10.0 – PEÇAS GRÁFICAS**

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 06 528981-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



**RESUMO GERAL**

O presente projeto refere-se à implantação do sistema de abastecimento de água da localidade de Sítio Volta, Município de Aurora.

O presente relatório foi elaborado de acordo com as normas e diretrizes da ABNT, aplicáveis a projetos de sistemas de abastecimento de água para localidades de pequeno porte.

**DADOS DO PROJETO**

Número de Residências ..... 16 unidades  
População.....80 habitantes  
Ligações Prediais ..... 16 unidades  
Comprimento da Rede ..... 2288 metros

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RMP 061528981-9



**1 - INTRODUÇÃO**

**1 - INTRODUÇÃO**

**1.1 - Considerações Gerais**

O presente relatório versa sobre o projeto de implantação do sistema de abastecimento de água da localidade de Sítio Volta, Município de Aurora.

**1.2 - LOCALIZAÇÃO**

O município de Aurora possui os seguintes limites e localização:

- NORTE: Ipaumirim e Lavras da Mangabeira
- SUL: Caririaçu, Missão Velha, Milagres e Barro
- LESTE: Barro, Estado da Paraíba e Ipaumirim
- OESTE: Caririaçu
- DISTÂNCIA À CAPITAL: 472,30 Km
- ACESSO: BR – 116 / CE - 288
- LOCALIZAÇÃO: Sul
- ALTITUDE DA SEDE: 283 metros
- LATITUDE ( S ) : 6° 56"33"
- LONGITUDE ( W ) : 38°58"03"
- ÁREA: 892,20 Km<sup>2</sup>

**2 - OBJETIVOS**

O Relatório tem como finalidade:

- Apresentar soluções econômicas e viáveis para o problema à nível de projeto executivo;

*Emerson Pinck Aires Mattos*  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 011528981-9



- 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 Sítio Volta.

### 3 - ELEMENTOS PARA O PROJETO

#### 3.1 - População

População atual da localidade:.....80 hab.  
Número de unidades habitacionais .....16 unidades  
Taxa média de ocupação adotada: ..... 5 hab. / res.  
Taxa de crescimento adotada:..... 2,0 % a.a  
Período de alcance do projeto: ..... 20 anos  
População de projeto:..... 120 habitantes

#### 3.2 - Parâmetros do Projeto

Coefficiente do dia de maior consumo ..... 1,20  
Coefficiente da hora de maior consumo ..... 1,50  
Consumo Per Capita ..... 120 l/hab./dia  
População de projeto ..... 120 habitantes

#### 3.3 - DEMANDAS

##### 3.3.1 - Demanda Média Diária

$$Q = \frac{120 \times 120}{86400} = 0,17 \text{ l/s} = 0,61 \text{ m}^3 / \text{h} = 14,69 \text{ m}^3 / \text{dia}$$

##### 3.3.2 – Demanda Máxima Diária

$$Q = \frac{1,2 \times 120 \times 120}{86.400} = 0,20 \text{ l/s} = 0,73 \text{ m}^3 / \text{h} = 77,62 \text{ m}^3 / \text{dia}$$

  
Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528981-9



### 3.3.3 - Demanda Máxima Horária

$$Q = \frac{1.2 \times 1.5 \times 120 \times 120}{86.400} = 0,30 \text{ l/s} = 1,08 \text{ m}^3 / \text{h} = 25,92 \text{ m}^3 / \text{dia}$$

### 3.3.4 - Vazão de Distribuição

$$Q_d = \frac{0,30}{2288} = 0,00013111888 \text{ l/s x m}$$

### 3.3.5 – PERÍODO DE FUNCIONAMENTO

O sistema de abastecimento de água deverá funcionar 16,00 horas diárias no final do plano. Dessa forma, a demanda máxima diária será:

DEMANDA MÁXIMA DIÁRIA : 0,30 l / s = 1,08 m<sup>3</sup> / h

## 4 – SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EXISTENTE

Não existe sistema de abastecimento de água na localidade de Sítio Volta.

## 5.0 – CONCEPÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO

O sistema proposto para o abastecimento de água da localidade de Sítio Volta terá a seguinte concepção:

### 5.1 – MANANCIAL

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 031528981-9



Como manancial será aproveitado um poço tubular profundo existente na área urbana do povoado, que de acordo com as informações locais apresentou as seguintes características:

Diâmetro : 6"

Profundidade : 80,00 m

Nível Estático : 22,00 m

Nível Dinâmico : 40,00 m

Vazão : 2.000 l / h

## 5.2 – CAPTAÇÃO

A captação, será feita através de um conjunto elevatório, bomba centrífuga, do tipo submerso e motor elétrico, dimensionado para atender as condições de operação do final do plano. Haverá um conjunto em operação e outro para reserva.

## 5.3 – ADUÇÃO

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

## 5.4 – RECALQUE

Para o recalque de água entre o poço e o reservatório, elevado, de distribuição será utilizado conjunto elevatório, bomba centrífuga, do tipo submerso e motor elétrico, de acordo com o dimensionamento.

## 5.5 – TRATAMENTO

Emerson Patrício Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 001526981-9



Considerando que a água a ser utilizada é proveniente do manancial subterrâneo, o tratamento consistirá em simples desinfecção, através de um clorador de pastilhas.

#### **5.6 – RESERVAÇÃO**

Deverá ser construído um reservatório, elevado, em anéis de concreto pré-moldados, em cota adequada para atender com pressões satisfatórias a comunidade existente.

#### **5.7 – 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.

#### **5.8 - LIGAÇÕES DOMICILIARES**

Deverá ser executado um ramal domiciliar para cada prédio existente na localidade.

#### **6.0 - DIMENSIONAMENTO**

##### **6.1 – CAPTAÇÃO**

A captação será constituída de um conjunto elevatório, bomba centrífuga do tipo submerso e motor elétrico, dimensionado para atender a demanda de final de plano do sistema. Haverá um conjunto em operação e outro de reserva.

##### **6.2 – ADUÇÃO**

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528981-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



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

Vazão: ..... 0,30 l/s = 0,00030 m<sup>3</sup> / s

K = 1.20

D = K Q = 1.20 x 0,017 = 0,020 m = 20,00 mm

Adotado : D = 50 mm, em PVC rígido, classe 12.

### 6.3 – RECALQUE

O recalque foi dimensionamento de acordo com o seguinte critério:

Cota do Nível Dinâmico no Poço .....- 40,00 m  
Cota do terreno no poço ..... 100,00 m  
Cota da Chegada de Água no Reservatório ..... 119,30 m  
Desnível Geométrico ..... 59,30 m  
Extensão da Adutora ..... 330,00 m  
Diâmetro ..... 50 mm  
Material ..... PVC rígido, classe 12  
Vazão ..... 0,30 l / s  
Velocidade ..... 0,13 m / s  
Perda de Carga Unitária ao Longo da Linha ..... 0,07 m / 100 m  
Perda de Carga Total ..... 0,231 m  
Altura Manométrica Total ..... 59,53 m

Potência:

$P = 0,30 \times 59,53 / 50 = 0,36 \text{ HP}$

Admitindo a folga de 50%:  $P = 1,50 \times 0,36 = 0,54 \text{ HP}$

Adotado: P = 1,0 HP

### 6.4 – RESERVAÇÃO

  
Emerson Vanick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528981-9



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

$$V = 17,22 / 3 = 5,87 \text{ m}^3$$

Deverá ser construído um reservatório, elevado, em anéis pré-moldados de concreto armado, com diâmetro externo de 2,00 m, altura útil de 2,30 m, altura total de 7,50 m e capacidade para 7,22 m<sup>3</sup>.

#### 6.5 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição foi projetada para atender a todos os prédios existentes. Foi calculada pelo método do seccionamento fictício, através de programa de computador, com coeficiente de rugosidade  $C = 140$ . A rede será toda executada em PVC rígido, classe 12, diâmetro de 50 mm, extensão total de 2288 metros.

#### 6.6 - LIGAÇÕES DOMICILIARES

Conforme já foi estabelecido será executada uma ligação domiciliar para cada prédio existente, em polietileno linear.

Emerson Fredrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528981-9



**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES**  
**TÉCNICAS**

**CONSIDERAÇÕES GERAIS**

**OBJETO**

O presente MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS tem como objetivo a Instalação do conjunto Motor Bomba da seguinte localidade no município de Aurora-ce.

- SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DE SÍTIO VOLTA

A execução do mesmo deverá obedecer integralmente e rigorosamente aos projetos, e especificações, que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias.

Todos os conjuntos motor bomba foram determinados através da memória de cálculos em anexo, variando potência, altura monométrica e vazões de acordo com cada situação.

]Toda material necessário e mão de obra para instalação do conjunto, já estão induso no item.

A instalação do conjunto ocorrera por profissional devidamente especializado para realização do mesmo.

**01. DEFINIÇÃO**

Refere-se ao assentamento, montagem e testes de conjuntos motor-bomba e acessórios para o Sistema de Abastecimento D'água.

A Contratada deverá conhecer detalhadamente o projeto para poder efetuar a montagem, nos casos previstos em planilhas, dentro das especificações do projeto e posterior montagem, segundo os prazos da construção, ficando sob sua inteira responsabilidade todos os passos necessários para deixar a obra pronta, bem acabada e em perfeitas condições de funcionamento e peracionalidade.

**02. MÉTODO EXECUTIVO**

**Transporte, Guarda e Manuseio dos Equipamentos**

O transporte e o manuseio dos equipamentos deverão ser feitos com cuidado para que não sofram danos físicos. De forma geral, porém, é necessário observar os pontos mais sensíveis dos equipamentos, tais como peças móveis, superfícies usinadas e volantes, evitando-se manuseá-los nestas partes.

*Emerson Patrick Alves Martins*  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528981-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



Deve-se evitar o contato direto de cabos de aço, cordas, garras ou correntes com o equipamento a ser manuseado e sempre utilizar manilhas, pinos, flanges falsos e faixas flexíveis para içá-los e transportá-los.

A estocagem deverá ser condizente com as características específicas de cada equipamento. O local e os métodos de estocagem deverão ser conforme indicado pelo fabricante e previamente aprovados pela Fiscalização.

De forma geral, os equipamentos e dispositivos especiais devem ser estocados sempre de maneira que a superfície de apoio seja a maior possível e coincidente com a parte dos mesmos de maior resistência mecânica às deformações.

As partes não revestidas dos equipamentos não deverão entrar em contato com o solo, recomendando-se a construção de berços e outros dispositivos apropriados. Cuidados especiais deverão ser tomados para manter a integridade dos revestimentos, pinturas e elementos não metálicos das peças, sempre em consonância com as recomendações do fabricante.

Estas especificações completam os métodos preconizados pelo fabricante do equipamento ou pelas normas pertinentes. As dúvidas serão dirimidas pela Fiscalização.

#### **Instalação e montagem**

A instalação do conjunto motor-bomba consistirá da fixação da bomba em sua base (flutuante de fibra), ou fixá-lo em cabo de aço (para bomba submersa), a montagem dos equipamentos elétricos necessários ao seu funcionamento, de acordo com os requisitos do projeto, das especificações técnicas e com as recomendações do fabricante.

O roteiro básico para o recebimento, a movimentação, o armazenamento e a instalação é o seguinte:

#### **Inspeção e recebimento, movimentação e armazenamento**

Depois de remover o equipamento da sua embalagem, deve-se verificar se ocorreu algum dano no mesmo motivado pelo carregamento e transporte.

Caso alguma irregularidade tenha sido constatada, tal como falta de componentes ou algum dano no equipamento, o mesmo deve ser imediatamente substituído.

As bombas devem ser movimentadas com muito cuidado e segurança, a fim de se evitar acidentes ou danos no equipamento.

No caso de haver necessidade de estocagem dos equipamentos por períodos longos, deve-se proceder regularmente a manutenção das partes móveis do mesmo, de acordo com as recomendações do fabricante, desmontando-se o conjunto, limpando suas partes internas com solventes orgânicos, limpando-se o selo mecânico etc..

#### **Instalação do conjunto motor-bomba**

A instalação do conjunto motor-bomba deve ser executada por pessoal especializado, seguindo as recomendações do fabricante e os requisitos do projeto e especificações.

Conjunto motor-bomba centrífuga de eixo horizontal, será fornecido montado numa estrutura de aço rígida, que será fixada a base do flutuante de fibra. A base deverá

Emerson Luiz Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528961-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



oferecer apoio rígido e permanente, de modo a absorver vibrações de intensidade normal que se manifestam durante a operação do conjunto. Já o conjunto motor-bomba centrífuga do tipo submersa, serão fixadas em cabo de aço.

A ligação da tubulação de sucção e recalque à bomba deve ser feita apenas após fixação da do conjunto moto-bomba.

Os tubos de sucção e recalque nunca devem ser tracionados para as suas posições através dos parafusos dos flanges.

#### **Bombas submersíveis**

Para a montagem de bombas submersíveis com pedestal e tubo guia, a Contratada deverá verificar, inicialmente, as condições em que serão fixados o suporte superior do tubo guia, o suporte dos cabos e o pedestal ou conexão de descarga.

O suporte superior do tubo guia deverá estar alinhado com o seu respectivo encaixe no pedestal.

Posicionando o pedestal e o suporte através de alinhamento e nivelamento, colocar o tubo guia, que deverá ficar num plano vertical paralelo ao plano do flange de conexão da bomba.

Executar o assentamento da tubulação de recalque, fixar o suporte dos cabos, instalar as bóias de nível, fixar a corrente de içamento, baixar a bomba e testar seu encaixe no pedestal.

Verificar nível de óleo, sentido de rotação, condições de isolamento do motor e cabos, além do sistema de aterramento.

