



Prefeitura Municipal de Aurora
Governo Municipal
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



ANEXO I

PROJETO E PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

Tomada de Preços nº 2019.06.28.1



ESTADO DO CEARÁ



PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA

OBJETO: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.

LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE AURORA- CE.

Av. Antonio Ricardo, 43- Centro- Aurora-CE Fones: (88)3543-1022 Fone/Fax (88)3543-1491
CEP 63.360-000 SITE: www.aurora.ce.gov.br e-mail: pmagab@hotmail.com



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20180413724



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

1. Responsável Técnico

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0615289819
Registro: 0615289819CE

Empresa contratada: MARX2 CONSTRUÇÕES EIRELI - ME

Registro: 0000426490-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA-CE.
AVENIDA ANTÔNIO RICARDO

CPF/CNPJ: 07.978.042/0001-40
Nº: 43

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Aurora

UF: CE

CEP: 63360000

Contrato: 2015.05.07.1

Celebrado em: 10/01/2018

Valor: R\$ 5.000,00

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

SÍTIO ESPINHEIRO, SÍTIO FRANQUILÂNDIA, SÍTIO SACO, SÍTIO VOLTA E SÍTIO TIPI

Nº: S/Nº

Complemento:

Bairro: ZONA RURAL

Cidade: Aurora

UF: CE

CEP: 63360000

Telefone: (88) 3543-1022

Email:

Coordenadas Geográficas: 08°56'42.08"S, 38°57'58.28"W

Data de Início: 09/11/2018

Previsão de término: 31/12/2019 Código: Não especificado

Finalidade: Infraestrutura

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA-CE.

CPF/CNPJ: 07.978.042/0001-40

4. Atividade Técnica

21 - ELABORAÇÃO

Quantidade

Unidade

38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #1416 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

5,00

un

5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #1416 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

5,00

un

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

5. Observações

ART DE PROJETO E ORÇAMENTO DA COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, LOCALIZADOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE AURORA-CE.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Emerson Patrick Alves Martins

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS - CPF: 044.532.513-51

Local

data

Jose Antonio de Macedo Neto
PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA-CE - CNPJ: 07.978.042/0001-40
Secretário Municipal de Finanças

Portaria Nº 020105/2017

9. Informações

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

* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 82,94

Registrada em: 14/11/2018

Valor pago: R\$ 82,94

Nosso Número: 8212856033

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: xd95d
Impresso em: 23/04/2019 às 12:52:22 por: , ip: 200.77.183.1





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



OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

RESUMO GERAL DOS ORÇAMENTOS

ITEM	SERVIÇOS	LOCALIDADES	% TOTAL	TOTAL
001	COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO	SÍTIO ESPINHEIROS	49,69%	444.643,80
002	COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO	SÍTIO FRANQUILÂNDIA	1,65%	14.769,18
003	COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO	SÍTIO SACO	19,65%	175.822,47
004	COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO	SÍTIO VOLTA	15,56%	139.219,49
005	COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO	SÍTIO TIPI	13,45%	120.330,17
TOTAL GERAL:			100,00%	894.785,11

O VALOR TOTAL É DE R\$ 894.785,11 (OITOCENTOS E NOVENTA E QUATRO MIL, SETECENTOS E OITENTA E CINCO REAIS E ONZE CENTAVOS)

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



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

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

CRONOGRAMA FÍSICO / FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	LOCALIDADES	MÊS 01		MÊS 02		MÊS 03		MÊS 04		MÊS 05		MÊS 06		MÊS 07		MÊS 08		TOTAL	%	
			Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%			
001	COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO	SÍTIO ESPINHEIROS	119.501,42	26,88	112.441,34	25,29	105.980,29	23,83	106.720,76	24,00	-	-	-	-	-	-	-	-	444.643,80	49,69	
002	COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO	SÍTIO FRANQUILÂNDIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.769,18	100,00	14.769,18	1,65	
003	COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO	SÍTIO SACO	-	-	-	-	-	-	-	-	57.591,75	32,76	58.549,15	33,30	69.681,57	33,94	-	-	175.822,47	19,65	
004	COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO	SÍTIO VOLTA	-	-	-	-	-	-	-	-	46.539,01	33,43	44.654,50	32,07	48.025,98	34,50	-	-	139.219,49	15,56	
005	COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO	SÍTIO TIPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120.330,17	100,00	120.330,17	13,45
TOTAL GERAL:			119.501,42	13,36%	112.441,34	12,67%	105.980,29	11,64%	106.720,76	11,93%	104.130,75	11,64%	103.203,66	11,53%	107.707,55	12,04%	135.099,35	15,10%	894.785,11	100,00	
TOTAL ACUMULADO:			119.501,42	13,36%	231.942,75	25,92%	337.923,04	37,77%	444.643,80	49,69%	548.774,55	61,33%	651.978,21	72,88%	759.685,76	84,90%	894.785,11	100,00%	894.785,11	100,00	

O VALOR TOTAL É DE R\$ 894.785,11 (OITOCENTOS E NOVENTA E QUATRO MIL, SETECENTOS E OITENTA E CINCO REAIS E ONZE CENTAVOS)

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





JUSTIFICATIVA

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.
LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE.

Esta presente justificativa apresenta os motivos do projeto executivo da referida obra.

Inicialmente, foi encaminhado um projeto de abastecimentos de água, envolvendo 11 localidades do município de Aurora. Porém, devido a motivos contratuais, os serviços dos abastecimentos não foram concluídos em todas as localidades, deixando comunidades, que seriam contempladas anteriormente, com demanda de água.

Como o projeto é de complementação dos sistemas de abastecimento, para que sejam concluídos com exatidão os serviços inicialmente projetados e iniciados, foi necessário embasar este planejamento completamente no projeto anterior, que já fora aprovado pela FUNASA.

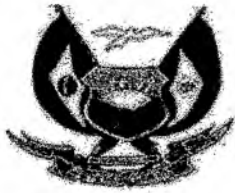
Todos os trâmites e protocolos do projeto que fora inicialmente aprovado, segue em anexo, no final deste projeto.

Aurora-CE, 21 de Junho de 2016.

Emerson Patrick Alves Martins

Assinatura – Responsável Técnico

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



NOTA TÉCNICA

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.
LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE.

Esta presente nota técnica tem objetivo de descrever e esclarecer particularidades do projeto básico e executivo da referida obra.

Optou-se por fazer tais esclarecimentos de forma prévia, a fim de evitar surgimento de eventuais dúvidas que possam surgir durante o processo licitatório.

- **AUSÊNCIA DO BDI – BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS NAS PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS E COMPOSIÇÕES INTEGRANTES DO EDITAL DA TOMADA DE PREÇO RESPECTIVA:**

A não utilização do BDI como peça integrante da planilha orçamentária ou das composições de custos, partiu-se do fato de que o projeto executivo inicialmente aprovado pela FUNASA não previa em sua planilha orçamentária nem nas composições de preço a utilização de BDI.

Foi feita consulta a FUNASA – Fundação Nacional da Saúde, onde foi sugerido que as planilhas se mantenham conforme projeto inicial, sem inclusão do BDI, caso contrário, a prestação de contas do convênio pode ser reprovada.

- **DATA DO ORÇAMENTO:**

O orçamento utilizado teve como data base a tabela SINAPI do mês de setembro de 2016 e tabela Seinfra-CE 24.1, ambas com desoneração. Tal orçamento foi atualizado no referido ano.

A atualização de 2016 nos preços do orçamento é a última atualização disponível à Prefeitura Municipal de Aurora que se encontra aprovada junto a FUNASA. Para que houvesse uma nova atualização, a mesma deveria ser submetida a FUNASA, para análise e posterior pactuação de aditivo de preço do convênio, o que é inviável, visto que o mesmo já está bastante atrasado e tal atualização demandaria muito tempo.

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



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



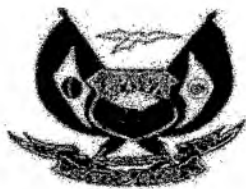
Todos os trâmites e protocolos do projeto que fora inicialmente aprovado, segue em anexo, no final do volume deste projeto.

Aurora-CE, 21 de Junho de 2016.

Emerson Patrick Alves Martins

Assinatura – Responsável Técnico

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



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



OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE AGUA

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICIPIO DE AURORA-CE

DATA: SETEMBRO / 2016

ENCARGOS SOCIAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

SEINFRA-CE 24.1 DESONERADA E SINAPI-CE 02/2016 DESONERADA

GRUPO A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	HORISTA(%)
A1	INSS	0,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	SALARIO EDUCAÇÃO	2,50%
A7	SEGURO ACIDENTE DE TRABALHO	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A9	SECONCI	0,00%
A	TOTAL DO GRUPO A	16,80%

GRUPO B	ENCARGOS SOCIAIS TRABALHISTAS	HORISTA(%)
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87%
B2	FERIADOS	3,72%
B3	AUXILIO - ENFERMIDADE	0,91%
B4	13º SALARIO	10,92%
B5	LICEÇA PATERNIDADE	0,08%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%
B7	DÍAS DE CHUVAS	1,65%
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12%
B9	FÉRIAS GOZADAS	10,42%
B9	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%
B	TOTAL DO GRUPO B	46,45%

GRUPO C	ENCARGOS SOCIAIS INDENIZATÓRIOS	HORISTA(%)
C1	AVISO-PRÉVIO INDENIZADO	6,35%
C2	AVISO-PRÉVIO TRABALHADO	0,15%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,56%
C4	DEPOSITO RECISAO SEM JUSTA CAUSA	4,84%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,53%
C	TOTAL GRUPO C	15,43%

GRUPO D	INCIDÊNCIAS CUMULATIVAS	HORISTA(%)
D1	REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,80%
D2	REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO IDENIZADO	0,53%
D	TOTAL DO GRUPO D	8,33%

TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS (A + B + C + D) 87,01%

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



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONSIDERAÇÕES GERAIS

OBJETO

O presente MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS tem como objetivo detalhar a Construção de RESERVATÓRIOS EM ANEIS PRÉ MOLDADOS referentes aos sistemas de abastecimento localizados nos sítios:

- ESPINHEIRO;
- FRANQUILÂNDIA;
- SACO;
- VOLTA;
- TIPI.

PROJETO

A execução da obra deverá obedecer integralmente e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

Escavações

As escavações necessárias à construção serão executadas de modo a não ocasionar danos à vida, a propriedades vizinhas ou a ambos.

As escavações será manual com profundidade até 1,50m com diâmetro superior ao do reservatório em no mínimo 0,50m.

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

Será realizada uma base em concreto armado fck de 20mpa, espessura 0,30m com diâmetro do reservatório, para receber os três anéis em pré moldado que fazem parte da fundação junto com a laje de piso.

ELEVAÇÃO DO RESERVATÓRIO (FUSTE)

Será em anéis pré moldados, altura 0,50m cada, sendo que os quatro primeiro com abertura 0,60m para execução da porta de acesso ao barrilete, transportados e montados em caminhões especializados para determinado tipo serviço.

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



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



RESERVATÓRIO

Após a montagem de todos os anéis de fuste, será colocado uma laje de fundo em concreto armado pré-moldado espessura 0,15cm onde na mesma encontram-se luvas de saídas e entradas dos tubos do barrilete, espessura dimensionada para cada tipo de recalque, distribuição e limpeza de cada projeto, após essa laje vem os anéis pré moldados altura padrão de 0,50m cada, a quantidade de anéis varia em função da capacidade de cada reservatório, após o ultimo anel colocado vem a laje de tampa ou seja a tampa do reservatório com abertura de 0,60x0,60m para colocação de uma sobre-tampa tornando possível a entrada para serviços de manutenção caso necessário. Todo reservatório internamente recebera uma impermeabilização em manta asfáltica espessura de 4mm, com escada tipo marinho e guarda corpo em tubo de ferro de 3/4", recebendo também para raio e sinalizador.

