

**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 321456  
RNP 061628971-9



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



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

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



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



Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9

**1 – SUMÁRIO**



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



**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 - Tratamento
- 5.6 - Reservação
- 5.7 - Rede de Distribuição
- 5.8 - Ligações Domiciliares

**Emerson Patrick Alves Martins**  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



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



**6.0 – DIMENSIONAMENTO**

6.1 – Captação

6.2 – Adução

6.3 – Recalque

6.4 – Tratamento

6.4.1 – Área de Filtração

6.4.2 – Volume Necessário Para a Lavagem do Filtro

6.5 – Reservação

6.6 – Rede de Distribuição

6.7 – 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 061528971-9



**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 Espinheiro, Município de Aurora.

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

**DADOS DO PROJETO**

Número de Residências .....188 unidades  
População.....940 habitantes  
Ligações Prediais .....188 unidades  
Comprimento da Rede .....11000 metros

**Emerson Patrick Alves Martins**  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



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



**2 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO**

**Emerson Patrick Alves Martins**  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



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



## CAPÍTULO I

### MEMORIAL DE CÁLCULO

**Emerson Patrick Alves Martins**  
Engenheiro Civil - CREA/CE/321456  
RNP 061528971-9





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



Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9

**1 - INTRODUÇÃO**



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



## 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 Espinheiro, 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;
- 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 Espinheiro.

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



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



### 3 - ELEMENTOS PARA O PROJETO

#### 3.1 - População

População atual da localidade:.....940 hab.  
Número de unidades habitacionais .....188 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:.....1400 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 .....1400 habitantes

#### 3.3 - DEMANDAS

##### 3.3.1 - Demanda Média Diária

$$Q = \frac{1400 \times 120}{86400} = 1,94 \text{ l/s} = 6,98 \text{ m}^3 / \text{h} = 167,52 \text{ m}^3 / \text{dia}$$

##### 3.3.2 – Demanda Máxima Diária

$$Q = \frac{1,2 \times 1400 \times 120}{86.400} = 2,33 \text{ l/s} = 8,39 \text{ m}^3 / \text{h} = 201,36 \text{ m}^3 / \text{dia}$$

##### 3.3.3 - Demanda Máxima Horária

$$Q = \frac{1,2 \times 1,5 \times 1400 \times 120}{86.400} = 3,49 \text{ l/s} = 12,56 \text{ m}^3 / \text{h} = 301,44 \text{ m}^3 / \text{dia}$$

  
Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456



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



### 3.3.4 - Vazão de Distribuição

$$Qd = \frac{3,49}{11000} = 0,0003172727273 \text{ l / s x m}$$

### 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 : 3,49 l / s = 12,56 m<sup>3</sup> / h

## 4 – SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EXISTENTE

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

## 5.0 – CONCEPÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO

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

### 5.1 – MANANCIAL

Como manancial será aproveitado um riacho existente nas proximidades do povoado, no qual foi construída uma barragem, permitindo a sua utilização para o abastecimento da comunidade de Espinheiro. De acordo com as informações locais o riacho nunca passou por situação de intermitência, mesmo durante períodos de estiagem prolongada, possibilitando o atendimento da demanda de final de projeto..

### 5.2 – CAPTAÇÃO

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



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



A captação será feita através de um flutuante, construído em fibra de vidro, onde ficará instalado um conjunto elevatório, bomba centrífuga, de eixo horizontal 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 flutuante e o local onde será construído o reservatório, elevado, de distribuição será utilizado conjunto elevatório, bomba centrífuga de eixo horizontal e motor elétrico, de acordo com o dimensionamento.

### **5.5 – TRATAMENTO**

Considerando que a água é proveniente de manancial superficial, o tratamento consistirá em filtração, em filtro de areia, construído em aço inox, de fluxo ascendente, de acordo com o dimensionamento. Após a filtração a água será clorada através de um clorador de pastilhas. Para a lavagem do filtro será utilizado o reservatório elevado de distribuição.

### **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. O reservatório de distribuição será utilizado também, para lavagem de filtro e para permitir o tempo de contato necessário para a cloração da água.

### **5.7 – REDE DE DISTRIBUIÇÃO**

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



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 por um flutuante construído em fibra de vidro, onde será instalado um conjunto elevatório, bomba centrífuga de eixo horizontal 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

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

Vazão: ..... 3,49 l/s = 0,00349 m<sup>3</sup> / s

K = 1.20

$D = K Q = 1.20 \times 0,059 = 0,071 \text{ m} = 71,00 \text{ mm}$

Adotado : D = 100 mm, em PVC rígido, classe 12.

#### 6.3 – RECALQUE

O recalque foi dimensionamento de acordo com o seguinte critério:

Cota do Nível de Água Mínimo ..... 100,00 m

Cota do terreno no Reservatório ..... 124,00 m

Cota da Chegada de Água no Reservatório ..... 138,80 m



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



Desnível Geométrico .....	38,80 m
Extensão da Adutora .....	400,00 m
Diâmetro .....	100 mm
Material .....	PVC rígido, classe 12
Vazão .....	3,49 l / s
Velocidade .....	0,44 m / s
Perda de Carga na Filtração .....	3,00 m
Perda de Carga Unitária ao Longo da Linha .....	0,263 m / 100 m
Perda de Carga Total .....	4,5 m
Altura Manométrica Total .....	42,85 m
Potência dos conjuntos:	

$$P = 3,49 \times 42,85 / 50 = 2,99 \text{ HP}$$

$$\text{Admitindo a folga de 30\%: } P = 1,30 \times 2,99 = 3,89 \text{ HP}$$

$$\text{Adotado: } P = 4,0 \text{ HP}$$

- **VERIFICAÇÃO QUANTO AO GOLPE DE ARIETE**

- **Cálculo da Celeridade**

Pela fórmula de Allievi:

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

Onde :

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

$$D = 100,0 \text{ mm} = 0,10 \text{ m}$$

$$e = 5,0 \text{ mm} = 0,0050 \text{ m} \quad C = 489,95 \text{ m / s}$$

- **Cálculo da Sobrepressão Máxima**

$$h_a = CV / g = 489,95 \times 0,44 / 10 = 21,55 \text{ m}$$

- **Pressão Máxima**

$$P = 38,80 + 21,55 = 60,35 \text{ m}$$

  
Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



Concluimos que a tubulação de PVC, classe 12 é adequada para a pressão de trabalho, em que está operando a adutora

### 6.3 – TRATAMENTO

O tratamento consistirá de filtração, em um filtro rápido de areia, de fluxo ascendente, construído em aço inox, operando sob pressão. Após a filtração a água será clorada, através da passagem por um clorador de pastilhas, tipo CLOROPLAST. A lavagem da unidade de filtração será feita através da utilização do reservatório elevado, de distribuição.

#### 6.3.1 – Área de Filtração

Considerando que teremos somente uma unidade de filtração a área necessária será:

Taxa de filtração adotada:  $T = 150 \text{ m}^3 / \text{m}^2 / \text{dia}$

Vazão a tratar:  $Q = 301,53 \text{ m}^3 / \text{dia}$

Área do filtro:

$S = Q / T = 301,53 / 150 = 2,01 \text{ m}^2$

Diâmetro do filtro : 1,60 m

Adotado:  $D = 1,50 \text{ m}$

Taxa de filtração resultante:  $T = 170,64 \text{ m}^3 / \text{m}^2 / \text{dia}$

#### 6.3.2 – Volume necessário para lavagem do filtro

Velocidade de lavagem :  $v = 0,8 \text{ m} / \text{min}$

Tempo de lavagem : 8,00 min

Área do Filtro :  $1,767 \text{ m}^2$

Vazão:

$Q = S \times v = 0,7854 \times 0,8 = 1,41 \text{ m}^3 / \text{min}$

Volume necessário:

$V = 8 \times 1,41 = 11,28 \text{ m}^3$

**Emerson Patrick Alves Martins**  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061628971-9





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



#### 6.4 – RESERVAÇÃO

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

$$V = 201,36 / 3 = 67,12 \text{ m}^3$$

Considerando que o reservatório, elevado deverá ser utilizado também para a lavagem do filtro, será construído um reservatório em concreto armado com capacidade para 80,00 m<sup>3</sup>, torre de 10,00 metros e altura útil de 4,10 metros, diâmetro interno de 5,00 metros.

#### 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, diâmetros de 50 e 75 mm, extensão total de 11000 metros.

#### 6.6 – LIGAÇÕES DOMICILIARES

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

  
Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



**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 ESPINHEIRO

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 incluso 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 061528971-9



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 Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



**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 321456  
RNP 061528971-9



**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 quipamento até o sistema de aterramento.

Deverá ser feita limpeza dos equipamento 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 àre-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 Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



**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.

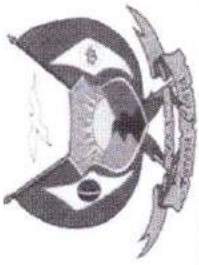
#### **04. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

