



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



## **ANEXO I**

## **PROJETOS**

**E**

## **PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**

Tomada de Preços nº 2020.08.17.1



**ESTADO DO CEARÁ**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA**

---

**OBJETO:** CONSTRUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PASSAGENS MOLHADA.

**LOCALIZAÇÃO:** SÍTIO TABOCAS E SÍTIO TIPÍ, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE AURORA - CEARÁ.

---

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



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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20200665595**

**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: **4º (ADITIVO) 2015.05.07.1**

Celebrado em: **21/12/2018**

Valor: **R\$ 5.000,00**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**SÍTIO TABOCAS E SÍTIO TIPI**

Nº: S/Nº

Complemento: **ZONA RURAL DO MUNICÍPIO**

Bairro: **SÍTIO TABOCAS E SÍTIO TIPI**

Cidade: **Aurora**

UF: **CE**

CEP: 63360000

Data de Início: **03/08/2020**

Previsão de término: **31/12/2020**

Coordenadas Geográficas: **06°56'34.37"S, 38°58'6.11"W**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA-CE.**

CPF/CNPJ: 07.978.042/0001-40

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração		
80 - Projeto > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.1 - EM ALVENARIA DE PEDRA	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.1 - DE PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO PARA RODOVIAS	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.1 - EM ALVENARIA DE PEDRA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.1 - DE PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO PARA RODOVIAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	1,00	un

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

**5. Observações**

ART DE PROJETO E ORÇAMENTO DA CONSTRUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS, LOCALIZADAS NO SÍTIO TABOCAS E NO SÍTIO TIPI, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE AURORA-CEARÁ.

**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

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

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: D0ba9  
Impresso em: 11/08/2020 às 09:00:33 por: , ip: 200.77.183.1

www.creace.org.br  
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br  
Fax: (85) 3453-5804

**CREA-CE**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20200665595**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

*Emerson Patrick Alves Martins*

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS - CPF: 044.532.513-51

PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA-CE. - CNPJ: 07.978.042/0001-40

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do CREA/CE

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **10/08/2020**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8214153761**

Portaria Nº 020/05.2017



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: D0ba9  
Impresso em: 11/08/2020 às 09:00:33 por: , ip: 200.77.183.1

www.creace.org.br  
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br  
Fax: (85) 3453-5804

**CREA-CE**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Ceará





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



OBRA: CONSTRUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PASSAGENS MOLHADA  
LOCAL: SÍTIO TABOCAS E SÍTIO TIPÍ NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE AURORA - CEARÁ.

Fórmula do BDI:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

**COMPOSIÇÃO DE BDI**

COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração Central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	1,00

	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,75
L	Lucro	5,33

I	Impostos	
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>10,15</b>

BDI =	25,00%
-------	--------

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



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



OBRA: OBRA: CONSTRUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PASSAGENS MOLHADA  
LOCAL: SÍTIO TABOCAS E SÍTIO TIPÍ NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE AURORA - CEARÁ.

**ENCARGOS SOCIAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL COM DESONERAÇÃO - SEINFRA/CE 026.1**

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	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%
A7	SEGURO ACIDENTE DE TRABALHO	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A9	SECONCI	0,00%
<b>A</b>	<b>TOTAL DO GRUPO A</b>	<b>16,80%</b>

GRUPO B	ENCARGOS SOCIAIS TRABALHISTAS	HORISTA(%)
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,85%
B2	FERIADOS	3,71%
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,92%
B4	13º SALÁRIO	10,83%
B5	LICEÇA PATERNIDADE	0,07%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,18%
B9	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%
<b>B</b>	<b>TOTAL DO GRUPO B</b>	<b>44,97%</b>

GRUPO C	ENCARGOS SOCIAIS INDENIZATORIOS	HORISTA(%)
C1	AVISO-PRÉVIO INDENIZADO	5,60%
C2	AVISO-PRÉVIO TRABALHADO	0,13%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,40%
C4	DEPÓSITO RECISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,81%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,47%
<b>C</b>	<b>TOTAL GRUPO C</b>	<b>15,41%</b>

GRUPO D	INCIDÊNCIAS CUMULATIVAS	HORISTA(%)
D1	REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,55%
D2	REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA	0,47%
<b>D</b>	<b>TOTAL DO GRUPO D</b>	<b>8,02%</b>

**TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS (A + B + C + D) 85,20%**

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



## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### **OBJETO**

O presente **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS** tem como objetivo – **CONSTRUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PASSAGENS MOLHADA NO SÍTIO TABOCAS E SÍTIO TIPÍ NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE AURORA - CEARÁ**

### **DISPOSIÇÕES GERAIS:**

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com o Projeto e demais elementos referidos nele.