Os testes em carga serão executados de acordo com as orientações do fabricante e na presença da Fiscalização.

#### **Montagem dos painéis elétricos**

O local onde será instalado o painel deverá estar completamente limpo, acabado e preparado para receber o equipamento.

Antes de ser colocado o equipamento em seu local definido, deverão ser verificadas as dimensões deste local, que deverão coincidir perfeitamente com os furos próprios do equipamento.

O painel deverá ser firmemente fixado, nivelado e deverão ser observadas as recomendações do fabricante.

Os equipamentos removíveis, quando fornecidos em embalagens separadas dos quadros, deverão ser limpos, inspecionados, ajustados e testados, antes de sua instalação.

Todos os equipamentos deverão ser instalados e fixados nos respectivos locais de forma simples, sem artifícios ou adaptações inconvenientes, a fim de que sua remoção, em qualquer tempo, possa ser feita sem dificuldades.

Todas as partes metálicas, onde a pintura tenha sido afetada, deverão ser retocadas, recebendo acabamento apropriado.

Todas as ligações aos equipamentos deverão ser feitas por meio de conectores apropriados, não sendo permitido o uso de conexões soldadas.

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321436  
RNP 001528981-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



As ligações deverão ser feitas de acordo com as recomendações do fabricante evitando curvas que prejudiquem a isolação dos cabos e sem forçar os terminais dos equipamentos.

Se o barramento do painel (principal ou derivação) for isolado, a conexão e a parte não isolada do cabo secundárias deverão ser verificadas e apertadas nos locais onde estiverem frouxas.

O cabo terra deverá ser fixado em local próprio e não deverá possuir emenda desde o equipamento até o sistema de aterramento.

Deverá ser feita limpeza dos equipamentos e verificação geral quanto às suas locações corretas e alguma possível irregularidade.

**Procedimentos durante a partida inicial**

Verificar se o conjunto está alinhado e firmemente fixo na base

Verificar a estanqueidade das tubulações, principalmente a de sucção

Verificar o nível de óleo do mancal. Deve-se usar óleo SAE 30 sem HD.

Colocar a proteção do acoplamento fixando-a firmemente na base

Verificar o sentido de rotação do motor, imprimindo um ligeiro toque na botoeira manual de partida.

Caso o motor esteja girando no sentido contrário ao da seta que está gravada no corpo da bomba, inverter a ligação no motor elétrico.

Fechar o registro de recalque e abrir o registro de sucção, quando houver.

Ligar definitivamente o motor.

Abrir lentamente o registro de recalque.

Verificar a corrente do motor. Esta não pode ultrapassar o seu valor nominal.

**03. CRITÉRIOS DE CONTROLE**

Qualquer peça, material ou equipamento que seja fornecido fora das especificações, sendo rejeitado pela Fiscalização, será prontamente substituído pela Contratada, sem ônus para a Contratante.

Todas as montagens deverão ser executadas em consonância com os projetos executivos, as prescrições contidas nas presentes especificações, Normas Técnicas da ABNT e na falta destas, normas nacionais ou internacionais pertinentes.

Nenhuma montagem poderá ser executada pela Contratada sem que seus planos de montagem tenham sido submetidos à aprovação e liberação prévia da Fiscalização.

A execução das montagens somente poderá ser feita por profissionais devidamente habilitados, o que não eximirá a Contratada de qualquer das responsabilidades pelo perfeito funcionamento das instalações.

Quaisquer serviços iniciados sem a observação dessas exigências serão sumariamente recusados pela Fiscalização, correndo por conta da Contratada todos os ônus relativos à execução dos serviços.

Todos os materiais e equipamentos a serem utilizados deverão ter a garantia de que foram fabricados dentro das normas pertinentes e especificações do projeto, fornecida pelo fabricante.

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro (M) CREA/CE 321456  
RNP 051528901-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



A Fiscalização poderá recusar os equipamentos, acessórios e materiais necessários para a instalação das bombas que, a seu critério, não se enquadrem nos padrões exigidos.

A forma de garantia será a estabelecida de comum acordo entre a Contratada e a Fiscalização, respeitando as condições contratuais.

Todos os equipamentos serão submetidos a controle visual, dimensional e de qualidade de seus componentes, com a presença da Fiscalização.

A Fiscalização deverá exigir da Contratada a apresentação de toda documentação técnica dos equipamentos, a ser fornecida pelos fabricantes, compreendendo entre outros: desenhos de fabricação com indicação das peças componentes, certificados de materiais, certificados de testes, manuais de instrução para instalação, operação e manutenção.

Serão rejeitados aqueles que apresentem defeitos de fabricação ou que tenham sofrido avarias no transporte, bem como os que contrariem frontalmente as especificações de fabricação e de projeto.

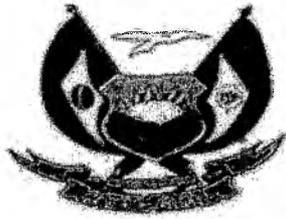
#### **04. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A montagem de conjuntos motor-bomba será medida por unidade executada, devidamente testada e aprovada pela Fiscalização.

O pagamento será feito de acordo com o respectivo item na planilha geral de preços da obra, por unidade implantada, e no preço proposto deverão estar incluídos todos os custos com materiais, mão de obra, encargos sociais, máquinas e equipamentos, tarifas e tributos.

Os testes de funcionamento, a interligação com as tubulações de sucção e recalque, os painéis de comando e as instalações elétricas necessárias ao funcionamento do conjunto também estarão inclusos no preço proposto.

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321.456  
RNP 001528901-7



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40

OBJETO: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA  
LOCAL: SITIO VOLTA AURORA-CE

<b>Calculo do memorial descritivo</b>			
<b>População Atual =</b> 16 <b>80 Hab.</b> <b>População de Projeto</b> 23 <b>113 Hab.</b> <b>Horas de bombeamento =</b> <b>12 Hs</b> <b>L da Adutora =</b> <b>330 m</b>		<b>Perda de Carga unitária-hanzen-william</b> <b>J =</b> 10,643 x Q <sup>1,85</sup> x C <sup>-1,85</sup> x D <sup>-4,87</sup> <b>J =</b> 0,00081 m/m	<b>Sobre Pressão na extremidade da Linha</b> <b>Área=3,14xD²/4</b> <b>D=(m)</b> Area da Tubulação = 0,0020 m² <b>Velocidade =Qa/A</b> <b>Q=(m³/s) A=(m²)</b> Velocidade = 0,15966 m / s <b>Ha =C * V/G</b> Ha = 8,25 mca
<b>Calculo das vazões</b> <b>Qm =</b> 0,13 l/s ou 0,47 m³/h <b>Qmd =</b> 0,16 l/s ou 0,56 m³/h <b>Qmh =</b> 0,24 l/s ou 0,85 m³/h <b>Qa =</b> 0,31 l/s ou 1,1 m³/h		<b>Qa =</b> 0,31 l/s <b>C =</b> 140 <b>D =</b> 50 mm	<b>Calculo do Hg ( Desnível Geométrico )</b> Cota do Poço = 100,000 Cota do Reservatório = 112,000 Nível dinamico do Poço = 2 m Altura do reservatório = 7,00 m <b>Hg= Nmr - Nmc + Ar</b> ND    60 <b>Hg =</b> 21,000 m
<b>Diâmetro da Adutora</b> <b>D =</b> 0,02124147 m ou 21,24 mm <b>Diâmetro Adotado =</b> 50 mm		<b>Perda de carga total - Hf</b> <b>Hf = J x L da Adutora</b> <b>Hf =</b> 0,26845372 m	<b>Calculo da Altura Manométrica Total - Hmt</b> <b>Hmt = Hf + Hg + Nd</b> <b>Hmt =</b> 81,27 m
<b>Dimensionamento da Bomba</b> <b>P = Qa (l/s) x Hmt / 75 x n</b> <b>P =</b> 0,52 cv <b>Pf = P x Rendim.</b> <b>Pf =</b> 0,68 cv		<b>Verificação do Golpe de Ariete</b> <b>Calculo da Celeridade</b> <b>C =</b> 9900/((48,3 + K x (D/E)) <sup>0,50</sup> ) <b>C =</b> 506,771338 m/s <b>K =</b> 18 <b>D =</b> 50 mm <b>E =</b> 2,7 mm	<b>Golpe sobre Pressão Máxima Instalada</b> <b>Pm=Ha + Hg</b> <b>Pm =</b> 29,25 mca DN50 CL12
<b>n (%) =</b> 65 0 a 2 = 50% 2 a 5 = 30% 5 a 10 = 20% Adotar = 30			

Emerson Paçock Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 01526981-9





OBRA : COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA -CE

MEMORIAL DE CÁLCULO

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 CANTEIRO DE OBRA

1.1.1 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO - IC

1,00 un

1.1.2 PLACA DA OBRA - PO

PO = CPO x LPO

CPO - COMPRIMENTO DA PLACA DA OBRA =

4,00 m

LPO - LARGURA DA PLACA DA OBRA =

2,00 m

PO - PLACA DA OBRA =

8,00 m<sup>2</sup>

2.0 CAPTAÇÃO

2.1 SERVIÇOS

2.1.1 DESENVOLVIMENTO E LIMPEZA =

24,00 h

2.1.2 TESTE DE VAZÃO =

16,00 h

2.1.3 MONTAGEM DE TUBOS E CONEXÕES E PEÇAS DO FLUTUANTE =

1,00 un

2.1.4 ELETRIFICAÇÃO DA ÁREA =

1,00 un

2.2 MATERIAIS

2.2.1 TUBO EDUTOR, PVC GEOMECÂNICO 2" =

43,00 m

2.2.2 LUVA FºGº SIMPLES 2" =

12,00 un

2.2.3 NIPLE DUPLO FºGº DE 2" =

5,00 un

2.2.4 CURVA 90º, FºGº, 2" =

2,00 un

2.2.5 VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, 2" =

1,00 un

2.2.6 LUVA DE UNIÃO, FºGº, 2" =

2,00 un

2.2.7 REGISTRO DE BRONZE, 2" =

1,00 un

2.2.8 ADAPTADOR, FºGº x PVC, 2", COM BOLSA E ROSCA =

1,00 un

2.2.9 CONJUNTO ELEVATÓRIO BOMBA CENTRÍFUGA DO TIPO SUBMERSA MOTOR ELÉTRICO, COM CAPACIDADE PARA RECALCAR 0,74 l/s, ALTURA MONOMÉTRICA DE 30,00 MCA.

2,00 un

2.2.10 QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO DA BOMBA =

1,00 un

3.0 CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO ELÉTRICO

3.1 LIMPEZA MANUAL COM RASPAGEM E RETIRADA DA VEGETAÇÃO - LMRRV

LMRRV - CT x LT

CT - COMPRIMENTO DO TERRENO =

5,00 m

LT - LARGURA DO TERRENO =

5,00 m

LMRRV - LIMPEZA MANUAL COM RASPAGEM E RETIRADA DA VEGETAÇÃO =

25,00 m<sup>2</sup>

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528961-9



OBRA : COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA -CE

MEMORIAL DE CÁLCULO

3.2 LOCAÇÃO COM GABARITO DE MADEIRA =	1,04 m <sup>2</sup>
3.3 ESCAVAÇÃO MANUAL EM SQN, PROF. ATÉ 1,50 m =	0,85 m <sup>3</sup>
3.4 REATERRO COMPACT. MANUAL MATERIAL DA VALA =	0,03 m <sup>3</sup>
3.6 BOTA FORA DMT = 5,0 KM =	0,82 m <sup>3</sup>
3.7 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL CONSUMO MÍNIMO 210 kg/m <sup>3</sup> =	0,19 m <sup>3</sup>
3.8 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA =	0,19 m <sup>2</sup>
3.9 ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 1 VEZ =	0,14 m <sup>2</sup>
3.10 ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 1/2 VEZ =	10,20 m <sup>2</sup>
3.11 COBERTURA COM TELHA CERÂMICA, INCL. MADEIRAMENTO =	2,32 m <sup>2</sup>
3.12 CHAPISCO =	20,40 m <sup>2</sup>
3.13 REBOCO AREIA E CIMENTO =	20,40 m <sup>2</sup>
3.14 PISO CIMENTADO DESEMPENADO =	1,86 m <sup>2</sup>
3.15 PISO CIMENTADO LISO =	1,86 m <sup>2</sup>
3.16 ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS =	2,40 m <sup>2</sup>
3.17 PORTA DE MADEIRA MACIÇO INCLUSIVE FERRAGENS =	1,26 m <sup>2</sup>
3.18 PINTURA A BASE DE CAL 3 DEMÃOS =	20,40 m <sup>2</sup>
3.19 PINTURA DO LOGOTIPO =	1,00 m
3.20 PINTURA IMUNIZANTE EM MADEIRA =	1,26 m <sup>2</sup>
4.0 ADUTORA	
4.1 SERVIÇOS	
4.1.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO 1ª CATEGORIA PROF. ATÉ 1,50 =	57,75 m <sup>3</sup>
4.1.2 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO 2ª CATEGORIA PROF. ATÉ 1,50 =	57,75 m <sup>3</sup>
4.1.3 REATERRO COMPACTADO - MAT DE VALA =	115,50 m <sup>3</sup>
4.1.4 CADASTRO DE ADUTORA =	330,00 m
4.1.5 ASSENTAMENTO DE TUBOS DE PVC DN 50 mm =	330,00 m
4.2 MATERIAIS	
4.2.1 TUBO PVC RÍGIDO, CLASSE 12, JE, DN 50 mm (+5%) =	348,00 m
4.2.2 REGISTRO DE GAVETA, COM BOLSA E CABEÇOTE, JE DN 50 mm =	1,00 und
4.2.3 ANEL BORRACHA DN 50 mm =	60,00 und
5.0 RESERVAÇÃO	
5.1 SERVIÇOS	
5.1.1 RESERVATÓRIO EM ANÉIS DE CONCRETO DN=2,00 m, CAPACIDADE PARA 7,22 m <sup>3</sup> , ALTURA 5,00 m, C/GUARDA CORPO METÁLICO E PORTÃO =	1,00 und
5.1.2 CAIXA P/REGISTROS E VENTOSAS ATÉ 200mm =	2,00 und
5.1.3 CERCA EM ARAME FARPADO ESTACAS PONTA VIRADA COM 11 FIOS = (10,00 + 10,00 + 10,00 + 10,00) =	40,00 m
5.2 MATERIAIS	
5.2.1 TUBO, FºGº, 2" x 3,0 m =	3,00 und