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 321456  
RNP 061528971-9



# Prefeitura Municipal de Aurora

## GOVERNO MUNICIPAL

CNPJ nº 07.978.042/0001-40

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

População Atual =		150	750	Hab.
População de Projeto		212	1058	Hab.
Horas de bombeamento =		12 HS		
L da Adutora =		400 m		
<b>Calculo das vazões</b>				
Qm =	1,22 l/s ou	4,41 m³/h		
Qmd =	1,47 l/s ou	5,29 m³/h		
Qmh =	2,20 l/s ou	7,93 m³/h		
Qa =	2,94 l/s ou	10,6 m³/h		
<b>Diâmetro da Adutora</b>				
D =	0,06503845 m ou	65,04 mm		
Diâmetro Adotado =		50 mm		
<b>Dimensionamento da Bomba</b>				
P = Qa (l/s) x Hmt / 75 x n	n (%) =	65		
P =	0 a 2 =	50%		
Pf = P x Rendim.	2 a 5 =	30%		
Pf =	5 a 10 =	20%		
	Adotar =	30		
<b>Perda de Carga unitária-hazen-william</b>				
$J = 10,643 \times Q^{1,85} \times C^{-1,85} \times D^{-4,87}$				
$J = 0,05111 \text{ m/m}$				
Qa =	2,94 l/s			
C =	140			
D =	50 mm			
<b>Perda de carga total - Hf</b>				
$Hf = J \times L \text{ da Adutora}$				
Hf = 20,4438335 m				
<b>Verificação do Golpe de Ariete</b>				
<b>Calculo da Celeridade</b>				
$C = 9900 / ((48,3 + K \times (D/E))^{0,50})$				
C = 506,771338 m/s				
K =	18			
D =	50 mm			
E =	2,7 mm			
<b>Sobre Pressão na extremidade da Linha</b>				
$\text{Área} = 3,14 \times D^2 / 4$				
Área da Tubulação = 0,0020 m²				
$\text{Velocidade} = Qa/A$				
Velocidade = 1,49682 m/s				
$H_a = C \times V / G$				
H <sub>a</sub> = 77,32 mca				
<b>Calculo do Hg (Desnível Geométrico)</b>				
Cota do Poço = 100,000				
Cota do Reservatório = 110,000				
Nível dinâmico do Poço = 0 m				
Altura do reservatório = 10,00 m				
$H_g = Nmr - Nmc + Ar$				
H <sub>g</sub> = 20,000 m				
<b>Cálculo da Altura Manométrica Total - Hmt</b>				
$Hmt = Hf + Hg + Nd$				
Hmt = 100,44 m				
<b>Golpe Pobre Pressão Máxima Instalada</b>				
$Pm = H_a + Hg$				
Pm = 97,32 mca				
DN50 CL12				



Emerson Patrick Alves Martins  
 Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
 RNP 061528971-9



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

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO ESPINHEIRO, 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 =	3,00	m
PO - PLACA DA OBRA =	12,00	m <sup>2</sup>
2.0 CAPTAÇÃO		
2.1 SERVIÇOS		
2.1.1 MONTAGEM DE TUBOS E CONEXÕES ELEVATÓRIO - MTCE =	1,00	un
2.1.2 MONTAGEM DE TUBOS E CONEXÕES FLUTUANTES - MTCF =	1,00	un
2.1.3 ELETRICIDADE DA ÁREA - EA =	1,00	un
2.2 MATERIAIS		
2.2.1 NIPLE FºGº DE 1 1/2" =	3,00	un
2.2.2 BUCHA DE REDUÇÃO FºGº DE 3" x 1 1/2" =	1,00	un
2.2.3 NIPLE DUPLO, FºGº, 3" =	2,00	un
2.2.4 CURVA 90º, FºGº, 3" =	1,00	un
2.2.5 VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, 3" =	1,00	un
2.2.6 LUVA DE UNIÃO, FºGº, 3" =	2,00	un
2.2.7 REGISTRO DE BRONZE, 3" =	1,00	un
2.2.8 ADAPTADOR, FºGº x PVC, 3", COM BOLSA E ROSCA =	1,00	un
2.2.9 VÁLVULA DE PÉ COM CRIVO, EM BRONZE, 3" =	1,00	un
2.2.10 TÊ, FºGº, 3" =	1,00	un
2.2.11 PLUG, FºGº, 3" =	1,00	un
2.2.12 COLAR DE TOMADA, PVC, COM TRAVAS E SAÍDA ROSC, DN 75 mm x 3/4" =	1,00	un
2.2.13 VENTOSA SIMPLES COM ROSCA, DN 3/4" =	1,00	un
2.2.14 FLUTUANTE, EM FIBRA DE VIDRO PARA CMB de 5,0HP, CONF. PROJETO =	1,00	un
2.2.15 TUBO PEAD, DN 50 mm, COM FLANGE EM UMA EXTREMIDADE =	30,00	m
2.2.16 BÓIA PARA TUBO PEAD =	5,00	un
2.2.17 CONJUNTO ELEVATÓRIO, BOMBA CENTRÍFUGA, MOTOR ELÉTRICO CAPACIDADE RECALCAR 3,49 LTS ALTURA MONOMÉTRICA 35,00 mca =	2,00	un
2.2.18 QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO DA BOMBA =	1,00	un
3.0 ADUTORA		
3.1 SERVIÇOS		

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9





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

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



**MEMORIAL DE CÁLCULO**

3.1.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA 1ª CAT. PROF ATÉ 1,50m = EMC1

EMC1 = CEA x LEZ x PFEA =

CEA - COMPRIMENTO DA ESCAVAÇÃO DA ADUTORA =	400,00	m
LEA - LARGURA DA ESCAVAÇÃO DA ADUTORA =	0,42	m
PFEA - PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO DA ADUTORA =	0,42	m

**EMC1 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA 1ª CAT. =** 70,00 m³

3.1.2 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO 2ª CAT. ATÉ 1,50m - EMC2

EMC2 = CEA x LEZ x PFEA =

CEA - COMPRIMENTO DA ESCAVAÇÃO DA ADUTORA =	400,00	m
LEA - LARGURA DA ESCAVAÇÃO DA ADUTORA =	0,42	m
PFEA - PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO DA ADUTORA =	0,42	m

**EMC2 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA 2ª CAT. =** 70,00 m³

3.1.3 REATERRO COMPACTADO - RC

RC = EMC1 + EMC2

EMC1 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA 1ª CAT. =	70,00	m³
EMC2 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA 2ª CAT. =	70,00	m³

**RC - REATERRO COMPACTADO =** 140,00 m³

3.1.4 CADASTRO DE ADUTORO - CA 400,00 m

3.1.5 TUBOS DE PVC DN 50 mm = 400,00 m

3.2 MATERIAIS

3.2.1 TUBO DE PVC DN 50 mm (+ 5%) = 420,00 m

3.2.2 REGISTRO DE GAVETA 50mm = 1,00 un

3.2.3 CURVA 45°, PVC 50mm = 1,00 un

3.2.4 ANEL DE BORRACHA 50 mm = 73,00 un

4.0 RESERVATÓRIO

4.1 RESERVAÇÃO (RESERV. ELEVADO)

4.1.1 RESERVAÇÃO ELEVADO ANÉIS DE CONCRETO ALT. TOTAL 15,00m - REAC = 1,00 un

4.1.2 CAIXA PARA REGISTROS - CR = 3,00 un

4.1.3 IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIO - IRMA

  
Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



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

MEMORIAL DE CÁLCULO

$IRMA = 2,00 \times \pi \times R \times HURE$

R - RAI DO RESERVATÓRIO = 1,50 m  
 $\pi = 3,14$   
HURE - ALTURA ÚTIL DO RESERVATÓRIO = 2,60 m  
**IRMA - IMPERMEABILIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO = 24,53 m<sup>2</sup>**

4.1.4 PINTURA A BASE DE CAL - PBC = 100,48

$PBC = 2,00 \times \pi \times R \times HRE$

R - RAI DO RESERVATÓRIO = 1,50 m  
 $\pi = 3,14$   
HRE - ALTURA DO RESERVATÓRIO = 10,67 m  
**PBC - PINTURA A BASE DE CAL = 100,48 m<sup>2</sup>**

4.1.5 PORTÃO DE FERRO - PF

$PF = LPF \times HPF$

LPF - LARGURA DO PORTÃO DE FERRO = 1,00 m  
HPF - ALTURA DO PORTÃO DE FERRO = 2,10 m  
**PF - PORTÃO DE FERRO = 2,10 m<sup>2</sup>**

4.2 MATERIAIS

4.2.1 TUBO, F°G°, 3" x 3,00m = 14,00 un  
4.2.2 CURVA 90°, MACHO E FEMEA, F°G°, 3" = 4,00 un  
4.2.3 TUBO, F°G°, 3" x 0,80m = 2,00 un  
4.2.4 TUBO, F°G°, 3" x 1,00m = 6,00 un  
4.2.5 TUBO, F°G°, 3" x 1,30m = 2,00 un  
4.2.6 LUVA SIMPLES, F°G°, COM ROSCA, 3" = 18,00 un  
4.2.7 NIPLÉ DUPLO, F°G°, 3" = 12,00 un  
4.2.8 ADAPTADOR, COM BOLSA E ROSCA, DN 75 mm = 4,00 un  
4.2.9 TE, PVC RÍGIDO, JE, DN 75 mm = 4,00 un  
4.2.10 REGISTRO DE GAVETA, COM BOLSA E CABEÇOTE, JE, DN 75 mm = 6,00 un

5.0 REDE DE DISTRIBUIÇÃO - RD

5.1 SERVIÇOS

5.1.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA 1 CATEG. - EME1C

$EME1C = CEME \times LF \times PPF$

CEME - COMPRIMENTO DA ESCAVAÇÃO MECÂNICA = 10.980,00 m

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



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

MEMORIAL DE CÁLCULO

LF - LARGURA DA FUNDAÇÃO =	0,40	m
PFF - PROFUNDIDADE DA FUNDAÇÃO =	0,44	m
<b>EME1C - ESCAVAÇÃO MECÂNICA 1 CATEG. =</b>	<b>1.921,50</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
5.1.2 ESCAVAÇÃO MECÂNICA 2 CATEG. - EME2C		
EME2C = CEME x LF x PFF		
CEME - COMPRIMENTO DA ESCAVAÇÃO MECÂNICA =	10.980,00	m
LF - LARGURA DA FUNDAÇÃO =	0,40	m
PFF - PROFUNDIDADE DA FUNDAÇÃO =	0,44	m
<b>EME2C - ESCAVAÇÃO MECÂNICA 2 CATEG. =</b>	<b>1.921,50</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
5.1.3 REATERRO COMPACTADO - RCO		
RCO = EME1C + EME2C		
EME1C - ESCAVAÇÃO MECÂNICA 1 CATEG. =	1.921,50	m <sup>3</sup>
EME2C - ESCAVAÇÃO MECÂNICA 2 CATEG. =	1.921,50	m <sup>3</sup>
<b>RCO - REATERRO COMPACTADO =</b>	<b>3.843,00</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
5.1.4 CADASTRO DA REDE - CRD		
	10.980,00	m
5.1.5 ASSENTAMENTO DE TUBOS DE PVC 50mm =		
	9.524,00	m
5.1.6 ASSENTAMENTO DE TUBOS DE PVC 75mm =		
	1.456,00	m
5.2 MATERIAIS		
5.2.1 TUBOS DE PVC 50mm (+ 5,00%) = (9.524,00 x 1,05)	10.000,00	m
5.2.2 TUBOS DE PVC 75mm (+ 5,00%) = (9.524,00 x 1,05)	1.532,00	m
5.2.3 TE PVC, COM BOLSAS, JE DN50mm =	2,00	un
5.2.4 CURVA 90°, PVC PONTA E BOLSA, JE, DN50mm =	1,00	un
5.2.5 CAP PVC DN-50mm =	3,00	un
5.2.6 ANEL DE BORRACHA, PVC, JE, DN 50mm =	1.667,00	un
5.2.7 ANEL DE BORRACHA, PVC, JE, DN 75 mm =	255,00	un
6.0 TRATAMENTO		
6.1 MATERIAIS		
6.1.1 FILTRO DE FLUXO ASSENDENTE VAZÃO 12,00m <sup>3</sup> / h =	1,00	un
6.1.2 CLORADOR DE PASTILHA TIPO CLOROPLAST =	1,00	un
6.2 SERVIÇOS		
6.2.1 MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS, PEÇAS E CONEXÕES =	1,00	un
6.2.2 CERCA EM ARAME FARPADO, ESTACA PONTA VIRADA - CAF	80,00	m