PINTURA

Toda a pintura externa será hidrator, as superfícies a serem pintadas deverão estar secas, retocadas e limpas. Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca.

A tinta aplicada deverá ser bem espalhada sobre a superfície e a espessura da película, de cada demão, será a mínima possível, obtendo-se o cobrimento através de demão sucessivas.

A película de cada demão será contínua, com espesura uniforme e livre de escorrimentos.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura.

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



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



PROJETO DO SISTEMA DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA
DO SÍTIO ESPINHEIRO

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



SUMÁRIO

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

CAPÍTULO I
MEMORIAL DE CÁLCULO

1 - INTRODUÇÃO

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

2 - OBJETIVOS

3 - ELEMENTOS PARA O PROJETO

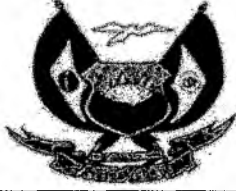
- 3.1 - População**
- 3.2 - Parâmetros de Projeto**
- 3.3 - Demandas**
 - 3.3.1 - Demanda Média Diária**
 - 3.3.2 - Demanda Máxima Diária**
 - 3.3.3 - Demanda Máxima Horária**
 - 3.3.4 - Vazão de Distribuição**
 - 3.3.5 - Período de Funcionamento**

4.0 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EXISTENTE

5.0 - CONCEPÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO

- 5.1 - Manancial**
- 5.2 - Captação**
- 5.3 - Adução**
- 5.4 - Recalque**
- 5.5 - Tratamento**
- 5.6 - Reservação**
- 5.7 - Rede de Distribuição**
- 5.8 - Ligações Domiciliares**

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



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



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 061528981-9



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 Residências188 unidades
População.....940 habitantes
Ligações Prediais188 unidades
Comprimento da Rede11000 metros

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil RE 47CE 321456
RNP 061528981-9



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 Km²

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 061528981-9



3 - ELEMENTOS PARA O PROJETO

3.1 - População

População atual da localidade:.....940 hab.
Número de unidades habitacionais188 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

Coeficiente do dia de maior consumo1,20
Coeficiente da hora de maior consumo1,50
Consumo Per Capita 120 l/hab./dia
População de projeto1400 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
RNP 061528981-9



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 m³ / 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 061528981-9



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 CRE-4/CE 321456
RNP 061528981-9



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 m³ / s

K = 1.20

D = K Q = 1.20 x 0,059 = 0,071 m = 71,00 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


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



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



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 ARÍETE**

- **Cálculo da Celeridade**

Pela fórmula de Allievi:

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

Onde :

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

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

$$e = 5,0 \text{ mm} = 0,0050 \text{ m}$$

$$C = 489,95 \text{ m / s}$$

- **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 321436
RNP 061528981-9



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 091528981-9



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 m³, 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 001528981-9



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 André Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321436
RNP 001528701-9



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



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

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

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

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

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

Instalação e montagem

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

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

Inspeção e recebimento, movimentação e armazenamento

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

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

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

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

Instalação do conjunto motor-bomba

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

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

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



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 Pinheiro Alves Santos
Engenheiro Civil CREA/CE 32.1456
RNP 061528781-9



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



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

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

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

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

Procedimentos durante a partida inicial

Verificar se o conjunto está alinhado e firmemente fixo na base

Verificar a estanqueidade das tubulações, principalmente a de sucção

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

Colocar a proteção do acoplamento fixando-a firmemente na base

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

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

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

Ligar definitivamente o motor.

Abriu lentamente o registro de recalque.

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

03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

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

Todas as montagens deverão ser executadas em consonância com os projetos executivos, as prescrições contidas nas presentes especificações,


Normas Técnicas da ABNT e na falta destas, normas nacionais ou internacionais pertinentes.

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

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

Quaisquer serviços iniciados sem a observação dessas exigências serão sumariamente recusados pela Fiscalização, correndo por conta da Contratada todos os ônus relativos à re-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 Santos
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061.528781-9



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.

Empresa P. M. de Aurora
Engenheiro Civil CREA/CE 321436
RNP CA 1528981-9



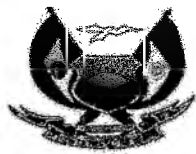
Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40

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

Calculo do memorial descritivo			
População Atual = 150 750 Hab. População de Projeto 212 1058 Hab. Horas de bombeamento = 12 Hs L da Adutora = 400 m		Perda de Carga unitária-hazen-william $J = 10,643 \times Q^{1,85} \times C^{1,85} \times D^{-4,87}$ $J = 0,05111 \text{ m/m}$	Sobre Pressão na extremidade da Linha $\text{Área} = 3,14 \times D^2 / 4$ $D = (\text{m})$ Area da Tubulação = 0,0020 m ² $\text{Velocidade} = Qa/A$ $Q = (\text{m}^3/\text{s})$ $A = (\text{m}^2)$ Velocidade = 1,49682 m/s $H_a = C \times V/G$ H _a = 77,32 mca
Calculo das vazões Q _m = 1,22 l/s ou 4,41 m ³ /h Q _{md} = 1,47 l/s ou 5,29 m ³ /h Q _{mh} = 2,20 l/s ou 7,93 m ³ /h Q _a = 2,94 l/s ou 10,6 m ³ /h		Q _a = 2,94 l/s C = 140 D = 50 mm	Calculo do Hg (Desnível Geométrico) Cota do Poço = 100,000 Cota do Reservatório = 110,000 Nível dinâmico do Poço = 0 m Altura do reservatório = 10,00 m H _g = N _{mr} - N _{mc} + A _r ND 60 H _g = 20,000 m
Diâmetro da Adutora D = 0,06503845 m ou 65,04 mm Diâmetro Adotado = 50 mm		Perda de carga total - H_f $H_f = J \times L \text{ da Adutora}$ H _f = 20,4438335 m	Calculo da Altura Manométrica Total - H_{mt} H _{mt} = H _f + H _g + N _d H _{mt} = 100,44 m
Dimensionamento da Bomba $P = Q_a (\text{l/s}) \times H_{mt} / 75 \times n$ P = 6,05 cv $P_f = P \times \text{Rendim.}$ P _f = 7,87 cv		Verificação do Golpe de Ariete Calculo da Celeridade $C = 9900 / ((48,3 + K \times (D/E))^{0,50})$ C = 506,771338 m/s K = 18 D = 50 mm E = 2,7 mm	Golpe Sobre Pressão Máxima Instalada P _m = H _a + H _g P _m = 97,32 mca DN50 CL12

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





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 m²

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 061528981-9



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 RESDEREVATÓRIO 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 Paschoa Alves Martins
Engenheiro Civil CREVCE 321456
RNP CA 1528981-9



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
 π = 3,14
HURE - ALTURA ÚTIL DO RESERVATÓRIO = 2,60 m

IRMA - IMPERMEABILIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO = 24,53 m²

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
 π = 3,14
HRE - ALTURA DO RESERVATÓRIO = 10,67 m

PBC - PINTURA A BASE DE CAL = 100,48 m²

4.1.5 PORTÃO DE FERRO - PF

PF = LPF x 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 m²

4.2 MATERIAIS

4.2.1 TUBO, FºGº, 3" x 3,00m = 14,00 un

4.2.2 CURVA 90º, MACHO E FEMEA, FºGº, 3" = 4,00 un

4.2.3 TUBO, FºGº, 3" x 0,80m = 2,00 un

4.2.4 TUBO, FºGº, 3" x 1,00m = 6,00 un

4.2.5 TUBO, FºGº, 3" x 1,30m = 2,00 un

4.2.6 LUVA SIMPLES, FºGº, COM ROSCA, 3" = 18,00 un

4.2.7 NIPLÉ DUPLO, FºGº, 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

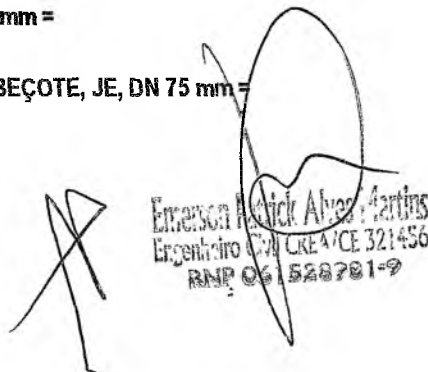
5.0 REDE DE DISTRIBUIÇÃO - RD

5.1 SERVIÇOS

5.1.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA 1 CATEG. - EME1C

EME1C = CEME x LF x PFF

CEME - COMPRIMENTO DA ESCAVAÇÃO MECÂNICA = 10.980,00 m


Emerson Melick Alves Martins
Engenheiro Civil CRE 41CE 321456
RNP 061528781-9



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
EME1C - ESCAVAÇÃO MECÂNICA 1 CATEG. =	1.921,50	m²
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
EME2C - ESCAVAÇÃO MECÂNICA 2 CATEG. =	1.921,50	m²
5.1.3 REATERRO COMPACTADO - RCO		
RCO = EME1C + EME2C		
EME1C - ESCAVAÇÃO MECÂNICA 1 CATEG. =	1.921,50	m ²
EME2C - ESCAVAÇÃO MECÂNICA 2 CATEG. =	1.921,50	m ²
RCO - REATERRO COMPACTADO =	3.843,00	m²
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 ³ / 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, CREA/CE 321456
RNP 061528701-9



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 m³ / 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 m²

8.2 LOCAÇÃO COM GABARITO DE MADEIRA - LGM =	1,04	m²
8.3 ESCAVAÇÃO MANUAL EM SQN, PROF. ATÉ 1,50 m =	0,85	m³
8.4 REATERRO COMPACTAÇÃO MANUAL MAATERIAL DA VALA =	0,03	m³
8.5 BOTA FORA DMT = 5,0 km	0,82	m³
8.6 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL CONSUMO MÍNIMO 210 kg/m³	0,19	m³
8.7 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA TRAÇO 1:4 =	0,19	m²
8.8 ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 1 VEZ =	0,14	m²
8.9 ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 1/2 VES =	10,20	m²
8.10 COBERTURA CO TELHA CERÂMICA =	2,32	m²
8.11 CHAPISCO =	20,40	m²
8.12 REBOCO CIMENTO E AREIA =	20,40	m²
8.13 PISO CIMENTADO DESEMPENADO =	1,86	m²
8.14 PISO CIMENTADO LISO =	1,86	m²
8.15 ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS =	2,40	m²
8.16 PORTA DE MADEIRA MACIÇA INCLUSIVE FERRAGENS =	1,26	m²
8.17 PINTURA A BASE DE CAL 3 DEMÃOS =	20,40	m²
8.18 PINTURA DO LOGOTIPO =	1,00	m
8.19 PINTURA IMUNIZANTE EM MADEIRA =	1,26	m²
8.20 CERCA EM ESTACA DE CONCRETO PONTA VIRADA =	20,00	m

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNE 041526791-9



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 ORÇAMENTARIA

ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1 CANTEIRO DE OBRAS						
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	320,90	3.850,80
						10.235,50
						10.235,50
2.0 CAPTAÇÃO						
2.1 SERVIÇOS						
2.1.1	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATORIA CAP ATÉ 5 l/s	und	1,00	1.330,61	1.330,61
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
						15.550,61
2.2 MATERIAIS						
2.2.1	4209	Niple, FºGº, de 1 1/2"	und	3,00	8,24	24,72
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	7,78	7,78
2.2.13	10442	Ventosa simples com rosca, DN 3/4"	und	1,00	284,29	284,29
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	und	30,00	601,94	18.058,20
2.2.16	12446	Bóia 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
						35.175,13
						50.729,74
3.0 ADUTORA						
3.1 SERVIÇOS						
3.1.1	C2789	Escavação mecânica Solo 1º catg.prof. até 1,50m	m²	70,00	5,78	404,60
3.1.2	C2796	Escavação mecânica Solo 2º catg.prof. até 1,50m	m²	70,00	14,02	981,40
3.1.3	C2921	Reaterro compactado - mat de vala	m²	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	1,23	492,00
						4.449,40
3.2 MATERIAIS						
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
						2.913,55
						7.362,95