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNB 061528981-9



**OBRA : COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA**  
**LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA -CE**

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

5.2.2 LUVA SIMPLES, FºGº, 2" =	11,00 und
5.2.3 TUBO, FºGº, 2" x 1,50 m =	1,00 und
5.2.4 TUBO FºGº, 2 x 1,0 m =	3,00 und
5.2.5 TUBO, FºGº, 2" X 2,20 M =	1,00 und
5.2.6 ADAPTADOR, COM BOLSA E ROSCA, FºGº X PVC, 2" =	2,00 und
5.2.7 TE, PVC, JE, DN 50 mm =	1,00 und
5.2.8 REGISTRO DE GAVETA, COM BOLSA E CABEÇOTE, JE DN 50 mm =	2,00 und

**6.0 REDE DISTRIBUIÇÃO**

**6.1 SERVIÇOS**

6.1.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO 1ª CATG. PROF. ATÉ 1,50m =	400,40 m³
6.1.2 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO 2ª CATG. PROF. ATÉ 1,50m =	400,40 m³
6.1.3 REATERRO COMPACTADO - MAT. DE VALA =	800,80 m³
6.1.4 CACASTRO DA REDE =	2.288,00 m
6.1.5 ASSENTAMENTO DE TUBOS DE PVC DN 50 mm =	2.288,00 m

**6.2 MATERIAIS**

6.2.1 TUBO PVC, JE DN 50mm (+5%) =	2.406,00 m
6.2.2 TEE PVC, COM BOLSA, JE DN50mm =	5,00 und
6.2.3 CAP PVC DN-50mm =	8,00 und
6.2.4 CURVA 90º, PVC PONTA E BOLSA, JE, DN-50mm =	1,00 und
6.2.5 CRUZETA, PVC RÍGIDO, JE DN 50mm =	1,00 und
6.2.6 ANEL DE BORRACHA P/JE DN=50mm =	429,00 und

**7.0 TRATAMENTO**

7.1 CLORADOR DE PASTILHAS TIPO CLOROPLAST =	1,00 und
---	----------

**8.0 LIGAÇÕES PREDIAIS**

**8.1 SERVIÇOS**

8.1.1 LIGAÇÃO PREDIAL, PADRÃO CAGECE =	16,00 und
8.1.2 RAMAL PREDIAL SEM PAVIMENTAÇÃO =	320,00 m

*Emerson Potyck Alves Martins*  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 001528981-9



Prefeitura Municipal de Aurora  
GOVERNO MUNICIPAL  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA : COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA -CE

DATA: SET. / 2016

TABELAS: SEINFRA 24.1 DESONERADA E INSUMOS / SINAP DESONARADA FEV.2016 E INSUMOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
ITEM		SERVIÇOS	UNID	QUANT	VALOR UNITÁRIO	UNITÁRIO MEDIDO
<b>1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
<b>1.1 CANTEIRO DE OBRAS</b>						
1.1.1	C2851 C2849 C2850 C0370	Instalação do canteiro (Barração de Obra- M2) 22,00 m2	und	1,00	6.384,70	6.384,70
1.1.2	74209/001	Placas da Obra	m²	8,00	320,90	2.567,20
						<b>8.951,90</b>
<b>2.0 CAPTAÇÃO</b>						
<b>2.1 SERVIÇOS</b>						
2.1.1	PESQ	Desenvolvimento e limpeza	h	16,00	42,00	672,00
2.1.2	C2880	Teste de vazão	h	24,00	771,19	18.508,56
2.1.3	PESQ	Montagem de tubos, conexões e peças do flutuante	und	1,00	1.020,00	1.020,00
2.1.4	PESQ	Eletrificação da área	und	1,00	4.200,00	4.200,00
						<b>24.400,56</b>
<b>2.2 MATERIAIS</b>						
2.2.1	PESQ	Tubo edutor, PVC geomecânico, 2"	m	43,00	25,69	1.104,67
2.2.2	3912	Luva simples, FºGº, 2"	und	12,00	17,01	204,12
2.2.3	C1818	Niple duplo, FºGº, 2"	und	5,00	16,38	81,90
2.2.4	C1017	Curva 90º, FºGº, 2"	und	2,00	100,25	200,50
2.2.5	10408	Válvula de retenção, horizontal, 2"	und	1,00	223,73	223,73
2.2.6	3912	Luva de união, FºGº, 2"	und	2,00	17,01	34,02
2.2.7	C2161	Registro de bronze, 2"	und	1,00	108,52	108,52
2.2.8	113	Adaptador, FºGº X pvc, 2", com bolsa e rosca	und	1,00	8,94	8,94
2.2.9	PESQ.	Conjunto elevatório, bomba centrífuga do tipo submersa, motor elétrico, com capacidade para recalcar 0,30 l/s, altura manométrica de 60,00 mca	und	2,00	3.900,00	7.800,00
2.2.10	PESQ	Quadro de comando e proteção da bomba	und	1,00	1.980,00	1.980,00
						<b>11.746,40</b>
						<b>36.146,96</b>
<b>3.0 CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO ELÉTRICO</b>						
3.1	72213	Limpeza manual com raspagem eretirada da vegetação	m²	25,00	2,78	69,50
3.2	74077/002	Locação com gabarito de madeira	m²	1,04	3,23	3,36
3.3	79478	Escavação manual em SQN, prof. Até 1,50 m	m³	0,85	32,66	27,76
3.4	53527	Reatero compact. Manual material da vala	m²	0,03	44,59	1,34
3.5	C2989	Bota-fora DMT = 5,0 km	m³	0,82	1,44	1,18
3.6	6042	Concreto não estrutural consumo mínimo 210 kg/m³	m³	0,19	252,10	47,90
3.7	C3347	Alvenaria de pedra com junta argamassada traço 1:4	m²	0,19	282,29	53,64
3.8	72131	Alvenaria de tijolo maciço 1 vez	m²	0,14	89,95	12,59
3.9	73935/002	Alvenaria de tijolo furado 1/2 vez	m²	10,20	53,19	542,54
3.10	73938/002	Cobertura com telha cerâmica, incl. Madeiramento	m²	2,32	37,71	87,49
3.11	C0776	Chapisco comum	m²	20,40	4,21	85,88
3.12	C3409	Reboco cimento e areia, 1:4	m²	20,40	21,80	444,72
3.13	73923/001	Piso cimentado desempenado E=0,02 m	m²	1,86	27,94	51,97
3.14	73922/003	Piso cimentado liso E=0,02 m	m²	1,86	32,49	60,43
3.15	C0052	Alvenaria de lementos vazados	m²	2,40	40,69	97,66
3.16	84875	Porta madeira maciça inclusive ferragens	m²	1,26	545,42	687,23
3.17	73999/001	Pintura a base de cal 03 demãos	m²	20,40	5,60	114,24
3.18	C2899	Pintura logotipo	m²	1,00	171,06	171,06



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA : COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

DATA: SET. / 2016

TABELAS: SEINFRA 24.1 DESONERADA E INSUMOS / SINAP DESONARADA FEV.2016 E INSUMOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
ITEM		SERVIÇOS	UNID	QUANT	VALOR UNITÁRIO	UNITÁRIO MEDIDO
3.19	84679	Pintura imunizante em madeira	m²	1,261	13,18	16,61
						2.577,46
<b>4.0 ADUTORA</b>						
<b>4.1 SERVIÇOS</b>						
4.1.1	C2789	Escavação mecânica Solo 1ª catg.prof. até 1,50m	m³	57,75	5,78	333,80
4.1.2	C2796	Escavação mecânica. Solo 2ª catg. Prof. Até 1,50m	m³	57,75	14,02	809,66
4.1.3	C2921	Reaterro compactado - mat de vala	m³	115,50	15,51	1.791,41
4.1.4	C0580	Cadastro de Adutora	m	330,00	1,00	330,00
4.1.5	C0291	Assentamento de tubos de PVC DN 50 mm	m	330,00	1,23	405,90
						3.670,77
<b>4.2 MATERIAIS</b>						
4.2.1	9844	Tubo PVC rígido, classe 12, JE, DN 50 mm (+5%)	m	348,00	6,62	2.303,76
4.2.2	11802	Registro de gaveta, com bolsa e cabeçote, JE DN 50 mm	und	1,00	87,31	87,31
4.2.3	20085	Anel de Borracha DN 50 mm	und	60,00	0,51	30,60
						2.421,67
						6.092,44
<b>5.0 RESERVAÇÃO</b>						
<b>5.1 SERVIÇOS</b>						
5.1.1	PESQ	Reservatório, em anéis de concreto armado, diâmetro de 2,00 metros, capacidade para 7,22 m³, altura de torre de 5,00 metros, altura total de 7,50 metros, completo, inclusive parâraios, escada, guarda-corpo metálico e portão tipo tijolinho	und	1,00	32.608,00	32.608,00
5.1.2	C0653	Caixa p/Registros e Ventosas até 200mm	und	2,00	381,14	762,28
5.1.3	C0742	Cerca em arame farpado, estca ponta virada, c/ onze fios	m	40,00	63,88	2.555,20
						35.925,48
<b>5.2 MATERIAIS</b>						
5.2.1	I2171M	Tubo, FºGº, 2" x 3,0 m	und	3,00	93,00	279,00
5.2.2	C1722	Luva simples, FºGº, 2"	und	11,00	14,20	156,20
5.2.3	I2171M	Tubo, FºGº, 2" x 1,50 m	und	1,00	46,50	46,50
5.2.4	I2171M	Tubo, FºGº, 2" x 1,0 m	und	3,00	31,00	93,00
5.2.5	I2171M	Tubo, FºGº, 2" x 2,20 m	und	1,00	68,20	68,20
5.2.6	0113	Adaptador, com bolsa e rosca, FºGº X pvc, 2"	und	2,00	8,94	17,88
5.2.7	7142	Te, PVC, JE, DN 50 mm	und	1,00	6,38	6,38
5.2.8	11802	Registro de gaveta, com bolsa e cabeçote, JE DN 50 mm	und	2,00	87,31	174,62
						841,78
						36.767,26
<b>6.0 REDE DISTRIBUIÇÃO</b>						
<b>6.1 SERVIÇOS</b>						
6.1.1	C2789	Escavação mecânica Solo 1ª catg. Prof. Até 1,50m	m³	400,40	5,78	2.314,31
6.1.2	C2796	Escavação mecânica. Solo 2ª catg. Prof. Até 1,50m	m³	400,40	14,02	5.613,61
6.1.3	C2920	Reaterro compactado - mat de vala	m³	800,80	14,22	11.387,38
6.1.4	73682	Cadastro da rede	m	2.288,00	1,44	3.294,72
6.1.5	C0291	Assentamento de tubos de PVC DN 50 mm	m	2.288,00	1,23	2.814,24
						25.424,26
<b>6.2 MATERIAIS</b>						
6.2.1	9844	Tubo PVC, JE DN 50mm (+5%)	m	2.406,00	6,62	15.927,72
6.2.2	I3142	Tee PVC, com bolsas, JE DN50mm	und	5,00	17,97	89,85

Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528981-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA : COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA -CE

DATA: SET. / 2016

TABELAS: SEINFRA 24.1 DESONERADA E INSUMOS / SINAP DESONARADA FEV.2016 E INSUMOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
ITEM		SERVIÇOS	UNID	QUANT	VALOR UNITÁRIO	UNITÁRIO MEDIDO
6.2.3	1206	Cap pvc DN-50mm	und	8,00	3,95	31,60
6.2.4	1942	Curva 90°, PVC ponta e bolsa, JE, DN50mm	und	1,00	21,50	21,50
6.2.5	1725	Cruzeta, PVC rígido, JE, DN 50 mm	und	1,00	11,71	11,71
6.2.6	325	Anel de Borracha p/JE DN=50mm	und	429,00	1,02	437,58
						<b>16.519,96</b>
<b>41.944,22</b>						
<b>7.0 TRATAMENTO</b>						
7.1	PESQ.	Clorador de pastilhas, tipo CLOROPLAST	und	1,00	657,85	657,85
						<b>657,85</b>
<b>8.0 LIGAÇÕES PREDIAIS</b>						
<b>8.1 SERVIÇOS</b>						
8.1.1	C2865	Ligação predial, padrão CAGECE	und	16,00	32,38	518,08
8.1.2	C2919	Ramal predial sem pavimentação	m	320,00	7,82	2.502,40
						<b>3.020,48</b>
<b>8.2 MATERIAIS</b>						
8.2.1	1439	Colar de tomada, PVC c/travas e saída roscável, DN50mm x	und	16,00	4,56	72,96
8.2.2	9813	Tubo PEAD DN=20mm	m	320,00	2,74	876,80
8.2.3	0061	Adap.p/polietileno DN=20mm x 3/4"	und	32,00	1,60	51,20
8.2.4	0063	Kit Cavalete padrão CAGECE	und	16,00	39,61	633,76
8.2.5	12774	Hidrômetro, taquimétrico, multijato, 3m³/h, 3/4"	und	16,00	89,16	1.426,56
						<b>3.061,28</b>
						<b>6.081,76</b>
<b>TOTAL GERAL DA OBRA:</b>					<b>R\$</b>	<b>139.219,49</b>