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - RCBAC 32145622  
RNP 061528971-9



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

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

MEMORIAL DE CÁLCULO



7.0 LIGAÇÕES PREDIAIS

7.1 SERVIÇOS

7.1.1 LIGAÇÃO PREDIAL PADRÃO CAGECE - LPC

188,00 un

7.1.2 RAMAL PREDIAL SEM PAVIMENTAÇÃO - RPSP

2.820,00 m

7.2 MATERIAIS

7.2.1 COLAR DE TOMADA, PVC C/ TRAVAS E SAÍDA ROSCAVEL, 50mm x 3/4 =

188,00 und

7.2.2 TUBO PEAD DN = 20mm =

2.820,00 m

7.2.3 ADAPTADOR P/POLIETILENIO DN = 20mm x 3/4" =

376,00 und

7.2.4 KIT CAVALETE PADRÃO CAGECE =

188,00 und

7.2.5 HIDRÔMETRO, MULTIJATO, 3 m<sup>3</sup> / h, 3/4"

188,00 und

8.0 CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO ELÉTRICO

8.1 LIMPEZA MANUAL COM RASPAGEM E RETIRADA DE VEGETAÇÃO - LMRV

LMRV = CTCP x LTCP

CTCP - COMPRIMENTO DO TERRENO DA CASA DE PROTEÇÃO =

5,00 m

LTCP - LARGURA DO TERRENO DA CASA DE PROTEÇÃO =

5,00 m

LMRV - LIMPEZA MANUAL COM RASPAGEM E RETIRADA DE VEGETAÇÃO =

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

8.2 LOCAÇÃO COM GABARITO DE MADEIRA - LGM =

1,04 m<sup>2</sup>

8.3 ESCAVAÇÃO MANUAL EM SQN, PROF. ATÉ 1,50 m =

0,85 m<sup>3</sup>

8.4 REATERRO COMPACTAÇÃO MANUAL MAETRIAL DA VALA =

0,03 m<sup>3</sup>

8.5 BOTA FORA DMT = 5,0 km

0,82 m<sup>3</sup>

8.6 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL CONSUMO MÍNIMO 210 kg/m<sup>3</sup>

0,19 m<sup>3</sup>

8.7 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA TRAÇO 1:4 =

0,19 m<sup>2</sup>

8.8 ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 1 VEZ =

0,14 m<sup>2</sup>

8.9 ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 1/2 VES =

10,20 m<sup>2</sup>

8.10 COBERTURA CO TELHA CERÂMICA =

2,32 m<sup>2</sup>

8.11 CHAPISCO =

20,40 m<sup>2</sup>

8.12 REBOCO CIMENTO E AREIA =

20,40 m<sup>2</sup>

8.13 PISO CIMENTADO DESEMPENADO =

1,86 m<sup>2</sup>

8.14 PISO CIMENTADO LISO =

1,86 m<sup>2</sup>

8.15 ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS =

2,40 m<sup>2</sup>

8.16 PORTA DE MADEIRA MACIÇA INCLUSIVE FERRAGENS =

1,26 m<sup>2</sup>

8.17 PINTURA A BASE DE CAL 3 DEMÃOS =

20,40 m<sup>2</sup>

8.18 PINTURA DO LOGOTIPO =

1,00 m

8.19 PINTURA IMUNIZANTE EM MADEIRA =

1,26 m<sup>2</sup>

8.20 CERCA EM ESTACA DE CONCRETO PONTA VIRADA =

20,00 m

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



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



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

DATA: SET. / 2016

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

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
<b>1.0</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
<b>1.1</b>		<b>CANTEIRO DE OBRAS</b>				
1.1.1	C2851 C2849 C2850 C0370	Instalação do canteiro	und	1,00	6.384,70	6.384,70
1.1.2	74209/001	Placas da Obra	m²	12,00	325,79	3.909,48
						<b>10.294,18</b>
						<b>10.294,18</b>
<b>2.0</b>		<b>CAPTAÇÃO</b>				
<b>2.1</b>		<b>SERVIÇOS</b>				
2.1.1	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s	und	1,00	1.183,29	1.183,29
2.1.2	PESQ	Montagem de tubos, conexões e peças do flutuante	und	1,00	1.020,00	1.020,00
2.1.3	PESQ	Eletrificação da área	und	1,00	13.200,00	13.200,00
						<b>15.403,29</b>
<b>2.2</b>		<b>MATERIAIS</b>				
2.2.1	4209	Niple, FºGº, de 1 1/2"	und	3,00	12,92	38,76
2.2.2	776	Bucha de redução, FºGº, de 3" x 1 1/2"	und	1,00	18,76	18,76
2.2.3	4182	Niple duplo, FºGº, 3"	und	2,00	36,40	72,80
2.2.4	1807	Curva 90º, FºGº, 3"	und	3,00	133,73	401,19
2.2.5	10406	Válvula de retenção, horizontal, 3"	und	1,00	441,92	441,92
2.2.6	3914	Luva de união, FºGº, 3"	und	2,00	48,04	96,08
2.2.7	C2163	Registro de bronze, 3"	und	1,00	367,83	367,83
2.2.8	0102	Adaptador, FºGº X pvc, 3", com bolsa e rosca	und	1,00	23,18	23,18
2.2.9	10235	Válvula de pé com crivo, em bronze, 3"	und	1,00	305,43	305,43
2.2.10	6322	Te, FºGº, 3"	und	1,00	73,04	73,04
2.2.11	4892	Plug, FºGº, 3"	und	1,00	23,72	23,72
2.2.12	1417	Colar de tomada, PVC, com travas e saída rosca, DN 75 mm x 3/4"	und	1,00	6,91	6,91
2.2.13	10442	Ventosa simples com rosca, DN 3/4"	und	1,00	313,81	313,81
2.2.14	17470	Flutuante, em fibra de vidro para CMB de 5,0HP, conf: Projeto	und	1,00	6.607,45	6.607,45
2.2.15	13300	Tubo PEAD, DN 50 mm, com flange em uma extremidade	m	30,00	601,94	18.058,20
2.2.16	12446	Boia para tubo PEAD	und	5,00	5,55	27,75
2.2.17	PESQ	Conjunto elevatório: bomba centrífuga de eixo horizontal, motor elétrico, com capacidade para recalcar 3,49 l/s, altura manométrica de 35,00 mca	und	2,00	4.035,78	8.071,56
2.2.18	C2065	Quadro de comando e proteção da bomba	und	1,00	269,43	269,43
						<b>35.217,82</b>
						<b>50.621,11</b>
<b>3.0</b>		<b>ADUTORA</b>				
<b>3.1</b>		<b>SERVIÇOS</b>				
3.1.1	C2789	Escavação mecânica Solo 1º catg.prof. até 1,50m	m³	70,00	5,78	404,60
3.1.2	C2796	Escavação mecânica Solo 2º catg.prof. até 1,50m	m³	70,00	14,02	981,40
3.1.3	C2921	Reaterro compactado - mat de vaia	m³	140,00	15,51	2.171,40
3.1.4	C0580	Cadastro de Adutora	m	400,00	1,00	400,00
3.1.5	C0291	Assentamento de tubos de PVC DN 50 mm	m	400,00	1,20	480,00
						<b>4.437,40</b>
<b>3.2</b>		<b>MATERIAIS</b>				
3.2.1	9844	Tubo PVC rígido classe 12,JE, DN 50 mm (+5%)	m	420,00	6,62	2.780,40
3.2.2	11802	Registro de gaveta, com bolsa e cabeçote, JE, DN 50 mm	und	1,00	87,31	87,31
3.2.3	89504	Curva 45º, PVC,JE, DN 50 mm	und	1,00	8,61	8,61
3.2.4	20085	Anel de Borracha, DN 50 mm	und	73,00	0,51	37,23
						<b>2.913,55</b>
						<b>7.350,95</b>