Todos os materiais bem como a mão de obra necessária serão fornecidos pelo construtor, sendo impugnados pela fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais.

### **PROJETO:**

A execução das obras, 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, projetos estruturais correrão por conta do construtor e as soluções encontradas no mesmo dependerá da aprovação da Fiscalização da Prefeitura municipal.

### **ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA:**

A empreiteira se obriga a saber, as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA.

### **MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS:**

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão-de-obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegurem o bom andamento dos serviços.

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321486  
RNP 061528921-9



Deverão ter no canteiro todo equipamento mecânico e ferramental necessários ao desempenho dos serviços.

## **1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **Placa da Obra**

A placa indicativa, medindo 4,00 x 3,00 m, será confeccionada em lona com aplicação de ilhoses e lacres, impressa com logomarca e descrição da obra, montada sobre moldura, com dizeres e desenhos a serem fornecidos pela fiscalização, será colocada no início do serviço da obra.

### **Locação da obra – Execução de Gabarito**

A locação será de forma global, sobre quadro de madeira que envolve todo o perímetro da obra. Serão utilizados pontaletes de madeira 3x3" de 3a. (ou estroncas), tábuas de pinho 1 x 9" (ou virola), pregos 2 1/2 x 10, arame galvanizado Nº. 16BWG. Após a marcação dos alinhamentos e ponto de nível, a fiscalização procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

## **2.0 MOVIMENTO DE TERRA**

### **Escavação manual solo de 1ª categoria**

As escavações serão convenientemente isoladas, escoradas quando necessário, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e a integridade dos logradouros e redes públicas. A escavação será manual realizada com (enxadas, pás, chibancas) e orientada por profissional habilitado.

### **Aterro Manual Compactado com Material Adquirido**

Aterro com material de boa qualidade, livre de detritos orgânicos, sendo molhado e compactado com malho de concreto com o peso mínimo de 8 kg ou compactador mecânico, em camadas sucessivas de no máximo 0,20m.

## **3.0 FUNDAÇÕES**

### **Embasamento de Pedra Argamassada:**

Serão executadas em pedras graníticas, limpas e de tamanhos irregulares, extraídas de rocha eruptivas, tais como granitos, sienitos, dioritos, gabros, basaltos, diabásios, etc., assentadas com argamassa de cimento e areia média nos traços de 1:4 (em caso de construção da passagem

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





molhada) e no traço de 1:6 (em caso de recuperação da passagem molhada), com altura variável conforme as cotas de projeto. O leito será disposto em posição mais ou menos horizontal, selecionando-se as pedras para a base. As fiadas serão dispostas à pressão que suportam.

#### **4.0 ESTRUTURA:**

##### **Alvenaria de Pedra Argamassada**

Serão executadas em pedras graníticas, limpas e de tamanhos irregulares, extraídas de rocha eruptivas, tais como granitos, sienitos, dioritos, gabros, basaltos, diabásios, etc., assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

Dimensões mínimas de 0,30x0,23x0,10m.

##### **Armação de Aço CA-50 Média:**

A armadura longitudinal dos pilares e cintas será executada em aço CA-50 média. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto ao recobrimento da armadura pelo concreto que deve ser de pelo menos 1,5 cm. Os pilares terão dimensões de 15x15x230 cm (largura x comprimento x altura), sendo armados com quatro barras de 8,0 mm. Já as cintas inferiores e as vigas terão dimensões de 10x15 cm (largura x altura) e serão armadas com quatro barras de 10,0 mm, duas na parte superior e duas na parte inferior.

##### **Armação de Aço CA-60 Média:**

A armadura longitudinal dos pilares e cintas será executada em aço CA-60 média. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto ao recobrimento da armadura pelo concreto que deve ser de pelo menos 1,5 cm. Os pilares terão dimensões de 15x15x230 cm (largura x comprimento x altura), sendo armados com quatro barras de 8,0 mm. Já as cintas inferiores e as vigas terão dimensões de 10x15 cm (largura x altura) e serão armadas com quatro barras de 5,0 mm, duas na parte superior e duas na parte inferior.

##### **Forma de Tábuas para Superestrutura:**

As formas deverão ser executadas em tábuas de madeira com espessura de 1". As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas de modo a impedir o vazamento da nata de cimento. As formas deverão receber reforços em seus travamentos para que não ocorram desvios verticais quando da concretagem, devendo estar alinhadas e niveladas antes de receber as armaduras.