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro CIV/CREA/CE 321456  
RNP 06 528981-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA : COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA -CE

**QUADRO RESUMO DO ORÇAMENTO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	% TOTAL	PREÇO
1.00	SERVIÇOS PRELIMINARES	6,43	8.951,90
2.00	CAPTAÇÃO	25,96	36.146,96
3.00	CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO ELÉTRICO	1,85	2.577,10
4.00	ADUTORA	4,38	6.092,44
5.00	RESERVAÇÃO	26,41	36.767,26
6.00	REDE DISTRIBUIÇÃO	30,13	41.944,22
7.00	TRATAMENTO	0,47	657,85
8.00	LIGAÇÕES PREDIAIS	4,37	6.081,76
TOTAL GERAL:		100,00	139.219,49

Emerson Fabrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 521456  
RNP 061528981-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA : COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA -CE

**CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO**

ITEM	SERVIÇOS	MÊS 01		MÊS 02		MÊS 03		TOTAL	%
		Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%		
001	SERVIÇOS PRELIMINARES	8.951,90	100,00	-	-	-	-	8.951,90	6,43
002	CAPTAÇÃO	28.917,57	80,00	7.229,39	20,00	-	-	36.146,96	25,96
003	CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO ELÉTRICO	2.577,10	100,00	-	-	-	-	2.577,10	1,85
004	ADUTORA	6.092,44	100,00	-	-	-	-	6.092,44	4,38
005	RESERVAÇÃO	-	-	36.767,26	100,00	-	-	36.767,26	26,41
006	REDE DISTRIBUIÇÃO	-	-	-	-	41.944,22	100,00	41.944,22	30,13
007	TRATAMENTO	-	-	657,85	100,00	-	-	657,85	0,47
008	LIGAÇÕES PREDIAIS	-	-	-	-	6.081,76	100,00	6.081,76	4,37
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>46.539,01</b>	<b>33,43%</b>	<b>44.654,50</b>	<b>32,07%</b>	<b>48.025,98</b>	<b>34,50%</b>	<b>139.219,49</b>	<b>100,00</b>
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		<b>46.539,01</b>	<b>33,43%</b>	<b>91.193,51</b>	<b>65,50%</b>	<b>139.219,49</b>	<b>100,00%</b>		

  
Emerson Riosck Alves Martins  
Engenheiro CIVIL CREA/CE 321456  
RNP 061528981-9



# Prefeitura Municipal de Aurora

## GOVERNO MUNICIPAL

CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

### COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

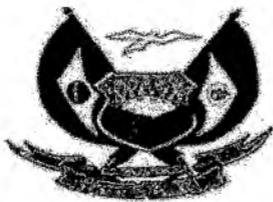
Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

1.1.1. C2851 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA (UN)						
MAO DE OBRA		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	8,0000	13,4600	107,6800
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	9,2500	9,1300	84,4525
Total:						192,1325
MATERIAIS						
10020	ADAPTADOR SOLDÁVEL C/FLANGE P/CX D'ÁGUA 32x1"	SEINFRA	UN	1,0000	14,4100	14,4100
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0973	46,0000	4,4735
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,1207	56,0000	6,7606
10403	CAGECE - LIGAÇÃO DE ÁGUA	SEINFRA	UN	1,0000	79,0000	79,0000
10405	CAIBRO DE 2"x1"	SEINFRA	M	10,0000	2,8400	28,4000
10409	CAIXA D'ÁGUA DE FIBROCIMENTO DE 1000 L, COM	SEINFRA	UN	0,5000	297,9100	148,9550
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	27,5000	0,5000	13,7500
12201	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1')	SEINFRA	M	4,0000	6,0000	24,0000
12367	LINHA DE MADEIRA DE LEI DE 6"x3"	SEINFRA	M	10,0000	31,5000	315,0000
12369	LINHA EM MADEIRA DE LEI DE 4"x2"	SEINFRA	M	5,0000	14,0000	70,0000
12410	PREGO 2 1/2" x 10	SEINFRA	KG	0,5000	9,4000	4,7000
Total:						709,4491
Valor Simples:						812,1900
Valor Encargos (87.01%):						89,3900
Valor com Encargos:						901,5800
Total Geral:						901,5800

1.1.2. C2849 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO (UN)						
MATERIAIS		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10402	CAGECE - LIGAÇÃO DE ESGOTO	SEINFRA	UN	1,0000	206,0000	206,0000
Total:						206,0000
Valor Simples:						206,0000
Valor Encargos:						0,0000
Valor com Encargos:						206,0000
Total Geral:						206,0000

1.1.3. C2850 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA (UN)						
MATERIAIS		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10125	ARMAÇÃO REX TRIFÁSICA COM ROLDANA	SEINFRA	UN	1,0000	49,6900	49,6900
10355	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	SEINFRA	M	60,0000	4,3300	259,8000
10812	COELCE - LIGAÇÃO TRIFÁSICA	SEINFRA	UN	1,0000	369,6500	369,6500
10840	CONECTOR PARA CABO 10.0MM2	SEINFRA	UN	4,0000	2,3500	9,4000
10952	CURVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO DE 1"	SEINFRA	UN	2,0000	2,9000	5,8000
11070	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO 1"	SEINFRA	M	6,0000	4,2500	25,5000
11406	LUVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO 1"	SEINFRA	UN	2,0000	1,2500	2,5000
12352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	SEINFRA	UN	1,0000	25,9200	25,9200
12383	NOFUSE DE 70 A.	SEINFRA	UN	1,0000	70,2400	70,2400
12405	POSTE DE CONCRETO DUPLO T 150/9	SEINFRA	UN	1,0000	420,0000	420,0000
12413	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA EM POSTE	SEINFRA	UN	1,0000	272,4000	272,4000
Total:						1.510,9000
Valor Simples:						1.510,9000
Valor Encargos:						0,0000
Valor com Encargos:						1.510,9000
Total Geral:						1.510,9000

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP nº 528981-9



# Prefeitura Municipal de Aurora

## GOVERNO MUNICIPAL

CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

### COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

1.1.4. C0370 - BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1 (UN)						
MAQ DE OBRA		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	32,0000	13,4600	430,7200
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	29,1600	13,4600	392,4936
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	67,5740	9,1300	616,9506
Total:						1.440,1642

MATERIAIS						
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,6372	46,0000	29,3105
10174	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA	SEINFRA	UN	1,0000	110,8000	110,8000
10197	BARROTE DE 2"x2"	SEINFRA	M	15,0000	4,7400	71,1000
10198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	26,0000	18,7600	487,7600
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,3129	56,0000	17,5235
10400	CADEADO MEDIO	SEINFRA	UN	1,0000	15,6000	15,6000
10414	CAIXA DE DESCARGA DE SOBREPOR COMPLETA	SEINFRA	UN	1,0000	32,2000	32,2000
10435	CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	SEINFRA	UN	1,0000	22,0300	22,0300
10528	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	43,0000	14,4200	620,0600
10796	CHUVEIRO PLASTICO	SEINFRA	UN	1,0000	6,5000	6,5000
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	187,2368	0,5000	93,6184
10983	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	SEINFRA	UN	1,0000	8,3000	8,3000
11075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	3,0000	3,2000	9,6000
11092	ENGATE DE PVC	SEINFRA	UN	1,0000	4,9400	4,9400
11344	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA	SEINFRA	UN	1,0000	72,3100	72,3100
11798	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4")	SEINFRA	UN	1,0000	23,1700	23,1700
11824	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE	SEINFRA	M	16,2800	1,3500	21,9780
12200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	SEINFRA	M	6,0000	2,4500	14,7000
12311	DOBRADIÇA DE FERRO 3 x 2 1/2" ( PADRÃO POPULAR )	SEINFRA	UN	6,0000	6,7400	40,4400
12331	FECHADURA DE SOBREPOR	SEINFRA	UN	2,0000	35,0000	70,0000
12340	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA	M	64,0000	1,0700	68,4800
12357	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	SEINFRA	UN	3,0000	8,2000	24,6000
12373	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA	UN	3,0000	2,0300	6,0900
12379	MINI POSTE F.G. 1 1/4" C/2.00M E REX MONOFASICO	SEINFRA	UN	1,0000	47,9600	47,9600
12408	PREGO 1 1/2" x 14	SEINFRA	KG	2,0000	9,4000	18,8000
12412	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 6 CIRCUITOS	SEINFRA	UN	1,0000	23,9000	23,9000
12416	REGISTRO DE PRESSÃO EM BRONZE Ø 1/2"	SEINFRA	UN	1,0000	17,6000	17,6000
12429	TABUA DE VIOLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	2,7000	20,6000	55,6200
12433	TARGETA DE FERRO 2"	SEINFRA	UN	3,0000	3,9000	11,7000
12440	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	SEINFRA	UN	10,5000	17,3600	182,2800
12444	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR	SEINFRA	UN	2,0000	6,5000	13,0000
12447	TORNEIRA DE METAL AMARELO Ø 3/4" CANO CURTO (PADRÃO POPULAR)	SEINFRA	UN	1,0000	23,7000	23,7000
12456	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 100 (NBR 5688)	SEINFRA	M	3,0000	9,8200	29,4600
12457	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 50MM (NBR 5688)	SEINFRA	M	3,0000	6,6500	19,9500
12458	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 40MM (NBR 5688)	SEINFRA	M	3,0000	3,6500	10,9500

Total: 2.326,0303

Valor Simples: 3.096,1300

Valor Encargos (87.01%): 670,0900

Valor com Encargos: 3.766,2200

Total Geral: 3.766,2200

Emerson Paçick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061520901-9



# Prefeitura Municipal de Aurora

## GOVERNO MUNICIPAL

CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

### COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

1.1.5. 74209/001 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO (M2)						
GERAL		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00037370	ALIMENTACAO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	3,0600	1,9300	5,9058
00037371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	3,0600	0,5800	1,7748
00037372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	3,0600	0,1800	0,5508
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	3,0600	0,0400	0,1224
					Total:	8,3538
MAO DE OBRA						
00001213	CARPINTEIRO DE FORMAS	SINAPI	H	1,0000	10,6200	10,6200
00006111	SERVENTE	SINAPI	H	2,0600	7,4800	15,4088
					Total:	26,0288
MATERIAL						
00000010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0096	5,6200	0,0540
00000012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0096	5,5000	0,0529
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM	SINAPI	M3	0,0049	40,5000	0,1985
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	1,5000	0,4800	0,7200
00002705	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	SINAPI	KWH	0,0083	0,6000	0,0050
00002709	ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0096	17,9000	0,1721
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	SINAPI	UN	0,0096	105,0900	1,0106
00004417	PECA DE MADEIRA DE LEI *2,5 X 7,5* CM (1" X 3"), NÃO APARELHADA, (P/TELHADO)	SINAPI	M	1,0000	4,2600	4,2600
00004491	PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	SINAPI	M	4,0000	6,6500	26,6000
00004718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,0098	55,0000	0,5390
00004813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *Nº 22*, DE *2,0 X1,125* M	SINAPI	M2	1,0000	250,0000	250,0000
00005075	PREGO DE ACO COM CABECA 18 X 30 (2.3/4 X 10)	SINAPI	KG	0,1100	11,7000	1,2870
00010535	BETONEIRA 400 L, MOTORELETRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	SINAPI	UN	0,00000092105	2,900,0000	0,0027
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,0121	8,6800	0,1049
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	SINAPI	PAR	0,0121	46,3200	0,5599
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0121	12,5400	0,1516
00012895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSÃO DE POLIETILENO, SEMJUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0121	9,6500	0,1167
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0121	1,4400	0,0174
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1	SINAPI	UN	0,0121	1,0800	0,0131
00036148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO, AJUSTE NOSUSPENSARIO, CINTURA E	SINAPI	UN	0,0121	46,3200	0,5599
00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COMPROTECAO	SINAPI	UN	0,0121	3,7600	0,0455
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM	SINAPI	M	0,0096	0,9800	0,0094
					Total:	286,4800
					Valor Simples:	308,7500
					Valor Encargos (87.01%):	12,1500
					Valor com Encargos:	320,9000
					Total Geral:	320,9000

Emerson Edick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061.528981-9



# Prefeitura Municipal de Aurora

## GOVERNO MUNICIPAL

CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

### COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

2.1.1. C2880 - MEDIÇÃO DE PRESSÃO E VAZÃO (UN)						
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10786	VEICULO UTILITARIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	4,0000	62,4400	249,7600
					Total:	249,7600
MAO DE OBRA						
10150	AUX. DE OPERAÇÃO INIC. CAGECE	SEINFRA	H	3,6660	19,4500	71,3037
12435	TECNICO INDUSTRIAL INIC. CAGEC	SEINFRA	H	2,4160	34,4100	83,1346
					Total:	154,4383
MATERIAIS						
12469	VÁLVULA DE DERIVAÇÃO DE 1"	SEINFRA	UN	1,0000	367,0000	367,0000
					Total:	367,0000
					Valor Simples:	671,4900
					Valor Encargos (87.01%):	99,7000
					Valor com Encargos:	771,1900
					Total Geral:	771,1900