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



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

DATA: SET. / 2016

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

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
<b>4.0 RESERVATÓRIO</b>						
<b>4.1 RESERVAÇÃO(RESERV. ELEVADO, V = 33,56 M³(2))</b>						
4.1.1	PESQ.	Reservatório elevado, anéis de concreto armado, pré-moldados diâmetro de 3,00 m, altura da torre de 10,00 metros, altura útil de 4,80 metros, altura total de 15,00 metros, capacidade para 33,56 m³ completo, inclusive guarda-corpo metálico, para-raios e escada	und	1,0000	56 000,00	56.000,00
4.1.2	C0653	Caixa p/Registros e Ventosas até 200mm	und	3,00	381,14	1.143,42
4.1.3	4015	Impermeabilização de reservatório com manta asfáltica Esp=4MM	m²	24,53	43,01	1.055,04
4.1.4	84652	Pintura, à base de cal, três demãos	m²	100,48	5,59	561,68
4.1.5	C1999	Portão de ferro chato tipo tijolinho	m²	2,10	170,41	357,86
						<b>59.118,00</b>
<b>4.2 MATERIAIS</b>						
4.2.1	I2173M	Tubo, FºGº, 3" x 3,00 m	und	14,00	143,58	2.010,12
4.2.2	1807	Curva 90º, macho e fêmea, FºGº, 3"	und	4,00	133,73	534,92
4.2.3	I2173M	Tubo, FºGº, 3" x 0,80 m	und	2,00	38,29	76,58
4.2.4	I2173M	Tubo, FºGº, 3" x 1,00 m	und	6,00	47,86	287,16
4.2.5	I2173M	Tubo, FºGº, 3" x 1,30 m	und	2,00	62,22	124,44
4.2.6	3914	Luva simples, FºGº, com rosca, 3"	und	18,00	48,04	864,72
4.2.7	4182	Niple duplo, FºGº, 3"	und	12,00	36,40	436,80
4.2.8	89613	Adaptador, com bolsa e rosca, DN 75 mm	und	4,00	20,99	83,96
4.2.9	7144	Te,PVC rígido, JE, DN 75 mm	und	4,00	35,08	140,32
4.2.10	15053	Registro de gaveta, com bolsa e cabeçote, JE, DN 75 mm	und	6,00	759,88	4.559,28
						<b>9.118,30</b>
						<b>68.236,30</b>
<b>5.0 REDE DISTRIBUIÇÃO</b>						
<b>5.1 SERVIÇOS</b>						
5.1.1	C2789	Escavação mecânica Solo 1ª.catg. Até 1,50m	m³	1.921,50	5,78	11.106,27
5.1.2	C2796	Escavação mecânica Solo 2ª.catg. Até 1,50m	m³	1.921,50	14,02	26.939,43
5.1.3	C2920	Reaterro compactado - mat de vala	m³	3.843,00	14,22	54.647,46
5.1.4	73682	Cadastro da rede	m	10.980,00	1,44	15.811,20
5.1.5	C0291	Assentamento de tubos de PVC DN 50 mm	m	9.524,00	1,23	11.714,52
5.1.6	C0292	Assentamento de tubos de PVC DN 75 mm	m	1.456,00	1,42	2.067,52
						<b>122.286,40</b>
<b>5.2 MATERIAIS</b>						
5.2.1	9844	Tubo PVC, classe 12, JE, DN 50mm (+5%)	m	10.000,00	6,62	66.200,00
5.2.2	9846	Tubo PVC, classe 12, JE, DN 75mm (+5%)	m	1.532,00	13,54	20.743,28
5.2.3	I3142	Te PVC, com bolsas, JE DN50mm	und	2,00	17,97	35,94
5.2.4	1942	Curva 90º, PVC ponta e bolsa, JE, DN50mm	und	1,00	21,50	21,50
5.2.5	1206	Cap pvc DN-50mm	und	3,00	3,96	11,88
5.2.6	325	Anel de Borracha, PVC, JE, DN 50mm	und	1.667,00	1,02	1.700,34
5.2.7	329	Anel de Borracha, PVC, JE, DN 75 mm	und	255,00	3,37	859,35
						<b>89.572,29</b>
						<b>211.858,69</b>
<b>6.0 TRATAMENTO</b>						
<b>6.1 MATERIAIS</b>						
6.1.1	PESQ.	Filtro de fluxo ascendente, para operar sob pressão com fluxo ascendente, para a vazão de 12,00 m³ / h, completo, inclusive leito filtrante, conexões de entrada, saída e lavagem em PRFV, 2", escada e tampa	und	1,00	21.965,50	21.965,50
6.1.2	PESQ.	Clorador de pastilhas, tipo CLOROPLAST	und	1,00	657,85	657,85
						<b>22.623,35</b>

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456



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



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

DATA: SET. / 2016

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

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
<b>6.2 SERVIÇOS</b>						
6.2.1	PESQ.	Montagem dos equipamentos, peças e conexões	und	1,00	3.000,00	3.000,00
6.2.2	C0742	Cerca em arame farpado, estaca ponta virada, c/11 fios	m	80,00	63,88	5.110,40
						<b>8.110,40</b>
						<b>30.733,75</b>
<b>7.0 LIGAÇÕES PREDIAIS</b>						
<b>7.1 SERVIÇOS</b>						
7.1.1	C2865	Ligação predial, padrão CAGECE	und	188,00	32,38	6.087,44
7.1.2	C2919	Ramal predial sem pavimentação	m	2.820,00	7,82	22.052,40
						<b>28.139,84</b>
<b>7.2 MATERIAIS</b>						
7.2.1	1439	Colar de tomada, PVC c/travas e saída roscável, DN50mm x 3/4"	und	188,00	4,56	857,28
7.2.2	9813	Tubo PEAD DN=20mm	m	2.820,00	2,74	7.726,80
7.2.3	0061	Adap.p/polietileno DN=20mm x 3/4"	und	376,00	1,60	601,60
7.2.4	0063	Kit Cavalete padrão CAGECE	und	188,00	39,61	7.445,68
7.2.5	12774	Hidrômetro, multijato, 3 m³ / h, 3/4"	und	188,00	89,16	16.762,08
						<b>33.394,44</b>
						<b>61.534,28</b>
<b>8.0 CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO ELÉTRICO</b>						
8.1	72213	Limpeza manual com raspagem eretirada da vegetação	m²	25,00	2,78	69,50
8.2	74077/002	Locação com gabarito de madeira	m²	1,04	3,23	3,36
8.3	79478	Escavação manual em SQN, prof. Até 1,50 m	m³	0,85	32,66	27,76
8.4	53527	Reaterro compact. Manual material da vala	m³	0,03	44,59	1,34
8.5	C2989	Bota-fora DMT = 5,0 km	m³	0,82	1,44	1,18
8.6	6042	Concreto não estrutural consumo mínimo 210 kg/m³	m³	0,19	252,10	47,90
8.7	C3347	Alvenaria de pedra com junta argamassada traço 1:4	m²	0,19	282,29	53,64
8.8	72131	Alvenaria de tijolo maciço 1 vez	m²	0,14	89,95	12,59
8.9	73935/002	Alvenaria de tijolo furado 1/2 vez	m²	10,20	53,19	542,54
8.10	73938/002	Cobertura com telha cerâmica, incl. Madeiramento	m²	2,32	37,71	87,49
8.11	C0776	Chapisco comum	m²	20,40	4,21	85,88
8.12	C3409	Reboco cimento e areia, 1:4	m²	20,40	21,80	444,72
8.13	73923/001	Piso cimentado desempenado E=0,02 m	m²	1,86	27,94	51,97
8.14	73922/003	Piso cimentado liso E=0,02 m	m²	1,86	32,49	60,43
8.15	C0052	Alvenaria de elementos vazados	m²	2,40	40,69	97,66
8.16	84875	Porta madeira maciça inclusive ferragens	m²	1,26	145,42	687,23
8.17	73999/001	Pintura a base de cal 03 demãos	m²	20,40	5,60	114,24
8.18	C2899	Pintura logotipo	m	1,00	171,06	171,06
8.19	84679	Pintura imunizante em madeira	m²	1,26	13,18	16,61
8.20	C0742	Cerca em estaca de concreto ponta virada, c/ 11 fios	m	20,00	63,88	1.277,60
						<b>3.854,70</b>
<b>TOTAL GERAL DA OBRA:</b>					<b>R\$</b>	<b>444.483,96</b>

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



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

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



**QUADRO RESUMO DO ORÇAMENTO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	% TOTAL	PREÇO
1.00	SERVIÇOS PRELIMINARES	2,32	10.294,18
2.00	CAPTAÇÃO	11,39	50.621,11
3.00	ADUTORA	1,65	7.350,95
4.00	RESERVATÓRIO	15,35	68.236,30
5.00	REDE DISTRIBUIÇÃO	47,66	211.858,69
6.00	TRATAMENTO	6,91	30.733,75
7.00	LIGAÇÕES PREDIAIS	13,84	61.534,28
8.00	CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO ELÉTRICO	0,87	3.854,70
TOTAL GERAL:		100,00	444.483,96

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9





**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ n° 07.978.042/0001-40

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

**CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO**

ITEM	SERVIÇOS	MÊS 01		MÊS 02		MÊS 03		MÊS 04		TOTAL	%
		Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%		
001	SERVIÇOS PRELIMINARES	10.294,18	100,00	-	-	-	-	-	-	10.294,18	2,32
002	CAPTAÇÃO	50.621,11	100,00	-	-	-	-	-	-	50.621,11	11,39
003	ADUTORA	7.350,95	100,00	-	-	-	-	-	-	7.350,95	1,65
004	RESERVATÓRIO	51.177,23	75,00	17.059,08	25,00	-	-	-	-	68.236,30	15,35
005	REDE DISTRIBUIÇÃO	-	-	95.336,41	45,00	105.929,35	50,00	10.592,93	5,00	211.858,69	47,66
006	TRATAMENTO	-	-	-	-	-	-	-	-	30.733,75	6,91
007	LIGAÇÕES PREDIAIS	-	-	-	-	-	-	-	-	61.534,28	13,84
008	CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO ELÉTRICO	-	-	-	-	-	-	-	-	3.854,70	0,87
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>119.443,47</b>	<b>26,87%</b>	<b>112.395,49</b>	<b>25,29%</b>	<b>105.929,35</b>	<b>23,83%</b>	<b>106.715,66</b>	<b>24,01%</b>	<b>444.483,96</b>	<b>100,00</b>
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		<b>119.443,47</b>	<b>26,87%</b>	<b>231.838,95</b>	<b>52,16%</b>	<b>337.768,30</b>	<b>75,99%</b>	<b>444.483,96</b>	<b>100,00%</b>		

  
Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9





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

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
LOCAL: SÍTIO ESPINHEIRO, 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'AGUA 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 TRIFASICA 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 TRIFASICA	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 RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 1"	SEINFRA	UN	2,0000	2,9000	5,8000
11070	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"	SEINFRA	M	6,0000	4,2500	25,5000
11406	LUVA DE PVC RIGIDO 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 TRIFASICA 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 Ger-I: 1.510,9000