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
4.0 RESERVATÓRIO						
4.1 RESERVAÇÃO(RESERV. ELEVADO, V = 33,56 M³(2))						
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 m ³ 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	m ²	24,53	43,01	1.055,04
4.1.4	84652	Pintura, à base de cal, três demãos	m ²	100,48	5,59	561,68
4.1.5	C1999	Portão de ferro chato tipo tijolinho	m ²	2,10	170,41	357,86
						59.118,00
4.2 MATERIAIS						
4.2.1	I2173M	Tube, F ^o G ^o , 3" x 3,00 m	und	14,00	143,58	2.010,12
4.2.2	1807	Curva 90°, macho e fêmea, F ^o G ^o , 3"	und	4,00	133,73	534,92
4.2.3	I2173M	Tube, F ^o G ^o , 3" x 0,80 m	und	2,00	38,29	76,58
4.2.4	I2173M	Tube, F ^o G ^o , 3" x 1,00 m	und	6,00	47,86	287,16
4.2.5	I2173M	Tube, F ^o G ^o , 3" x 1,30 m	und	2,00	62,22	124,44
4.2.6	3914	Luva simples, F ^o G ^o , com rosca, 3"	und	18,00	48,04	864,72
4.2.7	4182	Niple duplo, F ^o G ^o , 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	I5053	Registro de gaveta, com bolsa e cabeçote, JE, DN 75 mm	und	6,00	759,88	4.559,28
						9.118,30
						68.236,30
5.0 REDE DISTRIBUIÇÃO						
5.1 SERVIÇOS						
5.1.1	C2789	Escavação mecânica Solo 1 ^a .catg. Até 1,50m	m ²	1.921,50	5,78	11.106,27
5.1.2	C2796	Escavação mecânica Solo 2 ^a .catg. Até 1,50m	m ²	1.921,50	14,02	26.939,43
5.1.3	C2920	Reaterro compactado - mat de vaia	m ²	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	1,49	2.169,44
						122.388,32
5.2 MATERIAIS						
5.2.1	9844	Tube PVC, classe 12, JE, DN 50mm (+5%)	m	10.000,00	6,62	66.200,00
5.2.2	9846	Tube 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 90°, PVC ponta e bolsa, JE, DN50mm	und	1,00	21,50	21,50
5.2.5	1206	Cap pvc DN-50mm	und	3,00	3,95	11,85
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
						89.572,26
						211.960,58
6.0 TRATAMENTO						
6.1 MATERIAIS						
6.1.1	PESQ.	Filtro de fluxo ascendente, para operar sob pressão com fluxo ascendente, para a vazão de 12,00 m ³ / 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
						22.623,35

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



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



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

DATA: SET. / 2016

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

PLANILHA ORÇAMENTARIA						
ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
6.2 SERVIÇOS						
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
						8.110,40
						30.733,75
7.0 LIGAÇÕES PREDIAIS						
7.1 SERVIÇOS						
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
						28.139,84
7.2 MATERIAIS						
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	7.446,68
7.2.5	12774	Hidrômetro, multijato, 3 m³ / h, 3/4"	und	188,00	89,16	16.762,08
						33.394,44
						61.534,28
8.0 CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO ELÉTRICO						
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	m²	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	545,42	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
						3.854,70
TOTAL GERAL DA OBRA:					R\$	444.643,80

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



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



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	2,30	10.235,50
2.00	CAPTAÇÃO	11,41	50.725,74
3.00	ADUTORA	1,66	7.362,95
4.00	RESERVATÓRIO	15,35	68.236,30
5.00	REDE DISTRIBUIÇÃO	47,67	211.960,58
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	444.643,80

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



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

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: SÍTIO 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	10.235,50	100,00	-	-	-	-	-	-	10.235,50	2,30
002	CAPTAÇÃO	50.725,74	100,00	-	-	-	-	-	-	50.725,74	11,41
003	ADUTORA	7.362,95	100,00	-	-	-	-	-	-	7.362,95	1,66
004	RESERVATÓRIO	51.177,23	75,00	17.059,08	25,00	-	-	-	-	68.236,30	15,35
005	REDE DISTRIBUIÇÃO	-	-	95.382,26	45,00	105.980,29	50,00	10.598,03	5,00	211.960,58	47,67
006	TRATAMENTO	-	-	-	-	-	-	30.733,75	100,00	30.733,75	6,91
007	LIGAÇÕES PREDIAIS	-	-	-	-	-	-	61.534,28	100,00	61.534,28	13,84
008	CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO ELÉTRICO	-	-	-	-	-	-	3.854,70	100,00	3.854,70	0,87
TOTAL GERAL		119.501,42	26,88%	112.441,34	25,29%	105.980,29	23,83%	106.720,76	24,00%	444.643,80	100,00
TOTAL ACUMULADO		119.501,42	26,88%	231.942,75	52,16%	337.923,04	76,00%	444.643,80	100,00%		


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061526981-9





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'ÁGUA DE FIBROCIMENTO DE 1000 L, COM	SEINFRA	UN	0,5000	297,9100	148,9550
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	27,5000	0,5000	13,7500
12201	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1')	SEINFRA	M	4,0000	6,0000	24,0000
12367	LINHA DE MADEIRA DE LEI DE 6"x3"	SEINFRA	M	10,0000	31,5000	315,0000
12369	LINHA EM MADEIRA DE LEI DE 4"x2"	SEINFRA	M	5,0000	14,0000	70,0000
12410	PREGO 2 1/2" x 10	SEINFRA	KG	0,5000	9,4000	4,7000
						Total: 709,4491
						Valor Simples: 812,1900
						Valor Encargos (87.01%): 89,3900
						Valor com Encargos: 901,5800
						Total Geral: 901,5800

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

1.1.3. C2850 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA (UN)						
MATERIAIS		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10125	ARMAÇÃO REX 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 Geral: 1.510,9000

Emerson Estácio Alves Martins
Engenheiro Civil - CR 321456
RNP 001528981-9



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



OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: SÍTIO 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 - BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1 (UN)						
MAO DE OBRA		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	32,0000	13,4600	430,7200
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	29,1600	13,4600	392,4936
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	67,5740	9,1300	616,9506
						Total: 1.440,1642
MATERIAIS						
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,6372	46,0000	29,3105
10174	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA	SEINFRA	UN	1,0000	110,8000	110,8000
10197	BARROTE DE 2"x2"	SEINFRA	M	15,0000	4,7400	71,1000
10198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	26,0000	18,7600	487,7600
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,3129	56,0000	17,5235
10400	CADEADO MEDIO	SEINFRA	UN	1,0000	15,6000	15,6000
10414	CAIXA DE DESCARGA DE SOBREPOR COMPLETA	SEINFRA	UN	1,0000	32,2000	32,2000
10435	CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	SEINFRA	UN	1,0000	22,0300	22,0300
10528	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	43,0000	14,4200	620,0600
10796	CHUVEIRO PLASTICO	SEINFRA	UN	1,0000	6,5000	6,5000
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	187,2368	0,5000	93,6184
10983	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	SEINFRA	UN	1,0000	8,3000	8,3000
11075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	3,0000	3,2000	9,6000
11092	ENGATE DE PVC	SEINFRA	UN	1,0000	4,9400	4,9400
11344	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA	SEINFRA	UN	1,0000	72,3100	72,3100
11798	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4")	SEINFRA	UN	1,0000	23,1700	23,1700
11824	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE	SEINFRA	M	16,2800	1,3500	21,9780
12200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	SEINFRA	M	6,0000	2,4500	14,7000
12311	DOBRADIÇA DE FERRO 3 x 2 1/2" (PADRÃO POPULAR)	SEINFRA	UN	6,0000	6,7400	40,4400
12331	FECHADURA DE SOBREPOR	SEINFRA	UN	2,0000	35,0000	70,0000
12340	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA	M	64,0000	1,0700	68,4800
12357	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	SEINFRA	UN	3,0000	8,2000	24,6000
12373	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA	UN	3,0000	2,0300	6,0900
12379	MINI POSTE F.G. 1 1/4" C/2.00M E REX MONOFASICO	SEINFRA	UN	1,0000	47,9600	47,9600
12408	PREGO 1 1/2" x 14	SEINFRA	KG	2,0000	9,4000	18,8000
12412	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 6 CIRCUITOS	SEINFRA	UN	1,0000	23,9000	23,9000
12416	REGISTRO DE PRESSÃO EM BRONZE Ø 1/2"	SEINFRA	UN	1,0000	17,6000	17,6000
12429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	2,7000	20,6000	55,6200
12433	TARGETA DE FERRO 2"	SEINFRA	UN	3,0000	3,9000	11,7000
12440	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	SEINFRA	UN	10,5000	17,3600	182,2800
12444	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR	SEINFRA	UN	2,0000	6,5000	13,0000
12447	TORNEIRA DE METAL AMARELO Ø 3/4" CANO CURTO (PADRÃO POPULAR)	SEINFRA	UN	1,0000	23,7000	23,7000
12456	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 100 (NBR 5688)	SEINFRA	M	3,0000	9,8200	29,4600
12457	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 50MM (NBR 5688)	SEINFRA	M	3,0000	6,5000	19,5000
12458	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 40MM (NBR 5688)	SEINFRA	M	3,0000	3,6500	10,9500
						Total: 2.326,0303
						Valor Simples: 3.096,1300
						Valor Encargos (87.01%): 670,0900
						Valor com Encargos: 3.766,2200
						Total Geral: 3.766,2200

Emerson Patrício Alves Martins
Engenheiro Civil CREA-CE 321436
RNP C31528981-9



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 ACO GALVANIZADO (M2)						
GERAL		Fonte	Unidade	Coefficiente	Prego	Total
00037370	ALIMENTAÇÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	3,0600	1,9300	5,9058
	COLETADO CAIXA					
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 PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0096	5,6200	0,0540
00000012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0096	5,5000	0,0529
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM	SINAPI	M3	0,0049	40,5000	0,1985
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	1,5000	0,4800	0,7200
00002705	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM	SINAPI	KWH	0,0083	0,6000	0,0050
	DEMANDA					
00002709	ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0096	17,9000	0,1721
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	SINAPI	UN	0,0096	105,0900	1,0106
00004417	PECA DE MADEIRA DE LEI *2,5 X 7,5* CM (1" X 3"), NÃO	SINAPI	M	1,0000	4,2600	4,2600
	APARELHADA, (P/TELHADO)					
00004491	PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM	SINAPI	M	4,0000	6,6500	26,6000
	(3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)					
00004718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO	SINAPI	M3	0,0098	55,0000	0,5390
	PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE					
00004813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM	SINAPI	M2	1,0000	250,0000	250,0000
	CHAPA GALVANIZADA *Nº 22*, DE *2,0 X1,125* M					
00005075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X	SINAPI	KG	0,1100	11,7000	1,2870
	10)					
00010535	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L,	SINAPI	UN	0,0000	2.900,0000	0,0027
	CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTORELETRICO					
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7*	SINAPI	PAR	0,0121	8,6800	0,1049
	CM)					
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E	SINAPI	PAR	0,0121	46,3200	0,5599
	COLARINHO ACOLCHOADO					
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE	SINAPI	UN	0,0121	12,5400	0,1516
	POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)					
00012895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM	SINAPI	UN	0,0121	9,6500	0,1167
	SUSPENSÃO DE POLIETILENO, SEMJUGULAR (CLASSE					
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM	SINAPI	UN	0,0121	1,4400	0,0174
	CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15DB					
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE	SINAPI	UN	0,0121	1,0800	0,0131
	EXALACAO, PFF 1					
00036148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA,	SINAPI	UN	0,0121	46,3200	0,5599
	FIVELA EM ACO, AJUSTE NOSUSPENSARIO, CINTURA E					
00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM	SINAPI	UN	0,0121	3,7600	0,0455
	LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COMPROTECAO					
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC	SINAPI	M	0,0096	0,9800	0,0094
	TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM					
					Total:	286,4800
					Valor Simples:	308,7500
					Valor Encargos (87.01%):	12,1500
					Valor com Encargos:	320,9000
					Total Geral:	320,9000