As caixarias deverão ter suas dimensões conferidas e limpas. Deverão ser usados espaçadores nas formas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos nas armaduras de 1,5 cm. Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas. Para a desforma utilizar cunhas de madeira de modo

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971.9



a evitar a utilização de pé-de-cabra. O reaproveitamento das formas será permitido até 2 vezes, desde que estejam limpas e não apresentem saliências ou deformações.

### **Montagem e Desmontagem de formas e Escoramento:**

O dimensionamento das formas deverá ser efetuado de forma a evitar possíveis deformações em consequência de fatores ambientais ou que venham a ser provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Nas peças de grandes vãos, sujeitas a deformações provocadas pelo material introduzido, as fôrmas serão dotadas da contra-flecha necessária.

Antes do início da concretagem, as formas deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

Em peças estreitas e altas será necessária a abertura de pequenas janelas, na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

As formas deverão ser molhadas até a saturação a fim de evitar a absorção de água de emassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer, sob a ação do peso próprio, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possa durante a execução da obra, deformações prejudiciais a forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase de endurecimento.

Não será admitido pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado de seção retangular, inferior a 5cm para madeiras duras e 7cm para madeiras moles.

Pontaletes com mais de 03 (três) metros de comprimentos deverão ser contraventados, salvo se for demonstrada a desnecessidade dessa medida, para evitar flambagem.

Deverão ser tomadas as precauções necessárias para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

O teor da umidade natural da madeira deverá ser compatível com o tempo a decorrer entre a execução das formas e do escoramento e a concretagem da estrutura.

Cada pontalete de madeira só poderá ter uma emenda, qual não deverá ser feita no terço médio do seu comprimento. Nas emendas, os topos das duas peças e emendas deverão ser planos e normais ao eixo comum. Deverão ser afixadas com sobrejuntas em toda a volta das emendas.

Será objetivo de particular cuidado a execução das formas curvas. As formas serão apoiadas sobre cambotas de madeira, pré-fabricada.

No total, as formas poderão ser utilizadas 5(Cinco) vezes.

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528921-9



### **Concretagem de Radier Com FCK 30 Mpa:**

O concreto para vibração será utilizado na execução piso ou laje sobre solo. Neste caso, o FCK deverá ser 30 Mpa, para espessura de 15CM – lançamento adensamento e acabamento, devendo ser usado o traço de 1:2,5:3 (cimento, areia grossa e brita). O concreto poderá ser preparado no próprio canteiro, de forma mecânica, obedecendo à homogeneização da mistura de todos os componentes necessários (brita, areia, cimento e água) respeitando-se um tempo mínimo de amassamento.

Antes de ser feito o lançamento do concreto, as formas de madeira deverão estar limpas e abundantemente molhadas. Após o lançamento, deve-se iniciar o devido adensamento do concreto por meio de vibrador mecânico. Enquanto o concreto não atingir a resistência satisfatória, este deverá ser protegido contra agentes prejudiciais tais como mudança de temperatura, chuva forte, impactos e vibrações.

### **5.0 DIVERSOS**

#### **Balizador em PVC rígido D=3"**

Os balizadores serão em PVC rígido D=3" com enchimento de concreto. O concreto utilizado deve ser dosado para uma resistência à compressão simples, aos 28 dias, de 25 MPa.

A implantação de balizadores deve seguir as seguintes etapas:

- a) Execução das cavas levando em consideração a profundidade e a correta localização, indicadas pelo projeto;
- b) Colocação dos balizadores: os balizadores devem ser colocados nas cavas e nivelados para garantir a posição vertical. Os mesmos devem ser posicionados nas cavas e ter o seu interior preenchido com concreto e, então, deve ser igualmente procedido o nivelamento;
- c) A Concretagem deve ser feita de forma a garantir a permanência dos balizadores na sua correta posição.

#### **Limpeza de piso em área urbanizada**

Os serviços de limpeza deverão satisfazer os seguintes requisitos:

Será removido todo entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpo e varridos os acessos.

As alvenarias de pedra e pavimentações serão varridas, sendo retirados os excessos de materiais.

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 331456  
RNP 001528921-9



OBRA: CONSTRUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PASSAGENS MOLHADA  
LOCAL: SÍTIO TABOCCAS E SÍTIO TIPÍ NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE AURORA - CEARÁ.