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



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

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



COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

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

1.1.4. C0370 - BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1 (UN)						
MAO DE OBRA		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	32,0000	13,4600	430,7200
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	29,1600	13,4600	392,4936
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	67,5740	9,13 0	616,9506
Total:						1.440,1642

MATERIAIS						
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,6372	46,0000	29,3105
I0174	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA	SEINFRA	UN	1,0000	110,8000	110,8000
I0197	BARROTE DE 2"x2"	SEINFRA	M	15,0000	4,7400	71,1000
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	26,0000	18,7600	487,7600
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,3129	56,0000	17,5235
I0400	CADEADO MEDIO	SEINFRA	UN	1,0000	15,6000	15,6000
I0414	CAIXA DE DESCARGA DE SOBREPOR COMPLETA	SEINFRA	UN	1,0000	32,2000	32,2000
I0435	CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	SEINFRA	UN	1,0000	22,0300	22,0300
I0528	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	43,0000	14,4200	620,0600
I0796	CHUVEIRO PLASTICO	SEINFRA	UN	1,0000	6,5000	6,5000
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	187,2368	0,5000	93,6184
I0983	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	SEINFRA	UN	1,0000	8,3000	8,3000
I1075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	3,0000	3,2000	9,6000
I1092	ENGATE DE PVC	SEINFRA	UN	1,0000	4,9400	4,9400
I1344	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA	SEINFRA	UN	1,0000	72,3100	72,3100
I1798	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4)	SEINFRA	UN	1,0000	23,1700	23,1700
I1824	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE	SEINFRA	M	16,2800	1,3500	21,9780
I2200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4)	SEINFRA	M	6,0000	2,4500	14,7000
I2311	DOBRADIÇA DE FERRO 3 x 2 1/2" ( PADRÃO POPULAR )	SEINFRA	UN	6,0000	6,7400	40,4400
I2331	FECHADURA DE SOBREPOR	SEINFRA	UN	2,0000	35,0000	70,0000
I2340	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA	M	64,0000	1,0700	68,4800
I2357	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	SEINFRA	UN	3,0000	8,2000	24,6000
I2373	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA	UN	3,0000	2,03 0	6,0900
I2379	MINI POSTE F.G. 1 1/14" C/2.00M E REX MONOFASICO	SEINFRA	UN	1,0000	47,9600	47,9600
I2408	PREGO 1 1/2" x 14	SEINFRA	KG	2,0000	9,4000	18,8000
I2412	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 6 CIRCUITOS	SEINFRA	UN	1,0000	23,9000	23,9000
I2416	REGISTRO DE PRESSÃO EM BRONZE Ø 1/2"	SEINFRA	UN	1,0000	17,6000	17,6000
I2429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	2,7000	20,6000	55,6200
I2433	TARGETA DE FERRO 2"	SEINFRA	UN	3,0000	3,9000	11,7000
I2440	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	SEINFRA	UN	10,5000	17,3600	182,2800
I2444	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR	SEINFRA	UN	2,0000	6,5000	13,0000
I2447	TORNEIRA DE METAL AMARELO Ø 3/4" CANO CURTO (PADRÃO POPULAR)	SEINFRA	UN	1,0000	23,7000	23,7000
I2456	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 100 (NBR 5688)	SEINFRA	M	3,0000	9,8200	29,4600
I2457	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 50MM (NBR 5688)	SEINFRA	M	3,0000	6,6500	19,9500
I2458	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 Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



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

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

COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

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



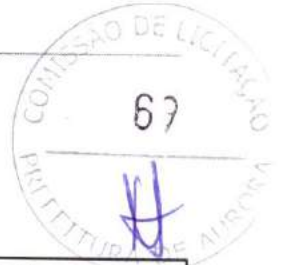
1.1.5. 74209/001 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (M2)						
GERAL		Fonte	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
00037370	ALIMENTAÇÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO CAIXA*	SINAPI	H	3,0600	1,9300	5,9058
00037371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	3,0600	0,5800	1,7748
00037372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	3,0600	0,1800	0,5508
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	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 PLÁSTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0096	5,6200	0,0540
00000012	ESCOVA DE AÇO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0096	5,5000	0,0529
00000370	AREIA MÉDIA - 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 ELÉTRICA ATÉ 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM	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 METÁLICA E PNEU MACIÇO	SINAPI	UN	0,0096	105,0900	1,0106
00004417	PEÇA DE MADEIRA DE LEI *2,5 X 7,5* CM (1" X 3"), NÃO	SINAPI	M	1,0000	4,2600	4,2600
00004491	PEÇA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5 CM	SINAPI	M	4,0000	6,6500	26,6000
00004718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO	SINAPI	M3	0,0098	55,0000	0,5390
00004813	PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M2	1,0000	250,0000	250,0000
00005075	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM	SINAPI	M2	1,0000	250,0000	250,0000
00005075	CHAPA GALVANIZADA *Nº 22*, DE *2,0 X 1,125* M	SINAPI	KG	0,1100	11,7000	1,2870
00010535	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X	SINAPI	UN	0,0000	2,900,0000	0,0027
00010535	10)	SINAPI	UN	0,0000	2,900,0000	0,0027
00012892	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L,	SINAPI	UN	0,0000	2,900,0000	0,0027
00012892	CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTORELÉTRICO	SINAPI	UN	0,0000	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 SEGURANÇA COM BIQUEIRA DE AÇO E	SINAPI	PAR	0,0121	46,3200	0,5599
00012893	COLARINHO ACOLCHOADO	SINAPI	PAR	0,0121	46,3200	0,5599
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE	SINAPI	UN	0,0121	12,5400	0,1516
00012894	POLIÉSTER, COM CAPUZ (AMARELO OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0121	12,5400	0,1516
00012895	CAPACETE DE SEGURANÇA ABA FRONTAL COM	SINAPI	UN	0,0121	9,6500	0,1167
00012895	SUSPENSÃO DE POLIÉTILENO, SEM JUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0121	9,6500	0,1167
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERÇÃO COM	SINAPI	UN	0,0121	1,4400	0,0174
00036142	CORÇÃO, ATENUAÇÃO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0121	1,4400	0,0174
00036144	RESPIRADOR DESCARTÁVEL SEM VÁLVULA DE	SINAPI	UN	0,0121	1,0800	0,0131
00036144	EXALAÇÃO, PFF 1	SINAPI	UN	0,0121	1,0800	0,0131
00036148	CINTURÃO DE SEGURANÇA TIPO PARAQUEDISTA,	SINAPI	UN	0,0121	46,3200	0,5599
00036148	FIVELA EM AÇO, AJUSTE NOS SUSPENSÁRIO, CINTURA E	SINAPI	UN	0,0121	46,3200	0,5599
00036152	OCULOS DE SEGURANÇA CONTRA IMPACTOS COM	SINAPI	UN	0,0121	3,7600	0,0455
00036152	LENTE INCOLOR, ARMAÇÃO NYLON, COMPROTEÇÃO	SINAPI	UN	0,0121	3,7600	0,0455
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NÍVEL, LISA, PVC	SINAPI	M	0,0096	0,9800	0,0094
00037456	TRANSPARENTE, 5/16" X 1 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 Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - SINAPI 321456  
RNP 061526971-9



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

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



**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

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

2.1.1. C3512 - MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3 (UN)						
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Fonte	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0681	BETONEIRA ELÉTRICA 320I (CHP)	SEINFRA	H	0,0200	17,0600	0,3412
I0737	ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP)	SEINFRA	H	8,0000	1,0900	8,7200
I0771	TALHA MANUAL (CHP)	SEINFRA	H	8,0000	0,1700	1,3600
I0788	VIBRADOR DE IMERSÃO C/MOTOR ELÉTRICO (CHP)	SEINFRA	H	0,0200	15,8800	0,3176
Total:						10,7388
MAO DE OBRA						
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	24,0000	10,4700	251,2800
I1530	MONTADOR	SEINFRA	H	24,0000	13,4600	323,0400
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,1200	13,4600	1,6152
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	72,3600	9,1300	660,6468
Total:						1.236,5820
MATERIAIS						
I0114	ARGAMASSA DE ALTA RESIST.INICIAL/FINAL P/GRAUT	SEINFRA	KG	30,0000	2,76 0	82,8000
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,0100	56,0000	0,5600
Total:						83,3600
Valor Simples:						755,1200
Valor Encargos (87.01%):						575,4900
Valor com Encargos:						1.330,6100
Total Geral:						1.330,6100

2.2.1. 00004209 - NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2" (UN)						
MATERIAL		Fonte	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
00004209	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE	SINAPI	UN	1,0000	8,2400	8,2400
Total:						8,2400
Valor Simples:						8,2400
Valor Encargos:						0,0000
Valor com Encargos:						8,2400
Total Geral:						8,2400

2.2.2. 00000776 - BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" X 1 1/2" (UN)						
MATERIAL		Fonte	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
00000776	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" X 1 1/2"	SINAPI	UN	1,0000	18,7600	18,7600
Total:						18,7600
Valor Simples:						18,7600
Valor Encargos:						0,0000
Valor com Encargos:						18,7600
Total Geral:						18,7600

2.2.3. 00004182 - NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" (UN)						
MATERIAL		Fonte	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
00004182	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE	SINAPI	UN	1,0000	36,4000	36,4000
Total:						36,4000
Valor Simples:						36,4000
Valor Encargos:						0,0000
Valor com Encargos:						36,4000
Total Geral:						36,4000

*Emerson Patrick Alves Martins*  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061628971-9



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

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



**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

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

**2.2.4. 00001807 - CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 3" (UN)**

MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00001807 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 3"	SINAPI	UN	1,0000	133,7300	133,7300

Total: 133,7300  
Valor Simples: 133,7300  
Valor Encargos: 0,0000  
Valor com Encargos: 133,7300  
Total Geral: 133,7300

**2.2.5. 00010406 - VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 3", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DEUNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA (UN)**

MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00010406 VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 3", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DEUNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	SINAPI	UN	1,0000	441,9200	441,9200

Total: 441,9200  
Valor Simples: 441,9200  
Valor Encargos: 0,0000  
Valor com Encargos: 441,9200  
Total Geral: 441,9200

**2.2.6. 00003914 - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" (UN)**

MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00003914 LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	SINAPI	UN	1,0000	48,0400	48,0400