Engenheiro
RNP 001526981-9



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	Coefficiente	Preço	Total
10681 BETONEIRA ELÉTRICA 320l (CHP)	SEINFRA	H	0,0200	17,0600	0,3412
10737 ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP)	SEINFRA	H	8,0000	1,0900	8,7200
10771 TALHA MANUAL (CHP)	SEINFRA	H	8,0000	0,1700	1,3600
10788 VIBRADOR DE IMERSÃO C/MOTOR ELÉTRICO (CHP)	SEINFRA	H	0,0200	15,8800	0,3176
				Total:	10,7388
MAO DE OBRA					
10037 AJUDANTE	SEINFRA	H	24,0000	10,4700	251,2800
11530 MONTADOR	SEINFRA	H	24,0000	13,4600	323,0400
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,1200	13,4600	1,6152
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	72,3600	9,1300	660,6468
				Total:	1.236,5820
MATERIAIS					
10114 ARGAMASSA DE ALTA RESIST.INICIAL/FINAL P/GRAUT	SEINFRA	KG	30,0000	2,7600	82,8000
10280 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	Coefficiente	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	Coefficiente	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	Coefficiente	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 Pinheiro Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 031526981-9



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

Engenheiro Civil
RNP 031528781-9



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

Engenheiro Civil - A. S. M. Santos
Engenheiro Civil - A. S. M. Santos
RNP 001526981-9



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	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
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

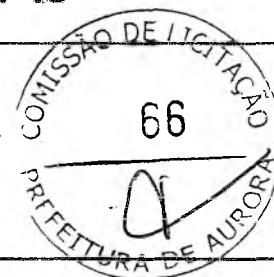
MAO DE OBRA	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,1100	9,1300	1,0043
Total:					1,0043
Valor Simples:					4,8100
Valor Encargos (87.01%):					0,9700
Valor com Encargos:					5,7800
Total Geral:					5,7800

[Handwritten Signature]
Engenheiro Civil - CE 321405
RNP 031528981-9



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

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: SÍTIO 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	Coeficiente	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	Coeficiente	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	Coeficiente	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	Coeficiente	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 Paulo Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNF 03.328981-9



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 Fátima Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321436
RNP 061528981-9



Prefeitura Municipal de Aurora

GOVERNO MUNICIPAL

CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: SÍTIO 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)

GERAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
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

MAO DE OBRA

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

MATERIAL

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 SUSPENSAO 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 041528981-9



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 PIREGISTRO 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

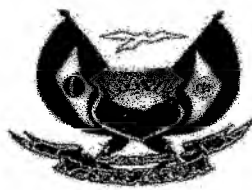
Valor Simples: 291,4400
Valor Encargos (87.01%): 89,7000
Valor com Encargos: 381,1400
Total Geral: 381,1400

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

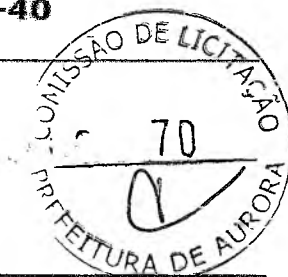
Total: 43,0100
Valor Simples: 43,0100
Valor Encargos: 0,0000
Valor com Encargos: 43,0100
Total Geral: 43,0100

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil/CREA/CE 321456
RNP 061528981-7



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

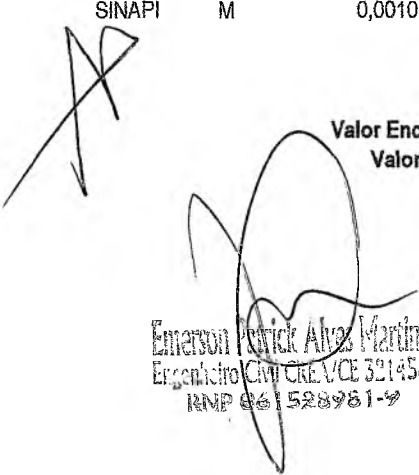
OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: SÍTIO ESPINHEIRO, NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE



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	ALIMENTAÇÃO (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	0,0400	0,0126
						Total: 0,8600
MAO DE OBRA						
00004783	PINTOR	SINAPI	H	0,3000	10,6200	3,1860
00006111	SERVENTE	SINAPI	H	0,0150	7,4800	0,1122
						Total: 3,2982
MATERIAL						
00000010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0010	5,6200	0,0056
00000012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0010	5,5000	0,0054
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 MACIO	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, ATENUAÇÃO SUPERIOR A 15DB					
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE	SINAPI	UN	0,0012	1,0800	0,0013
	EXALACAÇÃO, 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, ARMAÇÃO 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 CREVCE 321456
RNP 061528981-2



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 Paiva Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP Cof 528961-9



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, SOLDAVEL, 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

0000246	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

0000010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0007	5,6200	0,0037
0000012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0007	5,5000	0,0036
0000104	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 75 MM X 2 1/2". PARA AGUA FRIA	SINAPI	UN	1,0000	15,4200	15,4200
0000122	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 SUSPENSAO 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	MANQUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE. 5/16" X1 MM	SINAPI	M	0,0007	0,9800	0,0006

Total: 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 SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 75 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648) (UN)

GERAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
00007144	TE SOLDAVEL, 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 - R.C.A./CE 321456
 RNP 051328981-9



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. 15053 - REGISTRO GAVETA BOLSA / CABEÇOTE DN 75 PN10/16 (UN)

MATERIAIS	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
15053 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
10765 RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,0550	86,8100	4,7746
Total:					4,7746

MAO DE OBRA

12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,1100	9,1300	1,0043
Total:					1,0043
Valor Simples:					4,8100
Valor Encargos (87.01%):					0,9700
Valor com Encargos:					5,7800
Total Geral:					5,7800

5.1.2. C2796 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m (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

5.1.3. C2920 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10706 CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,0350	98,2600	3,4391
10725 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,0350	34,2000	1,1970
Total:					4,6361

MAO DE OBRA

12543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,0500	9,1300	9,5865
Total:					9,5865
Valor Simples:					9,3000
Valor Encargos (87.01%):					4,9200
Valor com Encargos:					14,2200
Total Geral:					14,2200

Emerson P. Alves Martins
Engenheiro CREA-CE 321456
RNP 01528981-9



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	0,5800	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						
00000244	AUXILIAR DE TOPOGRAFO	SINAPI	H	0,0360	15,7000	0,5652
00002355	DESENHISTA DETALHISTA	SINAPI	H	0,0100	25,4500	0,2545
00004095	MOTORISTA DE VEICULO LEVE	SINAPI	H	0,0040	15,7200	0,0629
					Total:	0,8826
MATERIAL						
00000010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0001	5,6200	0,0006
00000012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	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	IEM 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 CORDAO. ATENUACAO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0001	1,4400	0,0002
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO. PFF 1	SINAPI	UN	0,0001	1,0800	0,0002
00036148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO. AJUSTE NOSUSPENSARIO. CINTURA E	SINAPI	UN	0,0001	46,3200	0,0066
00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR. ARMACAO NYLON. COMPROTECAO	SINAPI	UN	0,0001	3,7600	0,0005
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE. 5/16" X1 MM	SINAPI	M	0,0001	0,9800	0,0001
					Total:	0,4229
					Valor Simples:	1,0300
					Valor Encargos (87.01%):	0,4100
					Valor com Encargos:	1,4400
					Total Geral:	1,4400

Emerson Patrick Alves Santos
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 06 528991-99



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 (CHORÁRIO)		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 (CHORÁRIO)		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. 13142 - TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50 (UN)						
MATERIAIS		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
13142	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50	SEINFRA	UN	1,0000	17,9700	17,9700
						Total: 17,9700
						Valor Simples: 17,9700
						Valor Encargos: 0,0000
						Valor com Encargos: 17,9700
						Total Geral: 17,9700

5.2.3. 13142 - TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50 (UN)						
MATERIAIS		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
13142	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50	SEINFRA	UN	1,0000	17,9700	17,9700
						Total: 17,9700
						Valor Simples: 17,9700
						Valor Encargos: 0,0000
						Valor com Encargos: 17,9700
						Total Geral: 17,9700

Emerson Pinheiro Albuquerque
Engenheiro Civil - CREA 521456
RN - 61528961-9



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

[Handwritten signature]
Engenheiro **EMERSON RIBEIRO ARAÚJO**
RNP 061528961-9



Prefeitura Municipal de Aurora

GOVERNO MUNICIPAL

CNPJ nº 07.978.042/0001-40

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

7.1.1. C2865 - LIGAÇÃO PREDIAL D'ÁGUA PADRÃO CAGECE (UN)						
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,0093	20,0900	0,1865
10786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	0,1500	62,4400	9,3660
						Total: 9,5525
MÃO DE OBRA						
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,0390	10,4700	0,4083
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,0390	13,4600	0,5249
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,9000	13,4600	12,1140
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,6780	9,1300	6,1901
						Total: 19,2374
MATERIAIS						
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0120	46,0000	0,5500
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	3,3020	0,5000	1,6510
10965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	SEINFRA	L	0,0120	6,6000	0,0792
11605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,0109	63,2000	0,6869
11728	PREGO 18X27	SEINFRA	KG	0,0045	9,4000	0,0423
11846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	0,0150	4,7400	0,0711
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,0300	6,1800	0,1854
12344	FITA VEDA ROSCA 25M x 3/4"	SEINFRA	UN	0,0500	6,5000	0,3250
						Total: 3,5908
						Valor Simples: 22,3300
						Valor Encargos (87.01%): 10,0500
						Valor com Encargos: 32,3800
						Total Geral: 32,3800

[Handwritten signatures and stamps]
Município de Aurora - Ceará
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



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

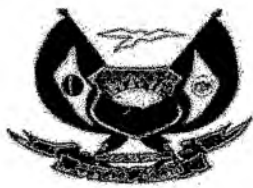


COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

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

Empenho nº 00000063
Empenho nº 00000063
RNP nº 528981-9



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

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: SÍTIO 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 ALIMENTACAO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,2500	1,9300	0,4825
00037371 TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,2500	0,5800	0,1450
00037372 EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	0,2500	0,1800	0,0450
00037373 SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	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 DESATIVACAO! ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0008	17,9000	0,0141
00002711 CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	SINAPI	UN	0,0008	105,0900	0,0826
00012892 LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,0010	8,6800	0,0086
00012893 BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO 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

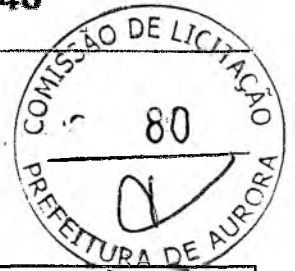
Total: 0,2343
 Valor Simples: 1,9200
 Valor Encargos (87.01%): 0,8600
 Valor com Encargos: 2,7800
 Total Geral: 2,7800