2.2.1. 00003912 - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)						
MATERIAL		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00003912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE	SINAPI	UN	1,0000	17,0100	17,0100
					Total:	17,0100
					Valor Simples:	17,0100
					Valor Encargos:	0,0000
					Valor com Encargos:	17,0100
					Total Geral:	17,0100

2.2.2. C1818 - NIPLE DUPLO AÇO GALV. D=32mm (1 1/4") À 50mm (2") (UN)						
MAO DE OBRA		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,3500	10,4700	3,6645
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,3500	13,4600	4,7110
					Total:	8,3755
MATERIAIS						
11539	NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 1 1/4"	SEINFRA	UN	1,0000	8,0000	8,0000
					Total:	8,0000
					Valor Simples:	12,4800
					Valor Encargos (87.01%):	3,9000
					Valor com Encargos:	16,3800
					Total Geral:	16,3800

2.2.3. C1017 - CURVA EM AÇO GALV. D= 65 A 80mm (2 1/2") A (3") (UN)						
MAO DE OBRA		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,8000	10,4700	8,3760
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,8000	13,4600	10,7680
					Total:	19,1440
MATERIAIS						
10932	CURVA AÇO GALV 2 1/2" MACHO-FEMEA	SEINFRA	UN	1,0000	81,1000	81,1000
					Total:	81,1000
					Valor Simples:	91,3400
					Valor Encargos (87.01%):	8,9100
					Valor com Encargos:	100,2500
					Total Geral:	100,2500

Emerson Vacker Alves Martins  
Engenheiro CIVIL CREA/CE 321456  
RNP 061528981-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE



**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

**2.2.4. 00010408 - VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DEUNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA (UN)**

MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00010408 VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DEUNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	SINAPI	UN	1,0000	223,7300	223,7300

Total: 223,7300  
Valor Simples: 223,7300  
Valor Encargos: 0,0000  
Valor com Encargos: 223,7300  
Total Geral: 223,7300

**2.2.5. 00003912 - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)**

MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00003912 LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	SINAPI	UN	1,0000	17,0100	17,0100

Total: 17,0100  
Valor Simples: 17,0100  
Valor Encargos: 0,0000  
Valor com Encargos: 17,0100  
Total Geral: 17,0100

**2.2.6. C2161 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50mm (2") (UN)**

MAO DE OBRA	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043 AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,8500	10,4700	8,8995
12320 ENCANADOR	SEINFRA	H	0,8500	13,4600	11,4410
Total:					20,3405

MATERIAIS	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11180 FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	2,2600	0,3800	0,8588
11802 REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (2")	SEINFRA	UN	1,0000	87,3100	87,3100
Total:					88,1688

Valor Simples: 99,0500  
Valor Encargos (87.01%): 9,4700  
Valor com Encargos: 108,5200  
Total Geral: 108,5200

**2.2.7. 00000113 - ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA (UN)**

MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00000113 ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA	SINAPI	UN	1,0000	8,9400	8,9400

Total: 8,9400  
Valor Simples: 8,9400  
Valor Encargos: 0,0000  
Valor com Encargos: 8,9400  
Total Geral: 8,9400

*Emerson Pauck Alves Martins*  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP: 061528981-9



# Prefeitura Municipal de Aurora

## GOVERNO MUNICIPAL

CNPJ nº 07.978.042/0001-40



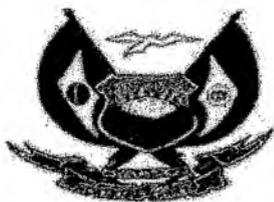
OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

### COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

3.1. 72213 - LIMPEZA MANUAL GERAL COM REMOCAO DE COBERTURA VEGETAL (M2)						
GERAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
00037370	ALIMENTACAO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,2500	1,9300	0,4825
00037371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,2500	0,5800	0,1450
00037372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	0,2500	0,1800	0,0450
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	0,2500	0,0400	0,0100
					Total:	0,6825
<b>MAO DE OBRA</b>						
00006111	SERVENTE	SINAPI	H	0,2500	7,4800	1,8700
					Total:	1,8700
<b>MATERIAL</b>						
00000010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0008	5,6200	0,0044
00000012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0008	5,5000	0,0043
00002709	ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0008	17,9000	0,0141
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	SINAPI	UN	0,0008	105,0900	0,0826
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,0010	8,6800	0,0086
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHADO	SINAPI	PAR	0,0010	46,3200	0,0457
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0010	12,5400	0,0124
00012895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEMJUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0010	9,6500	0,0095
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0010	1,4400	0,0014
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1	SINAPI	UN	0,0010	1,0800	0,0011
00036148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO, AJUSTE NOSUSPENSARIO, CINTURA E	SINAPI	UN	0,0010	46,3200	0,0457
00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COMPROTECAO	SINAPI	UN	0,0010	3,7600	0,0037
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM	SINAPI	M	0,0008	0,9800	0,0008
					Total:	0,2343
					Valor Simples:	1,9200
					Valor Encargos (87.01%):	0,8600
					Valor com Encargos:	2,7800
					Total Geral:	2,7800

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528781-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

3.2. 74077/002 - LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVES DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES. (M2)

GERAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00037370	SINAPI	H	0,2000	1,9300	0,3860
00037371	SINAPI	H	0,2000	0,5800	0,1160
00037372	SINAPI	H	0,2000	0,1800	0,0360
00037373	SINAPI	H	0,2000	0,0400	0,0080
				Total:	0,5460

**MAO DE OBRA**

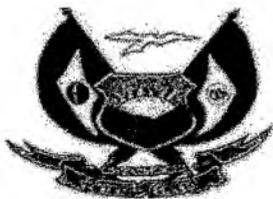
00001213	SINAPI	H	0,1000	10,6200	1,0620
00006111	SINAPI	H	0,1000	7,4800	0,7480
				Total:	1,8100

**MATERIAL**

00000010	SINAPI	UN	0,0006	5,6200	0,0035
00000012	SINAPI	UN	0,0006	5,5000	0,0035
00000337	SINAPI	KG	0,0200	9,5500	0,1910
00002709	SINAPI	UN	0,0006	17,9000	0,0113
00002711	SINAPI	UN	0,0006	105,0900	0,0660
00004491	SINAPI	M	0,0360	6,6500	0,2394
00005061	SINAPI	KG	0,0100	11,5000	0,1150
00010567	SINAPI	M	0,0320	4,4100	0,1411
00012892	SINAPI	PAR	0,0008	8,6800	0,0069
00012893	SINAPI	PAR	0,0008	46,3200	0,0366
00012894	SINAPI	UN	0,0008	12,5400	0,0099
00012895	SINAPI	UN	0,0008	9,6500	0,0076
00036142	SINAPI	UN	0,0008	1,4400	0,0011
00036144	SINAPI	UN	0,0008	1,0800	0,0009
00036148	SINAPI	UN	0,0008	46,3200	0,0366
00036152	SINAPI	UN	0,0008	3,7600	0,0030
00037456	SINAPI	M	0,0006	0,9800	0,0006

Total: 0,8740  
Valor Simples: 2,3900  
Valor Encargos (87.01%): 0,8400  
Valor com Encargos: 3,2300  
Total Geral: 3,2300

*Emerson Erick Alves Martins*  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP C61 528981-9



# Prefeitura Municipal de Aurora

## GOVERNO MUNICIPAL

CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

### COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

3.3. 79478 - ESCAVACAO MANUAL CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 1,50M PROFUNDIDADE (M3)						
GERAL		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00037370	ALIMENTACAO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	2,9300	1,9300	5,6549
00037371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	2,9300	0,5800	1,6994
00037372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	2,9300	0,1800	0,5274
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	2,9300	0,0400	0,1172
Total:						7,9989
MAO DE OBRA						
00006111	SERVENTE	SINAPI	H	2,9300	7,4800	21,9164
Total:						21,9164
MATERIAL						
00000010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0092	5,6200	0,0517
00000012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0092	5,5000	0,0506
00002709	ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0092	17,9000	0,1648
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	SINAPI	UN	0,0092	105,0900	0,9676
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,0116	8,6800	0,1005
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	SINAPI	PAR	0,0116	46,3200	0,5361
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER. COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0116	12,5400	0,1451
00012895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO. SEMJUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0116	9,6500	0,1117
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDAO. ATENUACAO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0116	1,4400	0,0167
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO. PFF 1	SINAPI	UN	0,0116	1,0800	0,0125
00036148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO. AJUSTE NOSUSPENSARIO. CINTURA E	SINAPI	UN	0,0116	46,3200	0,5361
00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR. ARMACAO NYLON. COMPROTECAO	SINAPI	UN	0,0116	3,7600	0,0435
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE. 5/16" X1 MM	SINAPI	M	0,0092	0,9800	0,0090
Total:						2,7461
Valor Simples:						22,4600
Valor Encargos (87.01%):						10,2000
Valor com Encargos:						32,6600
Total Geral:						32,6600

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528961-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE



**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

<b>3.4. 53527 - REATERRO COMPACTADO MANUALMENTE (VALAS DE FUNDAÇÕES RESIDENCIAIS) (M3)</b>						
<b>GERAL</b>						
	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
00037370	SINAPI	H	4,0000	1,9300	7,7200	
00037371	SINAPI	H	4,0000	0,5800	2,3200	
00037372	SINAPI	H	4,0000	0,1800	0,7200	
00037373	SINAPI	H	4,0000	0,0400	0,1600	
				Total:	10,9200	
<b>MAO DE OBRA</b>						
00006111	SINAPI	H	4,0000	7,4800	29,9200	
				Total:	29,9200	
<b>MATERIAL</b>						
00000010	SINAPI	UN	0,0126	5,6200	0,0706	
00000012	SINAPI	UN	0,0126	5,5000	0,0691	
00002709	SINAPI	UN	0,0126	17,9000	0,2250	
00002711	SINAPI	UN	0,0126	105,0900	1,3210	
00012892	SINAPI	PAR	0,0158	8,6800	0,1372	
00012893	SINAPI	PAR	0,0158	46,3200	0,7319	
COLARINHO ACOLCHOADO						
00012894	SINAPI	UN	0,0158	12,5400	0,1982	
POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)						
00012895	SINAPI	UN	0,0158	9,6500	0,1525	
CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEMJUGULAR (CLASSE PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM						
00036142	SINAPI	UN	0,0158	1,4400	0,0228	
CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15DB						
00036144	SINAPI	UN	0,0158	1,0800	0,0171	
RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1						
00036148	SINAPI	UN	0,0158	46,3200	0,7319	
CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO, AJUSTE NOSUSPENSARIO, CINTURA E						
00036152	SINAPI	UN	0,0158	3,7600	0,0594	
OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COMPROTECAO						
00037456	SINAPI	M	0,0126	0,9800	0,0123	
MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM						
				Total:	3,7490	
				Valor Simples:	30,6700	
				Valor Encargos (87.01%):	13,9200	
				Valor com Encargos:	44,5900	
				Total Geral:	44,5900	

<b>3.5. C2989 - ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA (M3)</b>						
<b>EQUIPAMENTOS (HORARIO)</b>						
	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10666	SEINFRA	H	0,0000	48,7600	0,0000	
10779	SEINFRA	H	0,0063	229,7500	1,4359	
				Total:	1,4359	
				Valor Simples:	1,3800	
				Valor Encargos (87.01%):	0,0600	
				Valor com Encargos:	1,4400	
				Total Geral:	1,4400	

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 021528981-9

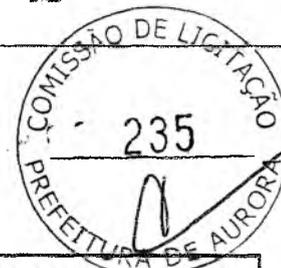


# Prefeitura Municipal de Aurora

## GOVERNO MUNICIPAL

CNPJ nº 07.978.042/0001-40

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

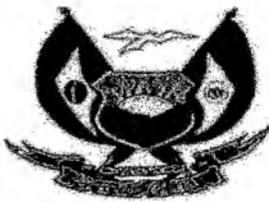


### COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

GERAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>3.6. 6042 - CONCRETO NAO ESTRUTURAL, CONSUMO 210KG/M3, PREPARO COM BETONEIRA, SEMLANÇAMENTO (M3)</b>					
00037370	SINAPI	H	6,0000	1,9300	11,5800
00037371	SINAPI	H	6,0000	0,5800	3,4800
00037372	SINAPI	H	6,0000	0,1800	1,0800
00037373	SINAPI	H	6,0000	0,0400	0,2400
				Total:	16,3800
<b>MAO DE OBRA</b>					
00006111	SINAPI	H	6,0000	7,4800	44,8800
				Total:	44,8800
<b>MATERIAL</b>					
00000010	SINAPI	UN	0,0189	5,6200	0,1060
00000012	SINAPI	UN	0,0189	5,5000	0,1037
00000367	SINAPI	M3	0,5800	54,0000	31,3200
00001379	SINAPI	KG	210,0000	0,4800	100,8000
00002705	SINAPI	KW/H	0,9068	0,6000	0,5441
00002709	SINAPI	UN	0,0189	17,9000	0,3375
00002711	SINAPI	UN	0,0189	105,0900	1,9815
00004718	SINAPI	M3	0,9500	55,0000	52,2500
00010535	SINAPI	UN	0,0001	2.900,0000	0,2934
00012892	SINAPI	PAR	0,0237	8,6800	0,2057
00012893	SINAPI	PAR	0,0237	46,3200	1,0979
00012894	SINAPI	UN	0,0237	12,5400	0,2972
00012895	SINAPI	UN	0,0237	9,6500	0,2287
00036142	SINAPI	UN	0,0237	1,4400	0,0341
00036144	SINAPI	UN	0,0237	1,0800	0,0256
00036148	SINAPI	UN	0,0237	46,3200	1,0979
00036152	SINAPI	UN	0,0237	3,7600	0,0891
00037456	SINAPI	M	0,0189	0,9800	0,0185
				Total:	190,8309
				Valor Simples:	231,2100
				Valor Encargos (87.01%):	20,8900
				Valor com Encargos:	252,1000
				Total Geral:	252,1000