Total: 48,0400  
Valor Simples: 48,0400  
Valor Encargos: 0,0000  
Valor com Encargos: 48,0400  
Total Geral: 48,0400

**2.2.7. C2163 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 80mm (3") (UN)**

MAO DE OBRA	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043 AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	1,1500	10,4700	12,0405
12320 ENCANADOR	SEINFRA	H	1,1500	13,4600	15,4790

Total: 27,5195

**MATERIAIS**

11180 FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	3,2000	0,3800	1,2160
11804 REGISTRO DE GAVETA BRUTO 80MM (3")	SEINFRA	UN	1,0000	339,0900	339,0900

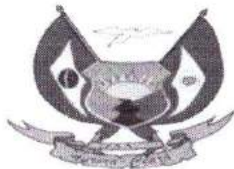
Total: 340,3060  
Valor Simples: 355,0200  
Valor Encargos (87.01%): 12,8100  
Valor com Encargos: 367,8300  
Total Geral: 367,8300

**2.2.8. 00000102 - ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 85 MM X 3", PARA AGUA FRIA (UN)**

MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00000102 ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 85 MM X 3", PARA AGUA FRIA	SINAPI	UN	1,0000	23,1800	23,1800

Total: 23,1800  
Valor Simples: 23,1800  
Valor Encargos: 0,0000  
Valor com Encargos: 23,1800  
Total Geral: 23,1800

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



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

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



**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

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

2.2.9.	00010235	- VALVULA DE RETENCAO DE BRONZE, PE COM CRIVOS, EXTREMIDADE COM ROSCA, DE 3" PARA FUNDO DE POCO (UN)
--------	----------	--

MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00010235 VALVULA DE RETENCAO DE BRONZE, PE COM CRIVOS, EXTREMIDADE COM ROSCA, DE 3",PARA FUNDO DE POCO	SINAPI	UN	1,0000	305,4300	305,4300

Total: 305,4300  
Valor Simples: 305,4300  
Valor Encargos: 0,0000  
Valor com Encargos: 305,4300  
Total Geral: 305,4300

2.2.10.	00006322	- TE FERRO GALVANIZADO 90G 3" (UN)
---------	----------	------------------------------------

MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00006322 TE FERRO GALVANIZADO 90G 3"	SINAPI	UN	1,0000	73,0400	73,0400

Total: 73,0400  
Valor Simples: 73,0400  
Valor Encargos: 0,0000  
Valor com Encargos: 73,0400  
Total Geral: 73,0400

2.2.11.	00004892	- PLUG OU BUJAO FERRO GALV 3" (UN)
---------	----------	------------------------------------

MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00004892 PLUG OU BUJAO FERRO GALV 3"	SINAPI	UN	1,0000	23,7200	23,7200

Total: 23,7200  
Valor Simples: 23,7200  
Valor Encargos: 0,0000  
Valor com Encargos: 23,7200  
Total Geral: 23,7200

2.2.12.	00001417	- COLAR TOMADA PVC C/ TRAVAS SAIDA ROSCA DE 75 MM X 3/4" P/ LIGACAO PREDIAL (UN)
---------	----------	--

MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00001417 COLAR TOMADA PVC C/ TRAVAS SAIDA ROSCA DE 75 MM X 3/4" P/ LIGACAO PREDIAL	SINAPI	UN	1,0000	7,7800	7,7800

Total: 7,7800  
Valor Simples: 7,7800  
Valor Encargos: 0,0000  
Valor com Encargos: 7,7800  
Total Geral: 7,7800

2.2.13.	00010442	- VENTOSA SIMPLES FOFO C/ROSCA PN-25 DN 3/4 (UN)
---------	----------	--

MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00010442 VENTOSA SIMPLES FOFO C/ROSCA PN-25 DN 3/4	SINAPI	UN	1,0000	284,2900	284,2900

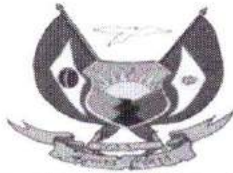
Total: 284,2900  
Valor Simples: 284,2900  
Valor Encargos: 0,0000  
Valor com Encargos: 284,2900  
Total Geral: 284,2900

2.2.14.	17470	- FLUTUANTE EM PRFV COM CAP. ATÉ 1.000Kg (UN)
---------	-------	---

MATERIAIS	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
17470 FLUTUANTE EM PRFV COM CAP. ATÉ 1.000Kg	SEINFRA	UN	1,0000	6.607,4500	6.607,4500

Total: 6.607,4500  
Valor Simples: 6.607,4500  
Valor Encargos: 0,0000  
Valor com Encargos: 6.607,4500  
Total Geral: 6.607,4500

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



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



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

COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

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

2.2.15. I3300 - TUBO PEAD DE=140mm PN 10 C/FLANGES TRAMO 12m (UN)						
MATERIAIS	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
I3300 TUBO PEAD DE=140mm PN 10 C/FLANGES TRAMO 12m	SEINFRA	UN	1,0000	601,9400	601,9400	
					Total:	601,9400
					Valor Simples:	601,9400
					Valor Encargos:	0,0000
					Valor com Encargos:	601,9400
					Total Geral:	601,9400

2.2.16. I2446 - TORNEIRA BOIA EM PVC Ø 3/4" (UN)						
MATERIAIS	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
I2446 TORNEIRA BOIA EM PVC Ø 3/4"	SEINFRA	UN	1,0000	5,5500	5,5500	
					Total:	5,5500
					Valor Simples:	5,5500
					Valor Encargos:	0,0000
					Valor com Encargos:	5,5500
					Total Geral:	5,5500

2.2.17. C2065 - QUADRO DE COMANDO DE BOMBAS - COMPLETO (UN)						
MAO DE OBRA	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,5000	10,4700	36,6450	
I2312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,5000	13,4600	47,1100	
					Total:	83,7550

MATERIAIS						
I0195 BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,0000	24,8800	24,8800	
I0200 BASE FUSIVEL DIAZED 63A. COMPLETA	SEINFRA	UN	1,0000	27,9700	27,9700	
I0436 CAIXA TIPO 'J' 50X60X27CM	SEINFRA	UN	1,0000	74,3100	74,3100	
I1007 DISJUNTOR TRIPOLAR 20A	SEINFRA	UN	1,0000	45,6000	45,6000	
I1205 FUSIVEL DIAZED 63A	SEINFRA	UN	1,0000	3,8700	3,8700	
I1692 PONTE DE CRUZAMENTO EM CAIXAS	SEINFRA	UN	1,0000	9,0200	9,0200	
					Total:	185,6500
					Valor Simples:	230,4400
					Valor Encargos (87.01%):	38,9900
					Valor com Encargos:	269,4300
					Total Geral:	269,4300

3.1.1. C2789 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)						
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
I0765 RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,0550	86,8100	4,7746	
					Total:	4,7746

MAO DE OBRA						
I2543 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 Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9





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



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

COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

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

3.1.2. 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

3.1.3. 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

3.1.4. C0580 - CADASTRO DE ADUTORA (M)

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10786 VEÍCULO UTILITÁRIO 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

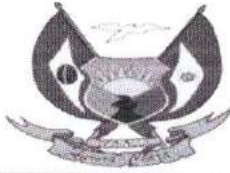
3.1.5. C0291 - ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm (M)

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 Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061628971-9



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



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

**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

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

3.2.1. 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

3.2.2. 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

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061628971-9



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

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



**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

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

3.2.3. 89504 - CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014_P (UN)		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>GERAL</b>						
00037370	ALIMENTAÇÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,2160	1,9300	0,4169
00037371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,2160	0,5800	0,1253
00037372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	0,2160	0,1800	0,0389
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,2160	0,0400	0,0086
Total:						0,5897
<b>MAO DE OBRA</b>						
00000246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	SINAPI	H	0,1080	7,9800	0,8618
00002696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	SINAPI	H	0,1080	10,6200	1,1470
Total:						2,0088
<b>MATERIAL</b>						
00000010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0007	5,6200	0,0038
00000012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0007	5,5000	0,0037
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,0180	33,4200	0,6016
00001930	CURVA DE PVC 45 GRAUS, SOLDÁVEL, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	SINAPI	UN	1,0000	4,5600	4,5600
00002709	ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0007	17,9000	0,0122
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	SINAPI	UN	0,0007	105,0900	0,0713
00003767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	SINAPI	UN	0,0240	0,5700	0,0137
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,0009	8,6800	0,0074
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	SINAPI	PAR	0,0009	46,3200	0,0395
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0009	12,5400	0,0107
00012895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSÃO DE POLIETILENO, SEMJUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0009	9,6500	0,0082
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,0220	29,0200	0,6384
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0009	1,4400	0,0012
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1	SINAPI	UN	0,0009	1,0800	0,0009
00036148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO, AJUSTE NOSUSPENSARIO, CINTURA E	SINAPI	UN	0,0009	46,3200	0,0395
00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COMPROTECAO	SINAPI	UN	0,0009	3,7600	0,0032
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 5/16* X1 MM	SINAPI	M	0,0007	0,9800	0,0007
Total:						6,0161
Valor Simples:						7,6800
Valor Encargos (87,01%):						0,9300
Valor com Encargos:						8,6100
Total Geral:						8,6100

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



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

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



**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

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

**3.2.4. 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

**4.1.1. C0653 - CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm (UN)**

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	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

**4.1.2. 00004015 - MANTA IMPERMEABILIZANTE A BASE DE ASFALTO MODIFICADO C/ POLIMEROS DE APP TIPOTORODIM 4MM VIAPOL OU EQUIV (M2)**

MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00004015 MANTA IMPERMEABILIZANTE A BASE DE ASFALTO MODIFICADO C/ POLIMEROS DE APP TIPOTORODIM 4MM VIAPOL OU EQUIV	SINAPI	M2	1,0000	43,0100	43,0100

Total: 43,0100  
Valor Simples: 43,0100  
Valor Encargos: 0,0000  
Valor com Encargos: 43,0100  
Total Geral: 43,0100