Emerson Patrick Alves Martins
 Engenheiro Civil - CE 321456
 RNF 601528981-9



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
MAO DE OBRA						
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
MATERIAL						
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 DESATIVAÇÃO! ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0006	17,9000	0,0113
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METÁLICA E PNEU MACIÇO	SINAPI	UN	0,0006	105,0900	0,0660
00004491	PEÇA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NÃO 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") NÃO 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 SEGURANÇA COM BIQUEIRA DE AÇO E COLARINHO ACOLCHOADO	SINAPI	PAR	0,0008	46,3200	0,0366
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIÉSTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0008	12,5400	0,0099
00012895	CAPACETE DE SEGURANÇA ABA FRONTAL COM SUSPENSÃO DE POLIÉTILENO, SEMJUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0008	9,6500	0,0076
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERÇÃO COM CORDÃO, ATENUAÇÃO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0008	1,4400	0,0011
00036144	RESPIRADOR DESCARTÁVEL SEM VALVULA DE EXALAÇÃO, PFF 1	SINAPI	UN	0,0008	1,0800	0,0009
00036148	CINTURÃO DE SEGURANÇA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM AÇO, AJUSTE NOSUSPENSÁRIO, CINTURA E	SINAPI	UN	0,0008	46,3200	0,0366
00036152	OCULOS DE SEGURANÇA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMAÇÃO NYLON, COMPROTEÇÃO	SINAPI	UN	0,0008	3,7600	0,0030
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NÍVEL, 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 Pinck Alves Martins
Engenheiro Civil - CE 321456
RNF 601528961-9



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
MAO DE OBRA						
00006111	SERVENTE	SINAPI	H	2,9300	7,4800	21,9164
						Total: 21,9164
MATERIAL						
00000010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0092	5,6200	0,0517
00000012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0092	5,5000	0,0506
00002709	ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0092	17,9000	0,1648
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	SINAPI	UN	0,0092	105,0900	0,9676
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,0116	8,6800	0,1005
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHADO	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 Paes de Azevedo
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 041528981-9



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 PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0126	5,6200	0,0706
00000012	ESCOVA DE ACO, 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 METALICA E PNEU MACICO	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 SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	SINAPI	PAR	0,0158	46,3200	0,7319
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0158	12,5400	0,1982
00012895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSÃO DE POLIETILENO, SEMJUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0158	9,6500	0,1525
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0158	1,4400	0,0228
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1	SINAPI	UN	0,0158	1,0800	0,0171
00036148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO, AJUSTE NOSUSPENSARIO, CINTURA E	SINAPI	UN	0,0158	46,3200	0,7319
00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMAÇAO NYLON, COMPROTECAO	SINAPI	UN	0,0158	3,7600	0,0594
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, 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 (CHORÃO)	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 Harick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9



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

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: SÍTIO 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, SEMLANCAMENTO (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	0,5800	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 F. Alves Martins
Engenheiro de ACREAGE 321456
RNP 061528981-9



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

OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: SÍTIO 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) CIAGREGADOS 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
					Valor Simples:	208,5100
					Valor Encargos (87.01%):	73,7800
					Valor com Encargos:	282,2900
					Total Geral:	282,2900

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



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

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



COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

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

8.8. 72131 - ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1 VEZ (ESPESSURA 20CM),ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA) (M2)						
GERAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
00037370	ALIMENTACAO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	3,4074	1,9300	6,5762
00037371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	3,4074	0,5800	1,9763
00037372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	3,4074	0,1800	0,6133
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	3,4074	0,0400	0,1363
					Total:	9,3021
MÃO DE OBRA						
00004750	PEDREIRO	SINAPI	H	1,6000	10,6200	16,9920
00006111	SERVENTE	SINAPI	H	1,7000	7,4800	12,7160
00037623	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA/MISTURADOR (COLETADO CAIXA)	SINAPI	H	0,1074	8,2200	0,8825
					Total:	30,5905
MATERIAL						
00000010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0104	5,6200	0,0583
00000012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0104	5,5000	0,0570
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM	SINAPI	M3	0,0275	40,5000	1,1138
00001106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	SINAPI	KG	4,1144	0,7400	3,0447
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	3,9428	0,4800	1,8926
00002705	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	SINAPI	KW/H	0,0785	0,6000	0,0471
00002709	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAO! ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM. SEM CABO	SINAPI	UN	0,0104	17,9000	0,1856
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	SINAPI	UN	0,0104	105,0900	1,0898
00007258	TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM	SINAPI	UN	160,0000	0,2500	40,0000
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,0135	8,6800	0,1168
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	SINAPI	PAR	0,0135	46,3200	0,6235
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0135	12,5400	0,1688
00012895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEMJUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0135	9,6500	0,1299
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0135	1,4400	0,0194
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1	SINAPI	UN	0,0135	1,0800	0,0145
00036148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO, AJUSTE NOSUSPENSARIO, CINTURA E	SINAPI	UN	0,0135	46,3200	0,6235
00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COMPROTECAO	SINAPI	UN	0,0135	3,7600	0,0506
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM	SINAPI	M	0,0104	0,9800	0,0102
00037544	MISTURADOR DE ARGAMASSA, EIXO HORIZONTAL, CAPACIDADE DE MISTURA 300 KG,MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V, POTENCIA 5 CV	SINAPI	UN	0,0000	7.686,4000	0,0808
					Total:	49,3268
					Valor Simples:	74,9900
					Valor Encargos (87.01%):	14,9600
					Valor com Encargos:	89,9500
					Total Geral:	89,9500

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



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

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



COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

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

8.9. 73935/002 - ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM (M2)

GERAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
00037370	ALIMENTAÇÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	2,1786	1,9300	4,2046
00037371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	2,1786	0,5800	1,2636
00037372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	2,1786	0,1800	0,3921
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	2,1786	0,0400	0,0871
Total:					5,9475	

MAO DE OBRA

00004750	PEDREIRO	SINAPI	H	1,1400	10,6200	12,1068
00006111	SERVENTE	SINAPI	H	1,0386	7,4800	7,7684
Total:					19,8752	

MATERIAL

00000010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0068	5,6200	0,0385
00000012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0068	5,5000	0,0377
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM	SINAPI	M3	0,0208	40,5000	0,8439
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	6,0034	0,4800	2,8816
00002709	ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0068	17,9000	0,1225
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	SINAPI	UN	0,0068	105,0900	0,7195
00007271	BLOCO CERAMICO (ALVENARIA DE VEDACAO), 8 FUROS, DE 9 X 19 X 19 CM	SINAPI	UN	54,0000	0,4000	21,6000
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,0086	8,6800	0,0747
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	SINAPI	PAR	0,0086	46,3200	0,3986
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0086	12,5400	0,1079
00012895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEM JUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0086	9,6500	0,0830
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0086	1,4400	0,0124
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1	SINAPI	UN	0,0086	1,0800	0,0093
00036148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO, AJUSTE NOSUSPENSARIO, CINTURA E	SINAPI	UN	0,0086	46,3200	0,3986
00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COMPROTECAO	SINAPI	UN	0,0086	3,7600	0,0324
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM	SINAPI	M	0,0068	0,9800	0,0067

Total: 27,3674

Valor Simples: 43,9400

Valor Encargos (87,01%): 9,2500

Valor com Encargos: 53,1900

Total Geral: 53,1900

Engenheiro Civil Alvaro Martins
RNP 041526761-9



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

8.10. 73938/002 - COBERTURA EM TELHA CERAMICA TIPO PLAN, EXCLUINDO MADEIRAMENTO (M2)						
GERAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Praço	Total	
00037370	ALIMENTAÇÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	2,2500	1,9300	4,3425
00037371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	2,2500	0,5800	1,3050
00037372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	2,2500	0,1800	0,4050
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	2,2500	0,0400	0,0900
					Total:	6,1425
MAO DE OBRA						
00006111	SERVENTE	SINAPI	H	1,5000	7,4800	11,2200
00012869	TELHADISTA	SINAPI	H	0,7500	9,1800	6,8850
					Total:	18,1050
MATERIAL						
00000010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0071	5,6200	0,0397
00000012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0071	5,5000	0,0389
00002709	ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0071	17,9000	0,1266
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	SINAPI	UN	0,0071	105,0900	0,7431
00011088	TELHA CERAMICA TIPO PLAN, COMPRIMENTO DE *47* CM. RENDIMENTO DE *26* TELHAS/M2	SINAPI	UN	26,0000	0,4300	11,1800
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,0089	8,6800	0,0772
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	SINAPI	PAR	0,0089	46,3200	0,4117
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER. COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0089	12,5400	0,1115
00012895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSÃO DE POLIETILENO. SEMJUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0089	9,6500	0,0858
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDAO. ATENUAÇÃO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0089	1,4400	0,0128
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO. PFF 1	SINAPI	UN	0,0089	1,0800	0,0096
00036148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO. AJUSTE NOSUSPENSARIO. CINTURA E	SINAPI	UN	0,0089	46,3200	0,4117
00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR. ARMAÇÃO NYLON. COMPROTECAO	SINAPI	UN	0,0089	3,7600	0,0334
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE. 5/16" X1 MM	SINAPI	M	0,0071	0,9800	0,0069
					Total:	13,2888
					Valor Simples:	29,1100
					Valor Encargos (87.01%):	8,6000
					Valor com Encargos:	37,7100
					Total Geral:	37,7100

Engenheiro Civil
RNP 061528981-9



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



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

COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

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

8.11. C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)						
MAO DE OBRA		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,1000	13,4600	1,3460
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,1500	9,1300	1,3695
Total:						2,7155
MATERIAIS						
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0061	46,0000	0,2806
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,4300	0,5000	1,2150
Total:						1,4956
Valor Simples:						2,9500
Valor Encargos (87.01%):						1,2600
Valor com Encargos:						4,2100
Total Geral:						4,2100
8.12. C3409 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 (M2)						
MAO DE OBRA		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,6000	13,4600	8,0760
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,8500	9,1300	7,7605
Total:						15,8365
MATERIAIS						
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0304	46,0000	1,3984
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	9,1250	0,5000	4,5625
Total:						5,9609
Valor Simples:						14,4300
Valor Encargos (87.01%):						7,3700
Valor com Encargos:						21,8000
Total Geral:						21,8000

AA

[Handwritten Signature]
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP C1528961-9



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

8.13. 73923/001 - PISO CIMENTADO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO RUSTICO ESPESSURA 2CM, ARGAMASSA COM PREPARO MANUAL (M2)						
GERAL		Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00037370	ALIMENTAÇÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,8718	1,9300	3,6126
00037371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,8718	0,5800	1,0856
00037372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	1,8718	0,1800	0,3369
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	1,8718	0,0400	0,0749
					Total:	5,1100
MAO DE OBRA						
00004750	PEDREIRO	SINAPI	H	0,8500	10,6200	9,0270
00006111	SERVENTE	SINAPI	H	1,0218	7,4800	7,6431
					Total:	16,6701
MATERIAL						
00000010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0059	5,6200	0,0331
00000012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0059	5,5000	0,0324
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM	SINAPI	M3	0,0246	40,5000	0,9963
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	7,1008	0,4800	3,4084
00002709	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAO! ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0059	17,9000	0,1053
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	SINAPI	UN	0,0059	105,0900	0,6182
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,0074	8,6800	0,0642
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	SINAPI	PAR	0,0074	46,3200	0,3425
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0074	12,5400	0,0927
00012895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEMJUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0074	9,6500	0,0714
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0074	1,4400	0,0106
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1	SINAPI	UN	0,0074	1,0800	0,0080
00036148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO, AJUSTE NOSUSPENSARIO, CINTURA E	SINAPI	UN	0,0074	46,3200	0,3425
00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COMPROTECAO	SINAPI	UN	0,0074	3,7600	0,0278
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM	SINAPI	M	0,0059	0,9800	0,0058
					Total:	6,1590
					Valor Simples:	20,1800
					Valor Encargos (87.01%):	7,7600
					Valor com Encargos:	27,9400
					Total Geral:	27,9400