Emerson Padick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528961-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

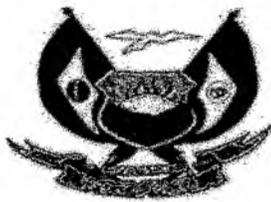


**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

3.7. C3347 - ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) CI/AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)						
MÃO DE OBRA		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	5,0000	13,4600	67,3000
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	10,0000	9,1300	91,3000
					Total:	158,6000
MATERIAIS						
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,3648	46,0000	16,7808
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	109,5000	0,5000	54,7500
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,1500	45,3700	52,1755
					Total:	123,7063
					<b>Valor Simples:</b>	208,5100
					<b>Valor Encargos (87.01%):</b>	73,7800
					<b>Valor com Encargos:</b>	282,2900
					<b>Total Geral:</b>	<b>282,2900</b>

Emerson Paulo Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 611528781-9



# Prefeitura Municipal de Aurora

## GOVERNO MUNICIPAL

CNPJ nº 07.978.042/0001-40

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE



### COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

3.8. 72131 - ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1 VEZ (ESPESSURA 20CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA) (M2)						
GERAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
00037370	ALIMENTAÇÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	3,4074	1,9300	6,5762
00037371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	3,4074	0,5800	1,9763
00037372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	3,4074	0,1800	0,6133
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	3,4074	0,0400	0,1363
					Total:	9,3021
<b>MAO DE OBRA</b>						
00004750	PEDREIRO	SINAPI	H	1,6000	10,6200	16,9920
00006111	SERVENTE	SINAPI	H	1,7000	7,4800	12,7160
00037623	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA/MISTURADOR (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	0,1074	8,2200	0,8825
					Total:	30,5905
<b>MATERIAL</b>						
00000010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0104	5,6200	0,0583
00000012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0104	5,5000	0,0570
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM	SINAPI	M3	0,0275	40,5000	1,1138
00001106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	SINAPI	KG	4,1144	0,7400	3,0447
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	3,9428	0,4800	1,8926
00002705	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	SINAPI	KWH	0,0785	0,6000	0,0471
00002709	ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0104	17,9000	0,1856
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	SINAPI	UN	0,0104	105,0900	1,0898
00007258	TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM	SINAPI	UN	160,0000	0,2500	40,0000
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,0135	8,6800	0,1168
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	SINAPI	PAR	0,0135	46,3200	0,6235
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0135	12,5400	0,1688
00012895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSÃO DE POLIETILENO, SEM JUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0135	9,6500	0,1299
00036142	PROTECTOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDAO. ATENUACAO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0135	1,4400	0,0194
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO. PFF 1	SINAPI	UN	0,0135	1,0800	0,0145
00036148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO. AJUSTE NOSUSPENSARIO. CINTURA E	SINAPI	UN	0,0135	46,3200	0,6235
00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR. ARMACAO NYLON. COMPROTECAO	SINAPI	UN	0,0135	3,7600	0,0506
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE. 5/16" X 1 MM	SINAPI	M	0,0104	0,9800	0,0102
00037544	MISTURADOR DE ARGAMASSA, EIXO HORIZONTAL, CAPACIDADE DE MISTURA 300 KG, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V. POTENCIA 5 CV	SINAPI	UN	0,0000	7.686,4000	0,0808
					Total:	49,3268
					Valor Simples:	74,9900
					Valor Encargos (87.01%):	14,9600
					Valor com Encargos:	89,9500
					Total Geral:	89,9500

Emerson Pinck Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528981-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE



**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

3.9. 73935/002 - ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM (M2)						
GERAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
00037370	ALIMENTACAO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	2,1786	1,9300	4,2046
00037371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	2,1786	0,5800	1,2636
00037372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	2,1786	0,1800	0,3921
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	2,1786	0,0400	0,0871
					Total:	5,9475
<b>MAO DE OBRA</b>						
00004750	PEDREIRO	SINAPI	H	1,1400	10,6200	12,1068
00006111	SERVENTE	SINAPI	H	1,0386	7,4800	7,7684
					Total:	19,8752
<b>MATERIAL</b>						
00000010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0068	5,6200	0,0385
00000012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0068	5,5000	0,0377
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM	SINAPI	M3	0,0208	40,5000	0,8439
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	6,0034	0,4800	2,8816
00002709	ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0068	17,9000	0,1225
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	SINAPI	UN	0,0068	105,0900	0,7195
00007271	BLOCO CERAMICO (ALVENARIA DE VEDACAO), 8 FUROS, DE 9 X 19 X 19 CM	SINAPI	UN	54,0000	0,4000	21,6000
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,0086	8,6800	0,0747
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	SINAPI	PAR	0,0086	46,3200	0,3986
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0086	12,5400	0,1079
00012895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEMJUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0086	9,6500	0,0830
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0086	1,4400	0,0124
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1	SINAPI	UN	0,0086	1,0800	0,0093
00036148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO, AJUSTE NOSUSPENSARIO, CINTURA E	SINAPI	UN	0,0086	46,3200	0,3986
00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COMPROTECAO	SINAPI	UN	0,0086	3,7600	0,0324
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM	SINAPI	M	0,0068	0,9800	0,0067
					Total:	27,3674
					Valor Simples:	43,9400
					Valor Encargos (87.01%):	9,2500
					Valor com Encargos:	53,1900
					Total Geral:	53,1900

Emersonia Fátima Alves Martins  
Engenheira Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528961-7



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE



**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

3.10. 73938/002 - COBERTURA EM TELHA CERAMICA TIPO PLAN, EXCLUINDO MADEIRAMENTO (M2)						
GERAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
00037370	ALIMENTAÇÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	2,2500	1,9300	4,3425
00037371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	2,2500	0,5800	1,3050
00037372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	2,2500	0,1800	0,4050
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	2,2500	0,0400	0,0900
					Total:	6,1425
MAO DE OBRA						
00006111	SERVENTE	SINAPI	H	1,5000	7,4800	11,2200
00012869	TELHADISTA	SINAPI	H	0,7500	9,1800	6,8850
					Total:	18,1050
MATERIAL						
00000010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0071	5,6200	0,0397
00000012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0071	5,5000	0,0389
00002709	ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0071	17,9000	0,1266
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	SINAPI	UN	0,0071	105,0900	0,7431
00011088	TELHA CERAMICA TIPO PLAN, COMPRIMENTO DE *47* CM, RENDIMENTO DE *26* TELHAS/M2	SINAPI	UN	26,0000	0,4300	11,1800
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,0089	8,6800	0,0772
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	SINAPI	PAR	0,0089	46,3200	0,4117
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0089	12,5400	0,1115
00012895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSÃO DE POLIETILENO, SEMJUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0089	9,6500	0,0858
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDÃO, ATENUAÇÃO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0089	1,4400	0,0128
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1	SINAPI	UN	0,0089	1,0800	0,0096
00036148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO, AJUSTE NOSUSPENSARIO, CINTURA E	SINAPI	UN	0,0089	46,3200	0,4117
00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COMPROTECAO	SINAPI	UN	0,0089	3,7600	0,0334
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM	SINAPI	M	0,0071	0,9800	0,0069
					Total:	13,2888
					Valor Simples:	29,1100
					Valor Encargos (87.01%):	8,6000
					Valor com Encargos:	37,7100
					Total Geral:	37,7100

3.11. C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)						
MAO DE OBRA	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,1000	13,4600	1,3460
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,1500	9,1300	1,3695
					Total:	2,7155
MATERIAIS						
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0061	46,0000	0,2806
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,4300	0,5000	1,2150
					Total:	1,4956
					Valor Simples:	2,9500
					Valor Encargos (87.01%):	1,2600
					Valor com Encargos:	4,2100
					Total Geral:	4,2100

Emerson da Silva Alves Mendes  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 06 528781-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

**3.12. C3409 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 (M2)**

MAO DE OBRA	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,6000	13,4600	8,0760
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,8500	9,1300	7,7605
Total:					15,8365

MATERIAIS	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0304	46,0000	1,3984
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	9,1250	0,5000	4,5625
Total:					5,9609
Valor Simples:					14,4300
Valor Encargos (87.01%):					7,3700
Valor com Encargos:					21,8000
Total Geral:					21,8000

**3.13. 73923/001 - PISO CIMENTADO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO RUSTICO ESPESSURA 2CM, ARGAMASSA COM PREPARO MANUAL (M2)**

GERAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00037370 ALIMENTACAO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,8718	1,9300	3,6126
00037371 TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,8718	0,5800	1,0856
00037372 EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	1,8718	0,1800	0,3369
00037373 SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	1,8718	0,0400	0,0749
Total:					5,1100

MAO DE OBRA	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00004750 PEDREIRO	SINAPI	H	0,8500	10,6200	9,0270
00006111 SERVENTE	SINAPI	H	1,0218	7,4800	7,6431
Total:					16,6701

MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00000010 BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0059	5,6200	0,0331
00000012 ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0059	5,5000	0,0324
00000370 AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM	SINAPI	M3	0,0246	40,5000	0,9963
00001379 CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	7,1008	0,4800	3,4084
00002709 ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0059	17,9000	0,1053
00002711 CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	SINAPI	UN	0,0059	105,0900	0,6182
00012892 LUVAS RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,0074	8,6800	0,0642
00012893 BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	SINAPI	PAR	0,0074	46,3200	0,3425
00012894 CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0074	12,5400	0,0927
00012895 CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEMJUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0074	9,6500	0,0714
00036142 PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0074	1,4400	0,0106
00036144 RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1	SINAPI	UN	0,0074	1,0800	0,0080
00036148 CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO, AJUSTE NOSUSPENSARIO, CINTURA E	SINAPI	UN	0,0074	46,3200	0,3425
00036152 OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COMPROTECAO	SINAPI	UN	0,0074	3,7600	0,0278
00037456 MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM	SINAPI	M	0,0059	0,9800	0,0058
Total:					6,1590

Emerson Pádua Alves Martins  
Engenheiro Civil CRE-CE 321450  
RNP nº 1520901-9

Valor Simples: 20,1800  
Valor Encargos (87.01%): 7,7600  
Valor com Encargos: 27,9400  
Total Geral: 27,9400



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

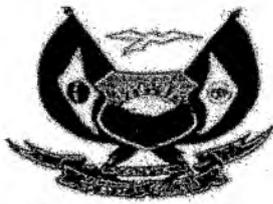


**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

3.14. 73922/003 - PISO CIMENTADO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO LISO ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA (M2)		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>GERAL</b>						
00037370	ALIMENTAÇÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	2,1696	1,9300	4,1873
00037371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	2,1696	0,5800	1,2584
00037372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	2,1696	0,1800	0,3905
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	2,1696	0,0400	0,0868
					Total:	5,9230
<b>MAO DE OBRA</b>						
00004750	PEDREIRO	SINAPI	H	1,0000	10,6200	10,6200
00006111	SERVENTE	SINAPI	H	1,1696	7,4800	8,7486
					Total:	19,3686
<b>MATERIAL</b>						
00000010	BALDE PLÁSTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0068	5,6200	0,0383
00000012	ESCOVA DE AÇO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0068	5,5000	0,0375
00000370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM	SINAPI	M3	0,0230	40,5000	0,9315
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	8,8302	0,4800	4,2385
00002709	ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0068	17,9000	0,1220
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METÁLICA E PNEU MACIÇO	SINAPI	UN	0,0068	105,0900	0,7165
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,0086	8,6800	0,0744
00012893	BOTA DE SEGURANÇA COM BIQUEIRA DE AÇO E COLARINHO ACOLCHOADO	SINAPI	PAR	0,0086	46,3200	0,3970
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIÉSTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0086	12,5400	0,1075
00012895	CAPACETE DE SEGURANÇA ABA FRONTAL COM SUSPENSÃO DE POLIÉTERO, SEM JUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0086	9,6500	0,0827
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERÇÃO COM CORDÃO, ATENUAÇÃO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0086	1,4400	0,0123
00036144	RESPIRADOR DESCARTÁVEL SEM VÁLVULA DE EXALAÇÃO, PFF 1	SINAPI	UN	0,0086	1,0800	0,0093
00036148	CINTURÃO DE SEGURANÇA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM AÇO, AJUSTE NOSUSPENSÁRIO, CINTURA E	SINAPI	UN	0,0086	46,3200	0,3970
00036152	OCULOS DE SEGURANÇA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMAÇÃO NYLON, COMPROTEÇÃO	SINAPI	UN	0,0086	3,7600	0,0322
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NÍVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM	SINAPI	M	0,0068	0,9800	0,0067
					Total:	7,2034
					Valor Simples:	23,4800
					Valor Encargos (87.01%):	9,0100
					Valor com Encargos:	32,4900
					Total Geral:	32,4900

Emerson Furtick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREVCE 321456  
RNP 061528961-9



# Prefeitura Municipal de Aurora

## GOVERNO MUNICIPAL

CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

### COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

3.15. C0052 - ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50X50X6cm) CIARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA (M2)		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MÃO DE OBRA</b>						
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,2000	13,4600	16,1520
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,7860	9,1300	7,1762
						Total: 23,3282
<b>MATERIAIS</b>						
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0044	46,0000	0,2014
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	1,7496	0,5000	0,8748
10823	COBOGO DE CONCRETO TIPO VENEZIANO	SEINFRA	UN	4,0000	4,0700	16,2800
						Total: 17,3562
						<b>Valor Simples:</b> 29,8300
						<b>Valor Encargos (87.01%):</b> 10,8600
						<b>Valor com Encargos:</b> 40,6900
						<b>Total Geral:</b> 40,6900