MEMORIAL DE CÁLCULO

01 - PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO TIPÍ

1.1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 PO - PLACA DA OBRA =

PO - 2,00 x 3,00 = 6,00 m<sup>2</sup>

1.1.2 LOCAÇÃO DA OBRA = LO

LO = APE

APE = AREA DA PASSAGEM A EXECUTAR ( 20,00 x 4,00 ) = 80,00 m<sup>2</sup>

LO = LOCAÇÃO DA OBRA = 80,00 m<sup>2</sup>

1.2.0 MOVIMENTO DE TERRA

1.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS = EMV

EMV = ( EFMP + EFLE + EFLD + EFF )

EFMP = ESCAVAÇÃO FUNDAÇÃO MEIO DA PASSAGEM = ((10,00 comp. x 0,50larg. x 1,00 alt.) x 2,00ld) = 10,00 m<sup>3</sup>

EFLE = ESCAVAÇÃO FUNDAÇÃO Ld. ESQUERDO = ((5,00 comp. x 0,50larg. X ((1,00+0,30)/2,00)alt. Media) x 2,00ld) = 3,25 m<sup>3</sup>

EFLD = ESCAVAÇÃO FUNDAÇÃO Ld. DIREITO = ((5,00 comp. x 0,50larg. X ((1,00+0,30)/2,00)alt. Media) x 2,00ld) = 3,25 m<sup>3</sup>

EFF = ESCAVAÇÃO FECHAMENTO FUND. DA P. MOLHADA = ((3,00x2,00ld)comp. x 0,50larg. x 0,30alt.) = 0,90 m<sup>3</sup>

EMV = VOLUME DA ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA = 17,40 m<sup>3</sup>

1.2.2 VOLUME TOTAL DO ATERRO COMPACTADO C/ AREIA = VTA

VTA = ( VAT1 + VAT2 + VAT3 ) - ATC

VAT1 = V. ATERRO CENTRO = ( 10,00comp. x 3,00larg. x 0,60alt.)m = 18,00 m<sup>3</sup>

VAT2 = V. ATERRO ABAS PASSAGEM MOLHADA = (4,50comp x 3,00larg.x(( 0,60+0,00 )/2,00)alt. Media) = 4,05 m<sup>3</sup>

VAT3 = V. ATERRO ABAS PASSAGEM MOLHADA = (4,50comp x 3,00larg. x ((0,60+0,00)/2,00)alt. Media) = 4,05 m<sup>3</sup>

ATC = ÁREA DO TUBO EM CONCRETO (( 3,14 x R<sup>2</sup>) x CT) 2LD = 7,54 m<sup>3</sup>

VTAE = VOLUME TOTAL DO ATERRO A EXECUTAR 18,56 m<sup>3</sup>

1.3.0 ALVENARIA

1.3.1 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA = APF

APF = APF01 + APF02

APF01 = ( AFMP + AFLE + AFLD + AFF + AMP + ALE +ALD + AFPM )

AFMP = ALVENARIA FUNDAÇÃO MEIO DA PASSAGEM = ((10,00 comp. x 0,50larg. x 1,00 alt.) x 2,00ld) = 10,00 m<sup>3</sup>

AFLE = ALVENARIA FUNDAÇÃO Ld. ESQUERDO = (( 5,00 comp. x 0,50larg. x (1,00+0,30)/2,00)alt. Media) x 2,00ld) = 3,25 m<sup>3</sup>

AFLD = ALVENARIA FUNDAÇÃO Ld. DIREITO = ((5,00 comp. x 0,50larg. X ((1,00+0,30)/2,00)alt. Media) x 2,00ld) = 3,25 m<sup>3</sup>

AFF = ALV. FECHAMENTO FUND. DA P. MOLHADA = ((3,00x2,00ld)comp. x 0,50larg. x 0,30alt.) = 0,90 m<sup>3</sup>

AMP = ALVENARIA MEIO DA PASSAGEM MOLHADA = (10,00 comp. x 0,50larg. x 1,20alt.) x 2,00ld) = 12,00 m<sup>3</sup>

ALE = ALVENARIA L. ESQUERDO P. MOLHADA = ((5,00comp. x 0,50larg. x ((1,20+0,30)/2,00)alt.) x 2,00ld) = 3,75 m<sup>3</sup>

ALD = ALVENARIA L. DIREITO P. MOLHADA = ((9,00comp. x 0,50larg. x ((0,60+0,30)/2,00)alt.) x 2,00ld) = 3,75 m<sup>3</sup>

AFPM = ALV. FECHAMENTO P. MOLHADA = ((3,00x2,00ld)comp. x 0,50larg. x 0,30alt.) = 0,90 m<sup>3</sup>

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



OBRA: CONSTRUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PASSAGENS MOLHADA  
LOCAL: SÍTIO TABOCCAS E SÍTIO TIPI NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE AURORA - CEARÁ.