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP/CE 1528961-9



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

GERAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
8.14. 73922/003 - PISO CIMENTADO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO LISO ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA (M2)						
00037370	ALIMENTACAO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	2,1696	1,9300	4,1873
00037371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	2,1696	0,5800	1,2584
00037372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	2,1696	0,1800	0,3905
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	2,1696	0,0400	0,0868
					Total:	5,9230
MAO DE OBRA						
00004750	PEDREIRO	SINAPI	H	1,0000	10,6200	10,6200
00006111	SERVENTE	SINAPI	H	1,1696	7,4800	8,7486
					Total:	19,3686
MATERIAL						
00000010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0068	5,6200	0,0383
00000012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0068	5,5000	0,0375
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM	SINAPI	M3	0,0230	40,5000	0,9315
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	8,8302	0,4800	4,2385
00002709	ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0068	17,9000	0,1220
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	SINAPI	UN	0,0068	105,0900	0,7165
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	SINAPI	PAR	0,0086	8,6800	0,0744
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	SINAPI	PAR	0,0086	46,3200	0,3970
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0086	12,5400	0,1075
00012895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEMJUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0086	9,6500	0,0827
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0086	1,4400	0,0123
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1	SINAPI	UN	0,0086	1,0800	0,0093
00036148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO, AJUSTE NOSUSPENSARIO, CINTURA E	SINAPI	UN	0,0086	46,3200	0,3970
00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COMPROTECAO	SINAPI	UN	0,0086	3,7600	0,0322
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM	SINAPI	M	0,0068	0,9800	0,0067
					Total:	7,2034
					Valor Simples:	23,4800
					Valor Encargos (87.01%):	9,0100
					Valor com Encargos:	32,4900
					Total Geral:	32,4900

Engenheiro Civil Alex Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321.456
RNP 061526981-9



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

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

Engenheiro Civil Alves Martins
Régua nº 001526981-9



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

8.16. 84875 - PORTA DE MADEIRA MACICA REGIONAL 1A, DE CORRER PVIDRO, COM ADUELA E ALIZAR DE 1A, TRILHO E RODIZIOS (M2)						
GERAL						
	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
00037370	SINAPI	H	3,4120	1,9300	6,5852	
00037371	SINAPI	H	3,4120	0,5800	1,9790	
00037372	SINAPI	H	3,4120	0,1800	0,6142	
00037373	SINAPI	H	3,4120	0,0400	0,1365	
				Total:	9,3148	
MAO DE OBRA						
00001214	SINAPI	H	1,0000	10,4500	10,4500	
00004750	SINAPI	H	0,6800	10,6200	7,2216	
00006111	SINAPI	H	0,7320	7,4800	5,4755	
00006117	SINAPI	H	1,0000	7,9800	7,9800	
				Total:	31,1271	
MATERIAL						
00000010	SINAPI	UN	0,0107	5,6200	0,0603	
00000012	SINAPI	UN	0,0107	5,5000	0,0590	
00000184	SINAPI	JG	0,5500	63,5800	34,9690	
CM, L= *13* CM, *60 CM A 120* CM X *210*CM, EM PINUS/TAUARI/ VIOLA OU EQUIVALENTE DA REGIAO						
00000370	SINAPI	M3	0,0072	40,5000	0,2916	
00001106	SINAPI	KG	0,4814	0,7400	0,3562	
00001379	SINAPI	KG	1,8452	0,4800	0,8857	
00002709	SINAPI	UN	0,0107	17,9000	0,1919	
00002711	SINAPI	UN	0,0107	105,0900	1,1268	
00004419	SINAPI	UN	3,5700	0,6700	2,3919	
CM,MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIV. DA REGIAO						
00005028	SINAPI	M2	1,0000	401,0900	401,0900	
PORTA QUADRICULADA DE MADEIRA-DE-LEI (ANGELIM OU EQUIVALENTE REGIONAL), DECORRER PARA VIDRO E = *3.5* CM						
00005067	SINAPI	KG	0,1500	12,4700	1,8705	
00011573	SINAPI	UN	2,0000	14,8300	29,6600	
00011580	SINAPI	M	1,2000	10,7000	12,8400	
00012892	SINAPI	PAR	0,0135	8,6800	0,1170	
00012893	SINAPI	PAR	0,0135	46,3200	0,6243	
BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO						
00012894	SINAPI	UN	0,0135	12,5400	0,1690	
CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)						
00012895	SINAPI	UN	0,0135	9,6500	0,1301	
CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSÃO DE POLIETILENO SEM ILUMINACAO						
00020017	SINAPI	M	5,9600	2,9100	17,3436	
GUARNICAO/ ALIZAR/ VISTA MACICA, E= *1* CM, L= *4,5* CM, EM CEDRINHO/ ANGELIMCOMERCIAL/ EUCALIPTO/ CURUPIXA/ PEROBA/ CUMARU OU EQUIVALENTE DA						
00036142	SINAPI	UN	0,0135	1,4400	0,0194	
PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15DB						
00036144	SINAPI	UN	0,0135	1,0800	0,0146	
00036148	SINAPI	UN	0,0135	46,3200	0,6243	
RESPIRADOR DESCART. S/ VALVULA DE EXALACAO CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO, AJUSTE NOSUSPENSARIO, CINTURAO E						
00036152	SINAPI	UN	0,0135	3,7600	0,0507	
OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COMPROTECAO						
00037456	SINAPI	M	0,0107	0,9800	0,0105	
MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM						
				Total:	504,8964	
				Valor Simples:	530,8600	
				Valor Encargos (87.01%):	14,5600	
				Valor com Encargos:	545,4200	
				Total Geral:	545,4200	

Empresa: [illegible]
RNP: 01520781-9



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

8.17. 73999/001 - PINTURA A BASE DE CAL E FIXADOR A BASE DE OLEO DE LINHACA, TRES DEMAOS (M2)						
GERAL	Fonte	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
00037370	ALIMENTACAO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,3150	1,9300	0,6080
00037371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,3150	0,5800	0,1827
00037372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	0,3150	0,1800	0,0567
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,3150	0,0400	0,0126
					Total:	0,8600
MAO DE OBRA						
00004783	PINTOR	SINAPI	H	0,3000	10,6200	3,1860
00006111	SERVENTE	SINAPI	H	0,0150	7,4800	0,1122
					Total:	3,2982
MATERIAL						
00000010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0010	5,6200	0,0056
00000012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0010	5,5000	0,0054
00002709	ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0010	17,9000	0,0177
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	SINAPI	UN	0,0010	105,0900	0,1040
00005333	OLEO DE LINHACA	SINAPI	L	0,0225	18,1600	0,4086
00011161	CAL HIDRATADA PARA PINTURA	SINAPI	KG	0,6000	1,2300	0,7380
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7*	SINAPI	PAR	0,0012	8,6800	0,0108
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	SINAPI	PAR	0,0012	46,3200	0,0576
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0012	12,5400	0,0156
00012895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEMJUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0012	9,6500	0,0120
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0012	1,4400	0,0018
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1	SINAPI	UN	0,0012	1,0800	0,0013
00036148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO, AJUSTE NOSUSPENSARIO, CINTURA E	SINAPI	UN	0,0012	46,3200	0,0576
00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COMPROTECAO	SINAPI	UN	0,0012	3,7600	0,0047
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM	SINAPI	M	0,0010	0,9800	0,0010
					Total:	1,4418
					Valor Simples:	4,0700
					Valor Encargos (87.01%):	1,5300
					Valor com Encargos:	5,6000
					Total Geral:	5,6000

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



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

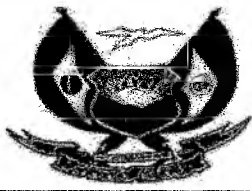


COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

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

8.19. 84679 - PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS (M2)						
GERAL		Fonte	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
00037370	ALIMENTAÇÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,7500	1,9300	1,4475
00037371	TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,7500	0,5800	0,4350
00037372	EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO	SINAPI	H	0,7500	0,1800	0,1350
00037373	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	H	0,7500	0,0400	0,0300
Total:						2,0475
MAO DE OBRA						
00004783	PINTOR	SINAPI	H	0,4000	10,6200	4,2480
00006111	SERVENTE	SINAPI	H	0,3500	7,4800	2,6180
Total:						6,8660
MATERIAL						
00000010	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	SINAPI	UN	0,0024	5,6200	0,0132
00000012	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE	SINAPI	UN	0,0024	5,5000	0,0130
00002709	ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO	SINAPI	UN	0,0024	17,9000	0,0422
00002711	CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO	SINAPI	UN	0,0024	105,0900	0,2477
00007340	IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR	SINAPI	L	0,2400	14,8600	3,5664
00012892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7*	SINAPI	PAR	0,0030	8,6800	0,0257
00012893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	SINAPI	PAR	0,0030	46,3200	0,1372
00012894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	SINAPI	UN	0,0030	12,5400	0,0372
00012895	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSÃO DE POLIETILENO, SEMJUGULAR (CLASSE	SINAPI	UN	0,0030	9,6500	0,0286
00036142	PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDAO, ATENUAÇÃO SUPERIOR A 15DB	SINAPI	UN	0,0030	1,4400	0,0043
00036144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1	SINAPI	UN	0,0030	1,0800	0,0032
00036148	CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO, AJUSTE NOSUSPENSARIO, CINTURA E	SINAPI	UN	0,0030	46,3200	0,1372
00036152	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMAÇAO NYLON, COMPROTECAO	SINAPI	UN	0,0030	3,7600	0,0111
00037456	MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM	SINAPI	M	0,0024	0,9800	0,0023
Total:						4,2693
Valor Simples:						9,9900
Valor Encargos (87.01%):						3,1900
Valor com Encargos:						13,1800
Total Geral:						13,1800

Emerson Pinick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 051528981-9



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

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



COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

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

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

Handwritten signature
Luzinete Pinick Alves Martins
Engenheira Civil CREVCE 321.456
RNF 061528981-9



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



PROJETO DO SISTEMA DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA
DO SÍTIO FRANQUILÂNDIA

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



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES
TÉCNICAS

CONSIDERAÇÕES GERAIS

OBJETO

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

• **SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DE FRANQUILÂNDIA**

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 ocorrerá por profissional devidamente especializado para realização do mesmo.

01. DEFINIÇÃO

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

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

02. MÉTODO EXECUTIVO

Transporte, Guarda e Manuseio dos Equipamentos

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


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



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
DNR 061528981-9



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 e 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 artificios 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 061528981-9



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

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

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

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

Procedimentos durante a partida inicial

Verificar se o conjunto está alinhado e firmemente fixo na base

Verificar a estanqueidade das tubulações, principalmente a de sucção

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

Colocar a proteção do acoplamento fixando-a firmemente na base

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

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

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

Ligar definitivamente o motor.

Abriu lentamente o registro de recalque.

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

03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

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

Todas as montagens deverão ser executadas em consonância com os projetos executivos, as prescrições contidas nas presentes especificações,

Normas Técnicas da ABNT e na falta destas, normas nacionais ou internacionais pertinentes.