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



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

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



**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

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

4.1.3. 84652 - PINTURA A BASE DE CAL COM PIGMENTO E FIXADOR A BASE DE OLEO DE LINHAÇA, 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	0,1800	0,0567
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,3150	0,0490	0,0126
					To.aj:	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
00001106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	SINAPI	KG	0,6000	0,7400	0,4440
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
00005327	PIGMENTO EM PO PARA ARGAMASSAS, CIMENTOS E	SINAPI	KG	0,0100	28,8000	0,2880
00005333	OLEO DE LINHACA	SINAPI	L	0,0225	18,1600	0,4086
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7*	SINAPI	PAR	0,0012	8,6800	0,0108
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E	SINAPI	PAR	0,0012	46,3200	0,0576
00012894	COLARINHO ACOLCHOADO					
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE	SINAPI	UN	0,0012	12,5400	0,0156
	POLIESTER, COM					
	CAPUZ (AMARELA OU AZUL)					
00012895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM	SINAPI	UN	0,0012	9,6500	0,0120
	SUSPENSÃO DE POLIETILENO, SEMJUGULAR (CLASSE					
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM	SINAPI	UN	0,0012	1,4400	0,0018
	CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15DB					
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE	SINAPI	UN	0,0012	1,0800	0,0013
	EXALACAO, PFF 1					
00036148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA,	SINAPI	UN	0,0012	46,3200	0,0576
	FIVELA EM ACO, AJUSTE NOSUSPENSARIO, CINTURA E					
00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM	SINAPI	UN	0,0012	3,7600	0,0047
	LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COMPROTECAO					
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC	SINAPI	M	0,0010	0,9800	0,0010
	TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM					
					Total:	1,4358
					Valor Simples:	4,0600
					Valor Encargos (87.01%):	1,5300
					Valor com Encargos:	5,5900
					Total Geral:	5,5900

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



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



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

COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

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

4.1.4. C1999 - PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO (M2)						
MAO DE OBRA		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11530	MONTADOR	SEINFRA	H	1,0000	13,4600	13,4600
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,3500	13,4600	4,7110
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,2500	9,1300	2,2825
Total:						20,4535
MATERIAIS						
10108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,0005	50,0000	0,0250
10208	BATENTE DE FERRO	SEINFRA	M	1,3000	17,9000	23,2700
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	0,1500	0,5000	0,0750
11158	FECHO DE ALAVANCA DE FERRO DE 22CM	SEINFRA	UN	0,3300	20,5600	6,7848
11224	GRADIL DE FERRO COM BARRA CHATA	SEINFRA	M2	1,0000	119,8000	119,8000
Total:						149,9548
Valor Simples:						160,8900
Valor Encargos (87.01%):						9,5200
Valor com Encargos:						170,4100
Total Geral:						170,4100

4.2.1. I2173 - TUBO AÇO GALVANIZADO DE 80MM (3') (M)						
MATERIAIS		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12173	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 80MM (3')	SEINFRA	M	1,0000	47,8600	47,8600
Total:						47,8600
Valor Simples:						47,8600
Valor Encargos:						0,0000
Valor com Encargos:						47,8600
Total Geral:						47,8600

4.2.2. 00001807 - CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 3" (UN)						
MATERIAL		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00001807	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA DE 3"	SINAPI	UN	1,0000	133,7300	133,7300
Total:						133,7300
Valor Simples:						133,7300
Valor Encargos:						0,0000
Valor com Encargos:						133,7300
Total Geral:						133,7300

4.2.3. 00003914 - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" (UN)						
MATERIAL		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00003914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	SINAPI	UN	1,0000	48,0400	48,0400
Total:						48,0400
Valor Simples:						48,0400
Valor Encargos:						0,0000
Valor com Encargos:						48,0400
Total Geral:						48,0400

4.2.4. 00004182 - NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" (UN)						
MATERIAL		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00004182	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	SINAPI	UN	1,0000	36,4000	36,4000
Total:						36,4000
Valor Simples:						36,4000
Valor Encargos:						0,0000
Valor com Encargos:						36,4000
Total Geral:						36,4000

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



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

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



**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

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

4.2.5. 89613 - ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 2.1/2", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_12/2014_P (UN)						
GERAL		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00037370	ALIMENTAÇÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,2080	1,9300	0,4014
00037371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,2080	0,5800	0,1206
00037372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	0,2080	0,1800	0,0374
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,2080	0,0400	0,0083
					Total:	0,5678
MAO DE OBRA						
00000246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	SINAPI	H	0,1040	7,9800	0,8299
00002696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	SINAPI	H	0,1040	10,6200	1,1045
					Total:	1,9344
MATERIAL						
00000010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0007	5,6200	0,0037
00000012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0007	5,5000	0,0036
00000104	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 75 MM X 2 1/2", PARA AGUA FRIA	SINAPI	UN	1,0000	15,4200	15,4200
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	SINAPI	UN	0,0400	33,4200	1,3368
00002709	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAO! ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0007	17,9000	0,0117
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	SINAPI	UN	0,0007	105,0900	0,0687
00003767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	SINAPI	UN	0,0350	0,5700	0,0200
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,0008	8,6800	0,0071
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	SINAPI	PAR	0,0008	46,3200	0,0381
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0008	12,5400	0,0103
00012895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSÃO DE POLIETILENO, SEMJUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0008	9,6500	0,0079
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,0520	29,0200	1,5090
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0008	1,4400	0,0012
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1	SINAPI	UN	0,0008	1,0800	0,0009
00036148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO, AJUSTE NOSUSPENSARIO, CINTURA E	SINAPI	UN	0,0008	46,3200	0,0381
00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COMPROTECAO	SINAPI	UN	0,0008	3,7600	0,0031
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM	SINAPI	M	0,0007	0,9800	0,0006
					To JI:	18,4807
					Valor Simples:	20,0800
					Valor Encargos (87.01%):	0,9100
					Valor com Encargos:	20,9900
					Total Geral:	20,9900

4.2.6. 00007144 - TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 75 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648) (UN)						
MATERIAL		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00007144	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 75 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	SINAPI	UN	1,0000	35,0800	35,0800
					Total:	35,0800
					Valor Simples:	35,0800
					Valor Encargos:	0,0000
					Valor com Encargos:	35,0800
					Total Geral:	35,0800

**Emerson Patrick Alves Martins**  
Engenheiro Civil - RPA 03 42456  
RNP 061528971-9



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

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



**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

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

4.2.7. I5053 - REGISTRO GAVETA BOLSA / CABEÇOTE DN 75 PN10/16 (UN)					
MATERIAIS	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I5053 REGISTRO GAVETA BOLSA / CABEÇOTE DN 75 PN10/16	SEINFRA	UN	1,0000	759,8800	759,8800
				Total:	759,8800
				Valor Simples:	759,8800
				Valor Encargos:	0,0000
				Valor com Encargos:	759,8800
				Total Geral:	759,8800

5.1.1. C2789 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)					
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0765 RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,0550	86,8100	4,7746
				Total:	4,7746

MAO DE OBRA					
I2543 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

5.1.2. C2796 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)					
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0727 COMPRESSOR DE AR 170 PCM (CHP)	SEINFRA	H	0,0700	74,2700	5,1989
I0765 RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,0750	86,8100	6,5108
I0769 ROMPEDOR PNEUMATICO (CHP)	SEINFRA	H	0,0700	16,0100	1,1207
				Total:	12,8304

MAO DE OBRA					
I2543 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

5.1.3. C2920 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)					
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0706 CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,0350	98,2600	3,4391
I0725 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,0350	34,2000	1,1970
				Total:	4,6361

MAO DE OBRA					
I2543 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

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - REA/CE 321456  
RNP 061528971-9





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



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

**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

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

5.1.4. 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	0,5000	0,0290
00037372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	0,0500	0,1800	0,0090
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,0500	0,0400	0,0020
					Total:	0,1365
MAO DE OBRA						
0000244	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	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	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAO/ 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 RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,0001	8,6800	0,0012
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	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 SUSPENSAO 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 INSERCAO COM	SINAPI	UN	0,0001	1,4400	0,0002
00036144	CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0001	1,0800	0,0002
00036148	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1	SINAPI	UN	0,0001	46,3200	0,0066
00036152	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO, AJUSTE NOSUSPENSARIO, CINTURA E	SINAPI	UN	0,0001	3,7600	0,0005
00037456	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COMPROTECAO	SINAPI	UN	0,0001	0,9800	0,0001
	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM	SINAPI	M	0,0001		
					Total:	0,4229
					Valor Simples:	1,0300
					Valor Encargos (87.01%):	0,4100
					Valor com Encargos:	1,4400
					Total Geral:	1,4400

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



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

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



**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

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

**5.1.5. 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

**5.1.6. C0292 - ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm (M)**

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,0036	93,0100	0,3348
						Total: 0,3348

**MAO DE OBRA**

12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,0500	13,4600	0,6730
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,0530	9,1300	0,4839
						Total: 1,1569
						Valor Simples: 0,9300
						Valor Encargos (87.01%): 0,5600
						Valor com Encargos: 1,4900
						Total Geral: 1,4900

**5.2.1. 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

**5.2.2. 00009846 - TUBO PVC PBA, CLASSE 12, JE, DN 75/DE 85 MM, REDE AGUA (NBR 5647) (M)**

MATERIAL		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00009846	TUBO PVC PBA, CLASSE 12, JE, DN 75/DE 85 MM, REDE AGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	1,0000	13,5400	13,5400
						Total: 13,5400

Valor Simples: 13,5400  
Valor Encargos: 0,0000  
Valor com Encargos: 13,5400  
Total Geral: 13,5400

**5.2.3. I3142 - TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50 (UN)**

MATERIAIS		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I3142	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

Emerson Patrick Alyes Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



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

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

**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

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



5.2.4. 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

5.2.5. 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

5.2.6. 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 50 MM, PARA REDE AGUA	SINAPI	UN	1,0000	1,0200	1,0200
Total:					1,0200
Valor Simples:					1,0200
Valor Encargos:					0,0000
Valor com Encargos:					1,0200
Total Geral:					1,0200

5.2.7. 00000329 - ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 75 MM, PARA REDE AGUA (UN)

MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00000329 ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 75 MM, PARA REDE AGUA	SINAPI	UN	1,0000	3,3700	3,3700
Total:					3,3700
Valor Simples:					3,3700
Valor Encargos:					0,0000
Valor com Encargos:					3,3700
Total Geral:					3,3700

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061628971-9



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

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



COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

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

6.2.1. C0742 - CERCA DE ARAME FARPADO - ESTACA PONTA VIRADA, C/11 FIOS (M)						
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,0114	20,0900	0,2295
					Total:	0,2295
MAO DE OBRA						
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,5000	13,4600	20,1900
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,5960	9,1300	14,5715
					Total:	34,7615
MATERIAIS						
I0097	ARAME FARPADO FIO 16 BWG	SEINFRA	M	11,0000	0,8900	9,7900
I0102	ARAME GALVANIZADO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,0055	17,8400	0,0981
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0147	46,0000	0,6769
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	4,0640	0,5000	2,0320
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,0134	63,2000	0,8454
I2327	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 Ger. I:	63,8800

7.1.1. C2865 - LIGAÇÃO PREDIAL D'ÁGUA PADRÃO CAGECE (UN)						
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,0093	20,0900	0,1865
I0786	VEICULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	0,1500	62,4400	9,3660
					Total:	9,5525
MAO DE OBRA						
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,0390	10,4700	0,4083
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,0390	13,4600	0,5249
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,9000	13,4600	12,1140
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,6780	9,1300	6,1901
					Total:	19,2374
MATERIAIS						
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0120	46,0000	0,5500
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	3,3020	0,5000	1,6510
I0965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	SEINFRA	L	0,0120	6,6000	0,0792
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,0109	63,2000	0,6869
I1728	PREGO 18X27	SEINFRA	KG	0,0045	9,4000	0,0423
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	0,0150	4,7400	0,0711
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,0300	6,1800	0,1854
I2344	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 Ger. I:	32,3800

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



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

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



**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

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

**7.1.2. C2919 - RAMAL PREDIAL S/ PAVIMENTAÇÃO (M)**

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		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

**7.2.1. 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

**7.2.2. 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

**7.2.3. 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

**7.2.4. 00000063 - KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4", COMPLETO (UN)**

MATERIAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00000063 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

*Emerson Patrick Alves Martins*  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



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

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



**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

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

7.2.5. 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

8.1. 72213 - LIMPEZA MANUAL GERAL COM REMOCAO DE COBERTURA VEGETAL (M2)					
GERAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00037370 ALIMENTAÇÃO (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)	SINAPI	H	0,2500	0,0400	0,0100
Total:					0,6825

MAO DE OBRA					
00006111 SERVENTE	SINAPI	H	0,2500	7,4800	1,8700
Total:					1,8700

MATERIAL					
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 IEM PROCESSO DE DESATIVACAOI 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	0,0825
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 ACOLCHOADO	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	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 061528971-9



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

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



**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

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

8.2. 74077/002 - LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES. (M2)						
GERAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
00037370	ALIMENTAÇÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,2000	1,9300	0,3860
00037371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,2000	0,5800	0,1160
00037372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	0,2000	0,1800	0,0360
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,2000	0,0400	0,0080
					Total:	0,5460
<b>MAO DE OBRA</b>						
00001213	CARPINTEIRO DE FORMAS	SINAPI	H	0,1000	10,6200	1,0620
00006111	SERVENTE	SINAPI	H	0,1000	7,4800	0,7480
					Total:	1,8100
<b>MATERIAL</b>						
00000010	BALDE PLÁSTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0006	5,6200	0,0035
00000012	ESCOVA DE AÇO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0006	5,5000	0,0035
00000337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,0200	9,5500	0,1910
00002709	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAO/ ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0006	17,9000	0,0113
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	SINAPI	UN	0,0006	105,0900	0,0660
00004491	PEÇA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	SINAPI	M	0,0360	6,6500	0,2394
00005061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	SINAPI	KG	0,0100	11,5000	0,1150
00010567	TABUA MADEIRA 3A QUALIDADE 2,5 X 23,0CM (1 X 9") NAO APARELHADA	SINAPI	M	0,0320	4,4100	0,1411
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,0008	8,6800	0,0069
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE AÇO E COLARINHO ACOLCHOADO	SINAPI	PAR	0,0008	46,3200	0,0366
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0008	12,5400	0,0099
00012895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEMJUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0008	9,6500	0,0076
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0008	1,4400	0,0011
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1	SINAPI	UN	0,0008	1,0600	0,0009
00036148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM AÇO, AJUSTE NOSUSPENSARIO, CINTURA E	SINAPI	UN	0,0008	46,3200	0,0366
00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COMPROTECAO	SINAPI	UN	0,0008	3,7600	0,0030
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM	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 Patrick Alves Martins*  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



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

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



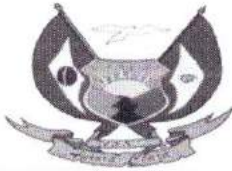
**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

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

8.3. 79478 - ESCAVACAO MANUAL CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M 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)	SINAPI	H	2,9300	0,0400	0,1172
				Total:	7,9989	
<b>MAO DE OBRA</b>						
00006111	SERVENTE	SINAPI	H	2,9300	7,4800	21,9164
				Total:	21,9164	
<b>MATERIAL</b>						
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 061528971-9





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

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



**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

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

8.4. 53527 - REATERRO COMPACTADO MANUALMENTE (VALAS DE FUNDAÇÕES RESIDENCIAIS) (M3)						
GERAL						
	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
00037370	ALIMENTAÇÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	4,0000	1,9300	7,7200
00037371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	4,0000	0,5800	2,3200
00037372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	4,0000	0,1800	0,7200
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	4,0000	0,0400	0,1600
					Total:	10,9200
MAO DE OBRA						
00006111	SERVENTE	SINAPI	H	4,0000	7,4800	29,9200
					Total:	29,9200
MATERIAL						
00000010	BALDE PLÁSTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0126	5,6200	0,0706
00000012	ESCOVA DE AÇO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0126	5,5000	0,0691
00002709	ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0126	17,9000	0,2250
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METÁLICA E PNEU MACIÇO	SINAPI	UN	0,0126	105,0900	1,3210
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,0158	8,6800	0,1372
00012893	BOTA DE SEGURANÇA COM BIQUEIRA DE AÇO E COLARINHO ACOLCHOADO	SINAPI	PAR	0,0158	46,3200	0,7319
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIÉSTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0158	12,5400	0,1982
00012895	CAPACETE DE SEGURANÇA ABA FRONTAL COM SUSPENSÃO DE POLIETILENO, SEMJUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0158	9,6500	0,1525
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERÇÃO COM CORDÃO, ATENUAÇÃO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0158	1,4400	0,0228
00036144	RESPIRADOR DESCARTÁVEL SEM VÁLVULA DE EXALAÇÃO, PFF 1	SINAPI	UN	0,0158	1,0800	0,0171
00036148	CINTURÃO DE SEGURANÇA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM AÇO, AJUSTE NOSUSPENSÁRIO, CINTURA E	SINAPI	UN	0,0158	46,3200	0,7319
00036152	ÓCULOS DE SEGURANÇA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMAÇÃO NYLON, COMPROTEÇÃO	SINAPI	UN	0,0158	3,7600	0,0594
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NÍVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM	SINAPI	M	0,0126	0,9800	0,0123
					Total:	3,7490
					Valor Simples:	30,6700
					Valor Encargos (87.01%):	13,9200
					Valor com Encargos:	44,5900
					Total Geral:	44,5900

8.5. C2989 - ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA (M3)						
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)						
	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	SEINFRA	H	0,0000	48,7600	0,0000
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	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 061528971-9



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

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

COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

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



8.6. 6042 - CONCRETO NAO ESTRUTURAL, CONSUMO 210KG/M3, PREPARO COM BETONEIRA, SEMLANÇAMENTO (M3)						
GERAL						
	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
00037370	ALIMENTACAO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	6,0000	1,9300	11,5800
00037371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	6,0000	0,5600	3,4800
00037372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	6,0000	0,1800	1,0800
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	6,0000	0,0400	0,2400
					Total:	16,3800
MAO DE OBRA						
00006111	SERVENTE	SINAPI	H	6,0000	7,4800	44,8800
					Total:	44,8800
MATERIAL						
00000010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0189	5,6200	0,1060
00000012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0189	5,5000	0,1037
00000367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM	SINAPI	M3	0,5800	54,0000	31,3200
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	210,0000	0,4800	100,8000
00002705	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM	SINAPI	KW/H	0,9068	0,6000	0,5441
DEMANDA						
00002709	TEM PROCESSO DE DESATIVACAO/ ENXADA ESTREITA	SINAPI	UN	0,0189	17,9000	0,3375
DE *240 X 230* MM, SEM CABO						
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	SINAPI	UN	0,0189	105,0900	1,9815
00004718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO	SINAPI	M3	0,9500	55,0000	52,2500
PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE						
00010535	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L,	SINAPI	UN	0,0001	2,900,0000	0,2934
CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTORELETRICO						
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,0237	8,6800	0,2057
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E	SINAPI	PAR	0,0237	46,3200	1,0979
COLARINHO ACOLCHOADO						
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE	SINAPI	UN	0,0237	12,5400	0,2972
POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)						
00012895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM	SINAPI	UN	0,0237	9,6500	0,2287
SUSPENSÃO DE POLIETILENO, SEMJUGULAR (CLASSE						
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM	SINAPI	UN	0,0237	1,4400	0,0341
CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15DB						
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE	SINAPI	UN	0,0237	1,0800	0,0256
EXALACAO, PFF 1						
00036148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA,	SINAPI	UN	0,0237	46,3200	1,0979
FIVELA EM ACO, AJUSTE NOSUSPENSARIO, CINTURA E						
00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM	SINAPI	UN	0,0237	3,7600	0,0891
LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COMPROTECAO						
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC	SINAPI	M	0,0189	0,9800	0,0185
TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM						
					Total:	190,8309
					Valor Simples:	231,2100
					Valor Encargos (87.01%):	20,8900
					Valor com Encargos:	252,1000
					Total Geral:	252,1000

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



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

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



**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

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

8.7. C3347 - ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)						
MAO 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>						282,2900

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9