MEMORIAL DE CÁLCULO

APF01..... 37,80 m³

APF02 = (C x H x L)

C = COMPRIMENTO DA PAVIMENTAÇÃO = (5,00 + 10,00 + 5,00) = 20,00 m  
H = ALTURA DA PAVIMENTAÇÃO = 0,30 m  
L = LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO = 3,00 m

APF02..... 18,00 m³

APAP = ALVENARIA EM PEDRA ARGAMASSADA (PAVIMENTAÇÃO) = 55,80 m³

1.4.0 OBRAS DE DRENAGEM

1.4.1 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm = TC

TC = CTC

CTC = COMPRIMENTO DO TUBO DE CONCRETO = 4,00 m

TC = AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm = 4,00 m

1.5.0 PAVIMENTAÇÃO

1.5.1 LASTRO EM CONCRETO = LC

LC = (LCCP + LCE + LCD + LCBT) x ESP.L

LCCP = LASTRO EM CONCRETO CENTRO DA PASSAGEM MOLHADA = (10,00 x 4,00)m = 40,00 m²  
LCE = LASTRO EM CONCRETO Ld. Esquerdo DA PASSAGEM MOLHADA = (5,00 x 4,00)m = 20,00 m²  
LCD = LASTRO EM CONCRETO Ld. Direito DA PASSAGEM MOLHADA = (5,00 x 4,00)m = 20,00 m²  
LCBT = LASTRO EM CONCRETO BERÇO DO TUBO = (1,60 x 4,00) 6,40 m²

ESP.L = ESPESSURA DA LAJE DE CONCRETO = 0,10 m

LC = LASTRO DE CONCRETO A EXECUTAR = 8,64 m³

1.5.2 LANÇAMENTO DE CONCRETO = LAC

LAC = LC

LC = LASTRO DE CONCRETO A EXECUTAR = 8,64 m³

LAC = LANÇAMENTO DE CONCRETO = 8,64 m³

1.5.3 FORMAS LATERAIS = FL

FL = (CMP x HPM x LPM) + (CCPM x HMPM x LCPM)

CMP = COMPRIMENTO DO MEIO DA PASSAGEM MOLHADA = 10,00 m  
HPM = ALTURA DO MEIO DA PASSAGEM MOLHADA = 1,20 m  
LPM = LADOS DO MEIO DA PASSAGEM MOLHADA = 2,00 ld

CCPM = COMPRIMENTO DAS CABEÇAS DA PASSAGEM MOLHADA (5,00 + 5,00) = 10,00 m  
HMPM = ALTURA MEDIA DAS CABEÇAS DA PASSAGEM MOLHADA = (1,20 + 0,30) / 2,00 = 0,75 m  
LCPM = LADOS DAS CABEÇAS DA PASSAGEM MOLHADA = 3,00 ld

FL = FORMAS LATERAIS = 46,50 m²

1.6.0 DIVERSOS

1.6.1 BALIZA = QB

QB = QUANTIDADE DE BALIZAS = 18,00 und

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



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



OBRA: CONSTRUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PASSAGENS MOLHADA  
LOCAL: SÍTIO TABOCAS E SÍTIO TIPÍ NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE AURORA - CEARÁ.

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

1.6.2 LIMPEZA FINAL = LF

LF = LO

LO = LOCAÇÃO DA OBRA =

80,00 m<sup>2</sup>

LF = LIMPEZA FINAL =

80,00 m<sup>2</sup>

02 - PASSAGEM MOLHADA SÍTIO TABOCAS

**2.1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES**

2.1.2 LOCAÇÃO DA OBRA = LO

LO = APE

APE = ÁREA DA PASSAGEM A EXECUTAR ( 20,00 x 4,00 ) =

80,00 m<sup>2</sup>

LO = LOCAÇÃO DA OBRA =

80,00 m<sup>2</sup>

**2.2.0 MOVIMENTO DE TERRA**

2.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS = EMV

EMV = ( EFMP + EFLE + EFLD + EFF )

EFMP = ESCAVAÇÃO FUNDAÇÃO MEIO DA PASSAGEM = ((10,00 comp. x 0,50larg. x 0,80 alt.) x 2,00ld) =