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

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

Quaisquer serviços iniciados sem a observação dessas exigências serão sumariamente recusados pela Fiscalização, correndo por conta da Contratada todos os ônus relativos à re-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 061528981-9



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 Erick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 051528981-9



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

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

Calculo do memorial descritivo			
População Atual = 16 80 Hab.		Perda de Carga unitária-hanzen-william $J = 10,643 \times Q^{1,85} \times C^{-1,85} \times D^{-4,87}$ $J = 0,00081 \text{ m/m}$ $Q_a = 0,31 \text{ l/s}$ $C = 140$ $D = 50 \text{ mm}$	Sobre Pressão na extremidade da Linha $\text{Área} = 3,14 \times D^2 / 4$ $D = (\text{m})$ Area da Tubulação = 0,0020 m ² $\text{Velocidade} = Q_a / A$ $Q = (\text{m}^3/\text{s})$ $A = (\text{m}^2)$ Velocidade = 0,15966 m / s $H_a = C \cdot V / G$ $H_a = 8,25 \text{ mca}$
População de Projeto 23 113 Hab.			
Horas de bombeamento = 12 Hs			
L da Adutora = 420 m			
Calculo das vazões		Perda de carga total - Hf $H_f = J \times L \text{ da Adutora}$ $H_f = 0,34166837 \text{ m}$	Calculo do Hg (Desnível Geométrico) Cota do Poço = 99,000 Cota do Reservatório = 114,000 Nível dinámico do Poço = 2 m Altura do reservatório = 10,00 m $H_g = N_{mr} - N_{mc} + A_r$ ND 60 $H_g = 27,000 \text{ m}$
Qm = 0,13 l/s ou 0,47 m ³ /h			
Qmd = 0,16 l/s ou 0,56 m ³ /h		Verificação do Golpe de Ariete Calculo da Celeridade $C = 9900 / ((48,3 + K \times (D/E))^{0,50})$ $C = 506,771338 \text{ m/s}$ $K = 18$ $D = 50 \text{ mm}$ $E = 2,7 \text{ mm}$	Calculo da Altura Manométrica Total - Hmt $H_{mt} = H_f + H_g + N_d$ $H_{mt} = 87,34 \text{ m}$
Qmh = 0,24 l/s ou 0,85 m ³ /h			
Qa = 0,31 l/s ou 1,1 m ³ /h		Diâmetro da Adutora $D = 0,02124147 \text{ m}$ ou 21,24 mm Diâmetro Adotado = 50 mm	Golpe sobre Pressão Máxima Instalada $P_m = H_a + H_g$ $P_m = 35,25 \text{ mca}$ DN50 CL12
Dimensionamento da Bomba			
$P = Q_a (\text{l/s}) \times H_{mt} / 75 \times n$	n (%) = 65		
P = 0,56 cv	0 a 2 = 50%		
$P_f = P \times \text{Rendim.}$	2 a 5 = 30%		
Pf = 0,73 cv	5 a 10 = 20%		
	Adotar = 30		

Emerson Patrick Alves Martins
 Engenheiro Civil CREA/CE 321456
 RNP C61528981-9





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



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

MEMORIAL DE CÁLCULO

2.01 TRATAMENTO

2.01.01 - CLORADOR DE PASTILHA = 1,00 un

3.0 RESERVATÓRIO ELEVADO CAP = 15,00 M3

3.01 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.01.02 INSTALAÇÃO DO RESERVATÓRIO ELEVADO = 1,00 un

4.0 CASA DE BOMBAS

4.01 SERVIÇOS PRELIMINARES

4.01.01 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO - RLT

RLT = CTCB x LTCB

CTCB - COMPRIMENTO DO TERRENO DA CASA DE BOMBAS = 4,00 m
LTCB - LARGURA DO TERRENO DA CASA DE BOMBAS = 4,00 m

RLT - RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = 16,00 m²

4.01.02 LOCAÇÃO DA OBRA - LO

LO = CCB x LCB

CCB - COMPRIMENTO DA CASA DE BOMBAS = 3,40 m
LCB - LARGURA DA CASA DE BOMBAS = 3,20 m

LO - LOCAÇÃO DA OBRA = 10,89 m²

4.03 CONCRETO

4.03.01 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL - CNE

CNE = PISO INTERNO E EXTERNO (CALÇADA) = 0,54 m²

4.03.02 CONCRETO 20MPA - C20=

C20 = CPI + CCVS

CPI = CP x LP x HP x QP

CP - COMPRIMENTO DO PILAR = 0,20 m
LP - LARGURA DO PILAR = 0,20 m
HP - ALTURA DOS PILARES = 2,45 m


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



Prefeitura Municipal de Aurora

GOVERNO MUNICIPAL

CNPJ nº 07.978.042/0001-40



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

MEMORIAL DE CÁLCULO

QP - QUANTIDADE DE PILARES = 4,00 m

CPI - CONCRETO DOS PILARES = 0,39 m³

CCV = CV x HV x LV x QV

CV - COMPRIMENTO DA VIGA = 8,00 m

HV - ALTURA DA VIGA = 0,20 m

LV - LARGURA DA VIGA = 0,20 m

QV - QUANTIDADE DE VIGAS = 2,00 un

CCV - CONCRETO DA VIGA = 0,64 m³

C20 - CONCRETO 20MPA = 1,03 m³

4.04 ALVENARIA PARA FUNDAÇÃO - AF

4.04.01 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA - APA

APA = CE x LE x HAPA

CE - COMPRIMENTO DA ESCAVAÇÃO = 8,60 m

LE - LARGURA DA ESCAVAÇÃO = 0,40 m

HAPA - ALTURA DA ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA = 0,58 m

APA - ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA = 1,98 m²

4.04.02 ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO - ATM

ATM = CATM x HATM

CATM - COMPRIMENTO DA ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO = 8,60 m

HATM - ALTURA DA ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO = 0,13 m

ATM - ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO = 1,10 m²

4.05 ALVENARIA DE ELEVAÇÃO


4.05.01 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO - ATCF

ATCF = CATCF x HATCF

CATCF - COMPRIMENTO DA ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO = 8,60 m

HATCF - ALTURA DA ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO = 3,49 m

ATCF - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO = 30,00 m²


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



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



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

MEMORIAL DE CÁLCULO

4.06 COBERTURA

4.06.01 COBERTURA COM MADEIRA E TELHA CERÂMICA - CMTC

CMTC = ÁREA DA COBERTA **18,49 m²**

4.07 REVESTIMENTO

4.07.01 CHAPISCO - CH

CH = CHI + CHE

CHI - CHAPISCO INTERNO (ALTURA DA LAJE) = 8,00 x 2,75 = **21,93 m²**

CHE - CHAPISCO EXTERNO = 9,20 x 3,50 = **32,20 m²**

CH - CHAPISCO = **54,13 m²**

4.07.02 REBOCO - RB

RB = CH - CHAPISCO = **54,13 m²**

4.08 PISO

4.08.01 PISO CIMENTADO DESEMPENADO - PCD

PCD = PISO CALÇADA **4,00 m²**

4.08.02 PISO CIMENTADO LISO - PCL

PCL = CP x LP

CP - COMPRIMENTO DO PISO = **2,00 m**

LP - LARGURA DO PISO = **2,00 m**

PCL - PISO CIMENTADO LISO = **4,00 m²**

4.09 ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO

4.09.01 ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO ANTI-CHUVA - AEVA = **4,00 m²**

4.10 ESQUADRIAS

4.10.01 PORTA DE MADEIRA MACIÇA - PMM **2,10 m²**

4.11 PINTURA

4.11.01 - PINTURA A BASE DE CAL - PBC = **54,13 m²**

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




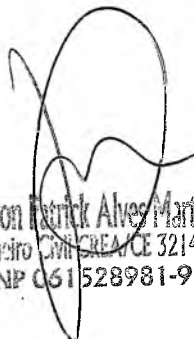
Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



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

MEMORIAL DE CÁLCULO

4.11.02 PINTURA A ÓLEO 2 DEMÃOS - PO =	3,36 m ²
4.11.03 PINTURA A ÓLEO PARA FERRO - POF =	2,00 m ²
4.11.04 PINTURA DO LOGOTIPO DA PREFEITURA - PLP =	1,00 un
4.12 DIVERSOS	
4.12.01 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - IE	1,00 un
4.12.02 INSTALAÇÕES ELETROMECÂNICA MOTOBOMBA - IEMB =	2,00 un
4.12.05 CERCA EM ARAME FARPADO 11 FIOS - CAF	
CAF = (CC x 2,00) + (LC x 2,00)	
CC - COMPRIMENTO DA CERCA =	6,00 m
LC - LARGURA DA CERCA =	6,00 m
CAF - CERCA EM ARAME FARPADO =	24,00 m
4.13 CASA DE BOMBAS - MATERIAIS	
4.13.11 TUBO FºGº, 2" - TF2 =	1,00 un
4.13.12 REGISTRO 2" - RG =	4,00 un
4.13.13 VALVULA DE RETENÇÃO 2" - VR =	1,00 un
4.13.14 VÁLVULA DE PÉ COM CRIVO 2" - VPC =	2,00 un
4.13.15 C45º FºGº LONGA 2" - C45 =	1,00 un
4.13.16 EXTREMIDADE ROSCA BOLSA JE PBA 50mm - ERB	1,00 un
4.13.17 REDUÇÃO EXCÊNTRICA 2" x 1 1/2" - RE	2,00 un
4.13.18 REDUÇÃO 2" x 1 1/4" - RE	2,00 un
5.00 QUADRO DE COMANDO BOMBA	
5.01 QUADRO DE COMANDO BOMBA	
5.01.01 QUADRO ELÉTRICO - QE =	1,00 un



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



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



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

DATA: SET. / 2016

TABELAS: SEINFRA 24.1 DESONERADA E INSUMOS / SINAP DESONARADA JUNHO/2016 E INSUMOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1.00 SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.01 CANTEIRO DE OBRAS/INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS						
1.01.01	C2851 C2849 C2850 C0370	Canteiro de obras	und	1,00		CONCLUÍDO
1.01.02	74209/001	Placa da obra	m²	12,00		CONCLUÍDO
2.00 TRATAMENTO						
2.01 TRATAMENTO						
2.01.01	PESQ.	Clorador de pastilha tipo cloroplast	und	1,00	657,85	657,85
						657,85
3.00 RESERVATÓRIO ELEVADO CAP = 15.00 M3						
3.01 SERVIÇOS PRELIMINARES						
3.01.01	PESQ.	Reservatório, elevado, 15,00 m³, altura total de 10,00 metros em anéis de concreto, pré - moldados, diâmetro de 2,00 m, completo	und	1,00		CONCLUÍDO
3.01.02	C3490	Montagem de tubos, conexões e peças especiais, reservatório elevado	und	1,00	769,01	769,01
3.01.03	C0742	Cerca em arame farpado, estaca ponta virada, c/11 fios	m	24,00		CONCLUÍDO
						769,01
3.02 FORNECIMENTO DE PEÇAS ESPECIAIS E ACESSÓRIOS						
3.02.01	I2171M	Tube, FºGº, 2" x 3,00 m	und	3,00		CONCLUÍDO
3.02.02	I2171M	Tube, FºGº, 2" x 3,80 m	und	1,00		CONCLUÍDO
3.02.03	I2171M	Tube, FºGº, 2" x 1,00 m	und	3,00		CONCLUÍDO
3.02.04	I2171M	Tube, FºGº, 2" x 2,20 m	und	1,00		CONCLUÍDO
3.02.05	C1722	Luva simples, com rosca, FºGº, 2"	und	12,00		CONCLUÍDO
3.02.06	C2161	Registro de gaveta, em bronze, 2"	und	3,00		CONCLUÍDO
3.02.07	C1818	Niple duplo, FºGº, 2"	und	6,00		CONCLUÍDO
3.02.08	C1017	Curva 90º, FºGº, 2"	und	2,00		CONCLUÍDO
3.02.09	0111	Adaptador, PVC, com bolsa e rosca, DN 50 mm	und	2,00		CONCLUÍDO
3.02.10	6298	Te. FºGº, 2"		2,00		CONCLUÍDO
						769,01
4.00 CASA DE BOMBAS						
4.01 SERVIÇOS PRELIMINARES						
4.01.01	72213	Limpeza manual com raspagem e retirada de vegetação	m²	16,00	2,78	44,48
4.01.02	74077/002	Locação e nivelamento de obras localizadas c/ gabarito madeir	m²	10,89	3,23	35,17
						79,65
4.02 ESCAVAÇÃO EM ÁREAS						
4.02.01	PESQ.	Escavação manual em S.Q.N, exceto rocha, prof. até 1,50 m	m³	6,60		CONCLUÍDO
4.02.02	C2921	Reaterro com compactação manual s/controle, material da vala	m³	5,28		CONCLUÍDO
4.02.03	C2989	Bota fora dmt=5,0km	m³	1,32		CONCLUÍDO
4.03 CONCRETO						
4.03.01	6042	Concreto não estrutural, consumo mínimo 210 kg/m3		0,54	252,10	136,13

Emerson Patrício da Costa
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 001528981-9



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



OBRA: COMPLEMENTA O DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: SÍTIO FRANQUILÂNDIA, NO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