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CE 321456  
RNP 051528761-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

3.16. 84875 - PORTA DE MADEIRA MACICA REGIONAL 1A, DE CORRER P/VIDRO, COM ADUELA E ALIZAR DE 1A, TRILHO E RODIZIOS (M2)						
GERAL		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00037370	ALIMENTACAO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	3,4120	1,9300	6,5852
00037371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	3,4120	0,5800	1,9790
00037372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	3,4120	0,1800	0,6142
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	3,4120	0,0400	0,1365
					Total:	9,3148
MAO DE OBRA						
00001214	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA	SINAPI	H	1,0000	10,4500	10,4500
00004750	PEDREIRO	SINAPI	H	0,6800	10,6200	7,2216
00006111	SERVENTE	SINAPI	H	0,7320	7,4800	5,4755
00006117	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SINAPI	H	1,0000	7,9800	7,9800
					Total:	31,1271
MATERIAL						
00000010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0107	5,6200	0,0603
00000012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE CERDAS	SINAPI	UN	0,0107	5,5000	0,0590
00000184	BATENTE/ PORTAL/ ADUELA/ MARCO MACICO, E= *3* CM, L= *13* CM, *60 CM A 120* CM X *210*CM, EM PINUS/ TAUARI/ VIROLA OU EQUIVALENTE	SINAPI	JG	0,5500	63,5800	34,9690
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR	SINAPI	M3	0,0072	40,5000	0,2916
00001106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	SINAPI	KG	0,4814	0,7400	0,3562
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	1,8452	0,4800	0,8857
00002709	ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0107	17,9000	0,1919
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	SINAPI	UN	0,0107	105,0900	1,1268
00004419	PECA DE MADEIRA NAO APARELHADA *10 X 10 X 3* CM,MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE	SINAPI	UN	3,5700	0,6700	2,3919
00005028	PORTA QUADRICULADA DE MADEIRA-DE-LEI, DE CORRER PARA VIDRO E = *3,5* CM	SINAPI	M2	1,0000	401,0900	401,0900
00005067	PREGO DE ACO COM CABECA 16 X 24 (2.1/4 X 12)	SINAPI	KG	0,1500	12,4700	1,8705
00011573	RODIZIO LATAO 6MM C/ROLAMENTO SKF	SINAPI	UN	2,0000	14,8300	29,6600
00011580	TRILHO QUADRADO ALUMINIO 1/4" P/ RODIZIOS	SINAPI	M	1,2000	10,7000	12,8400
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,0135	8,6800	0,1170
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO	SINAPI	PAR	0,0135	46,3200	0,6243
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0135	12,5400	0,1690
00012895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEMJUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0135	9,6500	0,1301
00020017	GUARNICAO/ ALIZAR/ VISTA MACICA, E= *1* CM, L= *4,5* CM, EM CEDRINHO/ ANGELIMCOMERCIAL/ EUCALIPTO/ CURUPIXA/ PEROBA/ CUMARU	SINAPI	M	5,9600	2,9100	17,3436
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0135	1,4400	0,0194
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SI/VAL. DE EXALACAO	SINAPI	UN	0,0135	1,0800	0,0146
00036148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA	SINAPI	UN	0,0135	46,3200	0,6243
00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS	SINAPI	UN	0,0135	3,7600	0,0507
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM	SINAPI	M	0,0107	0,9800	0,0105
					Total:	504,8964
					Valor Simples:	530,8600
					Valor Encargos (87.01%):	14,5600
					Valor com Encargos:	545,4200
					Total Geral:	545,4200

Emerson Patrick Alves Mendes  
Engenheiro Civil - CE 321456  
RNP 061528961-9



# Prefeitura Municipal de Aurora

## GOVERNO MUNICIPAL

CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

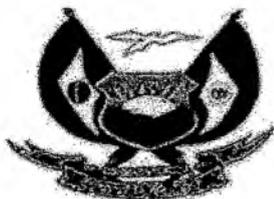
### COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

3.17. 73999/001 - PINTURA A BASE DE CAL E FIXADOR A BASE DE OLEO DE LINHACA, TRES DEMAOS (M2)						
GERAL		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00037370	ALIMENTACAO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,3150	1,9300	0,6080
00037371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,3150	0,5800	0,1827
00037372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	0,3150	0,1600	0,0567
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	0,3150	0,0400	0,0126
Total:						0,8600
MAO DE OBRA						
00004783	PINTOR	SINAPI	H	0,3000	10,6200	3,1860
00006111	SERVENTE	SINAPI	H	0,0150	7,4800	0,1122
Total:						3,2982
MATERIAL						
00000010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0010	5,6200	0,0056
00000012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0010	5,5000	0,0054
00002709	ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0010	17,9000	0,0177
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	SINAPI	UN	0,0010	105,0900	0,1040
00005333	OLEO DE LINHACA	SINAPI	L	0,0225	18,1600	0,4086
00011161	CAL HIDRATADA PARA PINTURA	SINAPI	KG	0,6000	1,2300	0,7380
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,0012	8,6800	0,0108
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	SINAPI	PAR	0,0012	46,3200	0,0576
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER. COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0012	12,5400	0,0156
00012895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSÃO DE POLIETILENO. SEMJUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0012	9,6500	0,0120
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM	SINAPI	UN	0,0012	1,4400	0,0018
00036144	CORDAO. ATENUACAO SUPERIOR A 15DB RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO. PFF 1	SINAPI	UN	0,0012	1,0800	0,0013
00036148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO. AJUSTE NOSUSPENSARIO. CINTURA E	SINAPI	UN	0,0012	46,3200	0,0576
00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR. ARMACAO NYLON. COMPROTECAO	SINAPI	UN	0,0012	3,7600	0,0047
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE. 5/16" X1 MM	SINAPI	M	0,0010	0,9800	0,0010
Total:						1,4418
Valor Simples:						4,0700
Valor Encargos (87.01%):						1,5300
Valor com Encargos:						5,6000
Total Geral:						5,6000

3.18. C2899 - PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRAO (UN)						
MAO DE OBRA		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	5,0000	10,4700	52,3500
12395	PINTOR	SEINFRA	H	5,0000	13,4600	67,3000
Total:						119,6500
MATERIAIS						
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	1,6700	0,5500	0,9185
12100	TINTA ÓLEO	SEINFRA	L	3,4200	13,2900	45,4518
12425	SOLVENTE	SEINFRA	L	0,5000	10,0000	5,0000
Total:						51,3703
Valor Simples:						115,3500
Valor Encargos (87.01%):						55,7100
Valor com Encargos:						171,0600
Total Geral:						171,0600

Emersca Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 051326981-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

3.19. 84679 - PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS (M2)						
GERAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
00037370	ALIMENTAÇÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,7500	1,9300	1,4475
00037371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,7500	0,5800	0,4350
00037372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	0,7500	0,1800	0,1350
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	0,7500	0,0400	0,0300
Total:					2,0475	
MAO DE OBRA						
00004783	PINTOR	SINAPI	H	0,4000	10,6200	4,2480
00006111	SERVENTE	SINAPI	H	0,3500	7,4800	2,6180
Total:					6,8660	
MATERIAL						
00000010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0024	5,6200	0,0132
00000012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0024	5,5000	0,0130
00002709	ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0024	17,9000	0,0422
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	SINAPI	UN	0,0024	105,0900	0,2477
00007340	IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR	SINAPI	L	0,2400	14,8600	3,5664
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,0030	8,6800	0,0257
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	SINAPI	PAR	0,0030	46,3200	0,1372
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0030	12,5400	0,0372
00012895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEMJUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0030	9,6500	0,0286
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0030	1,4400	0,0043
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1	SINAPI	UN	0,0030	1,0800	0,0032
00036148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO, AJUSTE NOSUSPENSARIO, CINTURA E	SINAPI	UN	0,0030	46,3200	0,1372
00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COMPROTECAO	SINAPI	UN	0,0030	3,7600	0,0111
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM	SINAPI	M	0,0024	0,9800	0,0023
Total:					4,2693	
Valor Simples:					9,9900	
Valor Encargos (87.01%):					3,1900	
Valor com Encargos:					13,1800	
Total Geral:					13,1800	

4.1.1. C2789 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)						
EQUIPAMENTOS (HORARIO)	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10765	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,0550	86,8100	4,7746
Total:					4,7746	
MAO DE OBRA						
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,1100	9,1300	1,0043
Total:					1,0043	
Valor Simples:					4,8100	
Valor Encargos (87.01%):					0,9700	
Valor com Encargos:					5,7800	
Total Geral:					5,7800	

Emerson Sestini Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321436  
RNP 01528961-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE



**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

4.1.2. C2796 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)						
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10727 COMPRESSOR DE AR 170 PCM (CHP)	SEINFRA	H	0,0700	74,2700	5,1989	
10765 RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,0750	86,8100	6,5108	
10769 ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	SEINFRA	H	0,0700	16,0100	1,1207	
				Total:	12,8304	
MAO DE OBRA						
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,1300	9,1300	1,1869	
				Total:	1,1869	
				Valor Simples:	11,7100	
				Valor Encargos (87.01%):	2,3100	
				Valor com Encargos:	14,0200	
				Total Geral:	14,0200	

4.1.3. C2921 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)						
MAO DE OBRA	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,7000	9,1300	15,5210	
				Total:	15,5210	
				Valor Simples:	8,3000	
				Valor Encargos (87.01%):	7,2100	
				Valor com Encargos:	15,5100	
				Total Geral:	15,5100	

4.1.4. C0580 - CADASTRO DE ADUTORA (M)						
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10786 VEICULO UTILITARIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	0,0040	62,4400	0,2498	
				Total:	0,2498	
MAO DE OBRA						
10037 AJUDANTE	SEINFRA	H	0,0360	10,4700	0,3769	
12299 DESENHISTA	SEINFRA	H	0,0010	20,9500	0,0210	
12445 TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,0120	23,1900	0,2783	
				Total:	0,6762	
MATERIAIS						
10857 COPIA HELIOGRAFICA	SEINFRA	M2	0,0050	12,0400	0,0602	
12385 PAPEL VEGETAL GRAMATURA 90/95g	SEINFRA	M2	0,0017	6,8000	0,0116	
				Total:	0,0718	
				Valor Simples:	0,6600	
				Valor Encargos (87.01%):	0,3400	
				Valor com Encargos:	1,0000	
				Total Geral:	1,0000	

4.1.5. C0291 - ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm (M)						
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10703 CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,0013	93,0100	0,1209	
				Total:	0,1209	
MAO DE OBRA						
12320 ENCANADOR	SEINFRA	H	0,0450	13,4600	0,6057	
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,0550	9,1300	0,5022	
				Total:	1,1079	
				Valor Simples:	0,7000	
				Valor Encargos (87.01%):	0,5300	
				Valor com Encargos:	1,2300	
				Total Geral:	1,2300	

Emerson Avelar Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 031528981-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE



**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

4.2.1. 00009844 - TUBO PVC PBA, CLASSE 12, JE, DN 50/DE 60 MM, REDE AGUA (NBR 5647) (M)						
MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
00009844 TUBO PVC PBA, CLASSE 12, JE, DN 50/DE 60 MM, REDE AGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	1,0000	6,6200	6,6200	
					Total:	6,6200
					Valor Simples:	6,6200
					Valor Encargos:	0,0000
					Valor com Encargos:	6,6200
					Total Geral:	6,6200

4.2.2. 11802 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (2') (UN)						
MATERIAIS	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
11802 REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (2')	SEINFRA	UN	1,0000	87,3100	87,3100	
					Total:	87,3100
					Valor Simples:	87,3100
					Valor Encargos:	0,0000
					Valor com Encargos:	87,3100
					Total Geral:	87,3100

4.2.3. 00020085 - ANEL BORRACHA, DN 50 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL (UN)						
MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
00020085 ANEL BORRACHA, DN 50 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,0000	0,5100	0,5100	
					Total:	0,5100
					Valor Simples:	0,5100
					Valor Encargos:	0,0000
					Valor com Encargos:	0,5100
					Total Geral:	0,5100

5.1.1. C0653 - CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm (UN)						
EQUIPAMENTOS (HORARIO)	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,1745	20,0900	3,5057	
					Total:	3,5057

MAO DE OBRA						
10040 AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,5760	10,4700	6,0307	
10121 ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,5760	13,4600	7,7530	
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	6,7200	13,4600	90,4512	
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	9,4434	9,1300	86,2182	
					Total:	190,4531

MATERIAIS						
10103 ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,1440	9,9700	1,4357	
10109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,3379	46,0000	15,5424	
10163 AÇO CA-50	SEINFRA	KG	8,2800	3,9600	32,7888	
10441 CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	18,5286	0,7400	13,7112	
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	82,9806	0,5000	41,4903	
11605 PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,2043	63,2000	12,9129	
12082 TIJOLO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	277,2000	0,2500	69,3000	
					Total:	187,1813
					Valor Simples:	291,4400
					Valor Encargos (87.01%):	89,7000
					Valor com Encargos:	381,1400
					Total Geral:	381,1400

Emerson Raulick Alves Martins  
Engenheiro CIVIL/CREA/CE 321436  
RNP 051528981-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE



**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

5.1.2. C0742 - CERCA DE ARAME FARPADO - ESTACA PONTA VIRADA, C/11 FIOS (M)						
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,0114	20,0900	0,2295
					Total:	0,2295
MAO DE OBRA						
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,5000	13,4600	20,1900
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,5960	9,1300	14,5715
					Total:	34,7615
MATERIAIS						
10097	ARAME FARPADO FIO 16 BWG	SEINFRA	M	11,0000	0,8900	9,7900
10102	ARAME GALVANIZADO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,0055	17,8400	0,0981
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0147	46,0000	0,6769
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	4,0640	0,5000	2,0320
11605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,0134	63,2000	0,8454
12327	ESTACA DE CONCRETO ARMADO PONTA VIRADA,	SEINFRA	UN	0,5200	29,7000	15,4440
					Total:	28,8864
					Valor Simples:	47,6300
					Valor Encargos (87.01%):	16,2500
					Valor com Encargos:	63,8800
					Total Geral:	63,8800

5.2.1. I2171 - TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2") (M)						
MATERIAIS		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12171	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2")	SEINFRA	M	1,0000	31,0000	31,0000
					Total:	31,0000
					Valor Simples:	31,0000
					Valor Encargos:	0,0000
					Valor com Encargos:	31,0000
					Total Geral:	31,0000

5.2.2. C1722 - LUVA PVC BRANCO ROSC. D=2" (60mm) (UN)						
MAO DE OBRA		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,1700	10,4700	1,7799
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,1700	13,4600	2,2882
					Total:	4,0681
MATERIAIS						
11180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	1,8800	0,3800	0,7144
11442	LUVA PVC ROSCAVEL DE 2"	SEINFRA	UN	1,0000	9,4200	9,4200
					Total:	10,1344
					Valor Simples:	12,3100
					Valor Encargos (87.01%):	1,8900
					Valor com Encargos:	14,2000
					Total Geral:	14,2000

5.2.3. 00000113 - ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA (UN)						
MATERIAL		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00000113	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA	SINAPI	UN	1,0000	8,9400	8,9400
					Total:	8,9400
					Valor Simples:	8,9400
					Valor Encargos:	0,0000
					Valor com Encargos:	8,9400
					Total Geral:	8,9400

Emerson Davick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 031528981-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

**5.2.4. 00007142 - TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648) (UN)**

MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00007142 TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	SINAPI	UN	1,0000	6,3800	6,3800

Total: 6,3800  
Valor Simples: 6,3800  
Valor Encargos: 0,0000  
Valor com Encargos: 6,3800  
Total Geral: 6,3800

**5.2.5. 11802 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (2') (UN)**

MATERIAIS	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11802 REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (2')	SEINFRA	UN	1,0000	87,3100	87,3100

Total: 87,3100  
Valor Simples: 87,3100  
Valor Encargos: 0,0000  
Valor com Encargos: 87,3100  
Total Geral: 87,3100

**6.1.1. C2789 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)**

EQUIPAMENTOS (HORARIO)	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10765 RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,0550	86,8100	4,7746

Total: 4,7746

**MAO DE OBRA**

12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,1100	9,1300	1,0043
----------------	---------	---	--------	--------	--------

Total: 1,0043  
Valor Simples: 4,8100  
Valor Encargos (87.01%): 0,9700  
Valor com Encargos: 5,7800  
Total Geral: 5,7800

**6.1.2. C2796 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)**

EQUIPAMENTOS (HORARIO)	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10727 COMPRESSOR DE AR 170 PCM (CHP)	SEINFRA	H	0,0700	74,2700	5,1989
10765 RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,0750	86,8100	6,5108
10769 ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	SEINFRA	H	0,0700	16,0100	1,1207

Total: 12,8304

**MAO DE OBRA**

12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,1300	9,1300	1,1869
----------------	---------	---	--------	--------	--------

Total: 1,1869  
Valor Simples: 11,7100  
Valor Encargos (87.01%): 2,3100  
Valor com Encargos: 14,0200  
Total Geral: 14,0200

Emerson Patrick Aives Martins  
Engenheiro Civil CREV/CE 321456  
RNP 031528961-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

6.1.3. C2920 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECANICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)						
EQUIPAMENTOS (HORARIO)		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10706	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,0350	98,2600	3,4391
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,0350	34,2000	1,1970
					Total:	4,6361
MAO DE OBRA						
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,0500	9,1300	9,5865
					Total:	9,5865
					Valor Simples:	9,3000
					Valor Encargos (87.01%):	4,9200
					Valor com Encargos:	14,2200
					Total Geral:	14,2200

6.1.4. 73682 - CADASTRO DE REDES, INCLUSIVE DESENHISTA (M)						
GERAL		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00037370	ALIMENTAÇÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,0500	1,9300	0,0965
00037371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,0500	0,5800	0,0290
00037372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	0,0500	0,1800	0,0090
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	0,0500	0,0400	0,0020
					Total:	0,1365

MAO DE OBRA						
00000244	AUXILIAR DE TOPOGRAFO	SINAPI	H	0,0360	15,7000	0,5652
00002355	DESENHISTA DETALHISTA	SINAPI	H	0,0100	25,4500	0,2545
00004095	MOTORISTA DE VEICULO LEVE	SINAPI	H	0,0040	15,7200	0,0629
					Total:	0,8826

MATERIAL						
00000010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0001	5,6200	0,0006
00000012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE CERDAS	SINAPI	UN	0,0001	5,5000	0,0006
00001159	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTENCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4	SINAPI	UN	0,0000	112.138,7900	0,0706
00002709	ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0001	17,9000	0,0020
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	SINAPI	UN	0,0001	105,0900	0,0119
00004221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	SINAPI	L	0,0795	3,1400	0,2496
00004266	COPIA HELIOGRAFICA	SINAPI	M2	0,0050	12,0400	0,0602
00012892	LUVA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,0001	8,6800	0,0012
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE AÇO	SINAPI	PAR	0,0001	46,3200	0,0066
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0001	12,5400	0,0018
00012895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSÃO DE POLIETILENO, SEMJUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0001	9,6500	0,0014
00021139	PAPEL VEGETAL 90G/M2 - 0,8M DE LARGURA	SINAPI	M	0,0021	4,1300	0,0088
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERÇÃO COM CORDÃO, ATENUAÇÃO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0001	1,4400	0,0002
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACÃO, PFF 1	SINAPI	UN	0,0001	1,0800	0,0002
00036148	CINTURÃO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA	SINAPI	UN	0,0001	46,3200	0,0066
00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS	SINAPI	UN	0,0001	3,7600	0,0005
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM	SINAPI	M	0,0001	0,9800	0,0001
					Total:	0,4229

Emerson Ricardo Alves Martins  
Engenheiro Civil - RCE/CE 321456  
RNP 061528981-9

Valor Simples: 1,0300  
Valor Encargos (87.01%): 0,4100  
Valor com Encargos: 1,4400  
Total Geral: 1,4400



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE



**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

**6.1.5. C0291 - ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm (M)**

EQUIPAMENTOS (HORÁRIO)	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10703 CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,0013	93,0100	0,1209
Total:					0,1209

**MAO DE OBRA**

12320 ENCANADOR	SEINFRA	H	0,0450	13,4600	0,6057
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,0550	9,1300	0,5022
Total:					1,1079
Valor Simples:					0,7000
Valor Encargos (87.01%):					0,5300
Valor com Encargos:					1,2300
Total Geral:					1,2300

**6.2.1. 00009844 - TUBO PVC PBA, CLASSE 12, JE, DN 50/DE 60 MM, REDE AGUA (NBR 5647) (M)**

MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00009844 TUBO PVC PBA, CLASSE 12, JE, DN 50/DE 60 MM, REDE AGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	1,0000	6,6200	6,6200
Total:					6,6200

Valor Simples: 6,6200  
Valor Encargos: 0,0000  
Valor com Encargos: 6,6200  
Total Geral: 6,6200

**6.2.2. 13142 - TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50 (UN)**

MATERIAIS	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
13142 TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50	SEINFRA	UN	1,0000	17,9700	17,9700
Total:					17,9700

Valor Simples: 17,9700  
Valor Encargos: 0,0000  
Valor com Encargos: 17,9700  
Total Geral: 17,9700

**6.2.3. 00001206 - CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351) (UN)**

MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00001206 CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	1,0000	3,9500	3,9500
Total:					3,9500

Valor Simples: 3,9500  
Valor Encargos: 0,0000  
Valor com Encargos: 3,9500  
Total Geral: 3,9500

**6.2.4. 00001942 - CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 2", AGUA FRIA PREDIAL (UN)**

MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00001942 CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 2", AGUA FRIA	SINAPI	UN	1,0000	21,5000	21,5000
Total:					21,5000

Valor Simples: 21,5000  
Valor Encargos: 0,0000  
Valor com Encargos: 21,5000  
Total Geral: 21,5000

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
CNPJ 03.1528981-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE



**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

Tabelas: *Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016*

6.2.5. 00001725 - CRUZETA PVC PBA, JE, BBBB, DN 50 / DE 60 MM (NBR 5647) (UN)						
MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
00001725 CRUZETA PVC PBA, JE, BBBB, DN 50 / DE 60 MM (NBR	SINAPI	UN	1,0000	11,7100	11,7100	
					Total:	11,7100
					Valor Simples:	11,7100
					Valor Encargos:	0,0000
					Valor com Encargos:	11,7100
					Total Geral:	11,7100

6.2.6. 00000325 - ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA (UN)							
MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total		
00000325 ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN	SINAPI	UN	1,0000	1,0200	1,0200		
50 MM, PARA REDE AGUA						Total:	1,0200
					Valor Simples:	1,0200	
					Valor Encargos:	0,0000	
					Valor com Encargos:	1,0200	
					Total Geral:	1,0200	

8.1.1. C2865 - LIGAÇÃO PREDIAL D'ÁGUA PADRÃO CAGECE (UN)						
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,0093	20,0900	0,1865	
10786 VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	0,1500	62,4400	9,3660	
					Total:	9,5525

MAO DE OBRA						
	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10041 AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,0390	10,4700	0,4083	
10498 CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,0390	13,4600	0,5249	
12320 ENCANADOR	SEINFRA	H	0,9000	13,4600	12,1140	
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,6780	9,1300	6,1901	
					Total:	19,2374

MATERIAIS						
	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0120	46,0000	0,5500	
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	3,3020	0,5000	1,6510	
10965 DESMOLDANTE PARA FORMAS	SEINFRA	L	0,0120	6,6000	0,0792	
11605 PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,0109	63,2000	0,6869	
11728 PREGO 18X27	SEINFRA	KG	0,0045	9,4000	0,0423	
11846 SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	0,0150	4,7400	0,0711	
11916 TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,0300	6,1800	0,1854	
12344 FITA VEDA ROSCA 25M x 3/4"	SEINFRA	UN	0,0500	6,5000	0,3250	
					Total:	3,5908
					Valor Simples:	22,3300
					Valor Encargos (87.01%):	10,0500
					Valor com Encargos:	32,3800
					Total Geral:	32,3800

Emerson Cláudio Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 001528981-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

8.1.2. C2919 - RAMAL PREDIAL S/ PAVIMENTAÇÃO (M)						
EQUIPAMENTOS (CHORÁRIO)		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10706	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,0063	98,2600	0,6190
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,0063	34,2000	0,2155
					Total:	0,8345
MAO DE OBRA						
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,0400	13,4600	0,5384
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,7060	9,1300	6,4458
					Total:	6,9842
					Valor Simples:	4,4900
					Valor Encargos (87.01%):	3,3300
					Valor com Encargos:	7,8200
					Total Geral:	7,8200

8.2.1. 00001439 - COLAR TOMADA PVC C/ TRAVAS SAIDA ROSCA DE 50 MM X 3/4" P/ LIGACAO PREDIAL (UN)						
MATERIAL		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00001439	COLAR TOMADA PVC C/ TRAVAS SAIDA ROSCA DE 50 MM X 3/4" P/ LIGACAO PREDIAL	SINAPI	UN	1,0000	4,5600	4,5600
					Total:	4,5600
					Valor Simples:	4,5600
					Valor Encargos:	0,0000
					Valor com Encargos:	4,5600
					Total Geral:	4,5600

8.2.2. 00009813 - TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 8417) (M)						
MATERIAL		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00009813	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 8417)	SINAPI	M	1,0000	2,7400	2,7400
					Total:	2,7400
					Valor Simples:	2,7400
					Valor Encargos:	0,0000
					Valor com Encargos:	2,7400
					Total Geral:	2,7400

8.2.3. 00000061 - ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4"- LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179) (UN)						
MATERIAL		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00000061	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4"- LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)	SINAPI	UN	1,0000	1,6000	1,6000
					Total:	1,6000
					Valor Simples:	1,6000
					Valor Encargos:	0,0000
					Valor com Encargos:	1,6000
					Total Geral:	1,6000

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321436  
RNP 031528981-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO VOLTA, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE



**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

Tabelas: Seinfra-CE Desonerada 24.1 / SINAPI-CE Com Desoneração 02/2016

8.2.4. 0000063 - KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4", COMPLETO (UN)					
MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
0000063 KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4", COMPLETO	SINAPI	UN	1,0000	39,6100	39,6100
				Total:	39,6100
				Valor Simples:	39,6100
				Valor Encargos:	0,0000
				Valor com Encargos:	39,6100
				Total Geral:	39,6100

8.2.5. 00012774 - HIDROMETRO 5 M3/H DN 3/4" (UN)					
MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00012774 HIDROMETRO 5 M3/H DN 3/4"	SINAPI	UN	1,0000	89,1600	89,1600
				Total:	89,1600
				Valor Simples:	89,1600
				Valor Encargos:	0,0000
				Valor com Encargos:	89,1600
				Total Geral:	89,1600

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528961-9