DATA: SET. / 2016

TABELAS: SEINFRA 24.1 DESONERADA E INSUMOS / SINAP DESONARADA JUNHO/2016

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
4.03.02	73972/002	Concreto estrutural fck = 20 Mpa	m ²	1,03	320,89	330,52
						466,65
4.04	ALVENARIA P/FUNDA�O					
4.04.01	C3347	Alvenaria de pedra com junta argamassada, traço 1:4	m ²	1,98	282,29	558,93
4.04.02	72131	Alvenaria de tijolo maciço 1 vez	m ²	1,10	89,95	98,95
						657,88
4.05	ALVENARIA DE ELEVA�O					
4.05.01	73935/002	Alvenaria de tijolo cerâmico furado 1/2 vez	m ²	30,00	53,19	1.595,70
						1.595,70
4.06	COBERTA					
4.06.01	73938/002	Cobertura c/ telha cerâmica colonial, c/ madeiramento	m ²	18,49	37,71	697,26
						697,26
4.07	REVESTIMENTO					
4.07.01	C0776	Chapisco comum, cimento e areia traço 1:3	m ²	54,13	4,21	227,89
4.07.02	C3409	Reboco cimento e areia 1:4	m ²	54,13	21,80	1.180,03
						1.407,92
4.08	PISOS					
4.08.01	73923/001	Piso cimentado desempenado, E= 0,02 m	m ²	4,00	27,94	111,76
4.08.02	73922/003	Piso cimentado liso, e = 0,02 m	m ²	4,00	32,49	129,96
						241,72
4.09	ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS					
4.09.01	C0052	Alvenaria de elementos vazados concreto (50x50x6cm) anti-chuva	m ²	4,00	40,69	162,76
						162,76
4.10	ESQUADRIAS					
4.10.01	84875	Porta de madeira maciça, inclusive ferragens	m ²	2,10	545,42	1.145,38
						1.145,38
4.11	PINTURA					
4.11.01	73999/001	Pintura a base de cal, 3 demãos	m ²	54,13	5,60	303,13
4.11.02	79464	Pintura a óleo, 2 demãos	m ²	3,36	12,86	43,21
4.11.03	C3425	Pintura a óleo para ferro fundido	m ²	2,00	11,78	23,56
4.11.04	C2899	Pintura logotipo PREFEITURA - projeto padrão	und	1,00	171,06	171,06
						540,96
4.12	DIVERSOS					
4.12.01	C3453	Montagem de instala�es elétricas-elev. �gua (inclusive fornecimento)	und	1,00	1.462,57	1.462,57
4.12.02	C3417	Instala�o eletromecânica de conjunto motobomba até 4,0 cv	und	2,00	360,56	721,12
4.12.05	C0742	Cerca em arame farpado, estaca ponta virada, c/11 fios	m	24,00	63,88	1.533,12
						3.716,81
4.13	CASA DE BOMBAS - MATERIAIS					
4.13.01	PESQ.	Conjunto motor-bomba centrífuga potência 1,00 cv; altura manométrica 25,00 m.c.a com vazão 0,83 m ³ /h.	und	2,00		CONCLUÍDO
4.13.02	3912	Luva de união F�G�, 2"	und	4,00		CONCLUÍDO
4.13.03	I2171M	Tubo F�G�, 2" x 5,50 m	und	2,00		CONCLUÍDO
4.13.04	3632	Jun�o 45�, F�G�, 2"	und	1,00		CONCLU�DO
4.13.05	I2171M	Tubo F�G�, 2" x 0,40 m	und	2,00		CONCLU�DO
4.13.06	1798	C90� longa F�G�, 2"	und	5,00		CONCLU�DO
4.13.07	C2562	Tubo F�G�, 2" x 0,50 m	und	4,00		CONCLU�DO
4.13.08	I2171M	Tubo F�G�, 2" x 0,70 m	und	2,00		CONCLU�DO
4.13.09	I2171M	Tubo F�G�, 2" x 0,30 m	und	2,00		CONCLU�DO
4.13.10	I2171M	Tubo F�G�, 2" x 1,00 m	und	1,00		CONCLU�DO
4.13.11	I2171M	Tubo F�G�, 2" x 1,40 m	und	1,00	75,68	75,68
4.13.12	C2161	Registro de gaveta bronze, 2"	und	4,00	108,52	434,08



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



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

DATA: SET. / 2016

TABELAS: SEINFRA 24.1 DESONERADA E INSUMOS / SINAP DESONARADA JUNHO/2016 E INSUMOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
4.13.13	10408	Válvula de retenção horizontal bronze 2"	und	1,00	223,73	223,73
4.13.14	10232	Válvula de pé com crivo 2"	und	2,00	124,67	249,34
4.13.15	1818	C45° longa FºGº, 2"	und	1,00	55,80	55,80
4.13.16	PESQ.	Extremidade rosca/bolsa JE PBA DN 50 mm	und	1,00	20,60	20,60
4.13.17	PESQ.	Redução excêntrica, 2" x 1 1/2"	und	2,00	17,60	35,20
4.13.18	PESQ.	Redução normal, 2" x 1 1/4"	und	2,00	17,60	35,20
						1.129,63
						11.842,32
5.00 QUADRO DE COMANDO BOMBA						
5.01 QUADRO DE COMANDO BOMBA						
5.01.01	PESQ.	Quadro elétrico padrão CAGECE (relé falta de fase, amperímetro, voltímetro, etc.)	und	1,00	1.500,00	1.500,00
						1.500,00
6.00 ADUTORA DE ÁGUA - SERVIÇOS						
6.01 LOCAÇÃO						
6.01.01	C2875	Locação e nivelamento de adutora	m	420,00	CONCLUÍDO	
6.02 ESCAVAÇÃO EM VALAS						
6.02.01	C2784	Escavação manual solo de 1ª cat. prof. até 1,50 m	m³	100,80	CONCLUÍDO	
6.02.02	C2785	Escavação manual solo de 2ª cat. prof. até 1,50 m	m³	67,20	CONCLUÍDO	
6.03 REATERRO/BOTA FORA						
6.03.01	C2921	Reaterro com compactação manual s/ controle, material da vala	m²	168,00	CONCLUÍDO	
6.04 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES, INCLUSIVE LIMPEZA E TESTE						
6.04.01	C0291	Assentamento de tubos e conexões em PVC, JE DN 50 mm	m	420,00	CONCLUÍDO	
7.00 ADUTORA DE ÁGUA - MATERIAIS						
7.01 FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO						
7.01.01	9844	Tubo PVC PBA JE CL-12 DN 50 mm (+5%)	m	444,00	CONCLUÍDO	
7.01.02	1942	Curva 90º, PVC, PBA, DN 50 mm	und	2,00	CONCLUÍDO	
7.01.03	11802	Registro de gaveta, com bolsas e cabeçote, DN 50 mm	und	1,00	CONCLUÍDO	
7.02 FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS						
7.02.01	0325	Anel de borracha p/ tubo PBA DN 50 mm	und	62,00	CONCLUÍDO	
8.00 REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇOS						
8.01 LOCAÇÃO						
8.01.01	C2874	Locação de rede de água	m	876,00	CONCLUÍDO	
8.02 ESCAVAÇÃO EM VALAS						
8.02.01	C2784	Escavação manual solo de 1ª cat. prof. até 1,50 m	m³	210,24	CONCLUÍDO	
8.02.02	C2785	Escavação manual solo de 2ª cat. prof. até 1,50 m	m³	140,16	CONCLUÍDO	

Emerson Pinheiro Alves / PINHEIRO
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528781-9



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



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

DATA: SET. / 2016

TABELAS: SEINFRA 24.1 DESONERADA E INSUMOS / SINAP DESONARADA JUNHO/2016 E INSUMOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
8.03 REATERRO/BOTA FORA						
8.03.01	C2921	Reaterro com compactação manual s/ controle, material da vala	m²	350,40	CONCLUÍDO	-
8.04 CAIXA DE REGISTRO						
8.04.01	C0653	Caixa p/ registro em alvenaria tijolo maciço, DN até 200 mm	und	2,00	CONCLUÍDO	-
8.05 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES, INCLUSIVE LIMPEZA E TESTE						
8.05.01	C0291	Assentamento de tubos e conexões em PVC, JE DN 50 mm	m	876,00	CONCLUÍDO	-
9.00 REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAIS						
9.01 FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO(5%)						
9.01.01	9844	Tubo PVC PBA JE CL-12 DN 50 mm	m	876,00	CONCLUÍDO	-
9.02 FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS						
9.02.01	1206	Capo DN 50 mm	und	3,00	CONCLUÍDO	-
9.02.02	1831	Curva 45° PBA com ponta e bolsa DN 50 mm	und	2,00	CONCLUÍDO	-
9.02.03	1942	Curva 90° PBA com ponta e bolsa DN 50 mm	und	1,00	CONCLUÍDO	-
9.02.04	7142	Te PVC PBA 90° BBB DN 50 mm	und	2,00	CONCLUÍDO	-
9.02.05	11802	Registro de gaveta, com bolsas e cabeçote, JE , DN 50 mm	und	2,00	CONCLUÍDO	-
9.02.06	1725	Cruzeta, PVC, com bolsas, DN 50 mm	und	1,00	CONCLUÍDO	-
9.03 FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS						
9.03.01	0325	Anel de borracha p/ tubo PBA DN 50 mm	und	166,00	CONCLUÍDO	-
10.00 RAMAL PREDIAL						
10.01 RAMAL PREDIAL - SERVIÇOS						
10.01.01	C2865	LIGAÇÃO PREDIAL D'ÁGUA PADRÃO CAGECE	und	16,00	CONCLUÍDO	-
10.01.02	C2919	Ramal predial sem pavimentação	m	326,00	CONCLUÍDO	-
10.02 FORNECIMENTO DE MATERIAIS						
10.02.01	1439	Colar tomada PVC c/ travessalda rosc. DN 50 x 3/4"	und	16,00	CONCLUÍDO	-
10.02.02	9813	Tubo PEAD 20 mm	m	326,00	CONCLUÍDO	-
10.02.03	0061	Adaptador para polietileno 20 x 3/4"	und	32,00	CONCLUÍDO	-
10.02.04	0063	Kit cavalete PVC 3/4" - P002 (Conexões c/reforço blin.)	und	16,00	CONCLUÍDO	-
						R\$ 14.769,18

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



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



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

QUADRO RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	% TOTAL	PREÇO
1.00	SERVIÇOS PRELIMINARES	-	-
2.00	TRATAMENTO	4,45	657,85
3.00	RESERVATÓRIO ELEVADO CAP = 15,00 M3	5,21	769,01
4.00	CASA DE BOMBAS	80,18	11.842,32
5.00	QUADRO DE COMANDO BOMBA	10,16	1.500,00
6.00	ADUTORA DE ÁGUA - SERVIÇOS	-	-
7.00	ADUTORA DE ÁGUA - MATERIAIS	-	-
8.00	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇOS	-	-
9.00	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAIS	-	-
10.00	RAMAL PREDIAL	-	-
TOTAL GERAL:		100,00	14.769,18

Emerson Carick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528761-9



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



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

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	MÊS 01		TOTAL	%
		Valor(R\$)	%		
001	SERVIÇOS PRELIMINARES	-	-	-	-
002	TRATAMENTO	657,85	100,00	657,85	4,45
003	RESERVATÓRIO ELEVADO CAP = 15,00 M3	769,01	100,00	769,01	5,21
004	CASA DE BOMBAS	11.842,32	100,00	11.842,32	80,18
005	QUADRO DE COMANDO BOMBA	1.500,00	100,00	1.500,00	10,16
006	ADUTORA DE ÁGUA - SERVIÇOS	-	-	-	-
007	ADUTORA DE ÁGUA - MATERIAIS	-	-	-	-
008	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇOS	-	-	-	-
009	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAIS	-	-	-	-
010	RAMAL PREDIAL	-	-	-	-
TOTAL GERAL		14.769,18	100,00%	14.769,18	100,00

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