8,00 m<sup>3</sup>

EFLE = ESCAVAÇÃO FUNDAÇÃO Ld. ESQUERDO = ((5,00 comp. x 0,50larg. x ((0,80+0,30)/2,00)alt. Media) x 2,00ld) =

2,75 m<sup>3</sup>

EFLD = ESCAVAÇÃO FUNDAÇÃO Ld. DIREITO = ((5,00 comp. x 0,50larg. x ((0,80+0,30)/2,00)alt. Media) x 2,00ld) =

2,75 m<sup>3</sup>

EFF = ESCAVAÇÃO FECHAMENTO FUND. DA P. MOLHADA = ((3,00x2,00ld)comp. x 0,50larg. x 0,30alt.) =

0,90 m<sup>3</sup>

EMV = VOLUME DA ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA =

14,40 m<sup>3</sup>

2.2.2 VOLUME TOTAL DO ATERRO COMPACTADO C/ AREIA = VTA

VTA = VAT1 + VAT2 + VAT3

VAT1 = V. ATERRO CENTRO = ( 10,00comp. x 3,00larg. x 0,50alt.)m =

15,00 m<sup>3</sup>

VAT2 = V. ATERRO ABAS PASSAGEM MOLHADA = (4,50comp x 3,00larg. x (( 0,80+0,00 )/2,00 )alt. Media) =

5,40 m<sup>3</sup>

VAT3 = V. ATERRO ABAS PASSAGEM MOLHADA = (4,50comp x 3,00larg. x ((0,80+0,00)/2,00)alt. Media) =

5,40 m<sup>3</sup>

VTAE = VOLUME TOTAL DO ATERRO A EXECUTAR

25,80 m<sup>3</sup>

**2.3.0 ALVENARIA**

2.3.1 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA = APF

APF = APF01 + APF02

APF01 = ( AP01 + AP02 + AP03 )

AFMP = ALVENARIA FUNDAÇÃO MEIO DA PASSAGEM = ((10,00 comp. x 0,50larg. x 0,80 alt.) x 2,00ld) =

8,00 m<sup>3</sup>

AFLE = ALVENARIA FUNDAÇÃO Ld. ESQUERDO = ((5,00 comp. x 0,50larg. x (0,80+0,30)/2,00)alt. Media) x 2,00ld) =

2,75 m<sup>3</sup>

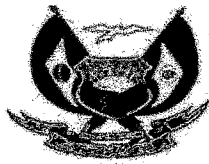
AFLD = ALVENARIA FUNDAÇÃO Ld. DIREITO = ((5,00 comp. x 0,50larg. x ((0,80+0,30)/2,00)alt. Media) x 2,00ld) =

2,75 m<sup>3</sup>

AFF = ALV. FECHAMENTO FUND. DA P. MOLHADA = ((3,00x2,00ld)comp. x 0,50larg. x 0,30alt.) =

0,90 m<sup>3</sup>

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



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



**OBRA: CONSTRUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PASSAGENS MOLHADA**  
**LOCAL: SÍTIO TABOCAS E SÍTIO TIPÍ NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE AURORA - CEARÁ.**

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

AMP = ALVENARIA MEIO DA PASSAGEM MOLHADA =  $(10,00 \text{ comp.} \times 0,50 \text{ larg.} \times 0,80 \text{ alt.}) \times 2,00 \text{ ld} = 8,00 \text{ m}^3$   
 ALE = ALVENARIA L. ESQUERDO P. MOLHADA =  $((5,00 \text{ comp.} \times 0,50 \text{ larg.} \times ((0,80 + 0,30) / 2,00) \text{ alt.}) \times 2,00 \text{ ld}) = 2,75 \text{ m}^3$   
 ALD = ALVENARIA L. DIREITO P. MOLHADA =  $((5,00 \text{ comp.} \times 0,50 \text{ larg.} \times ((0,80 + 0,30) / 2,00) \text{ alt.}) \times 2,00 \text{ ld}) = 2,75 \text{ m}^3$   
 AFPM = ALV. FECHAMENTO P. MOLHADA =  $((3,00 \times 2,00 \text{ ld}) \text{ comp.} \times 0,50 \text{ larg.} \times 0,30 \text{ alt.}) = 0,90 \text{ m}^3$

**APF01** ..... 28,80 m<sup>3</sup>

APF02 = (C x H x L)

C = COMPRIMENTO DA PAVIMENTAÇÃO =  $(10,00 + 4,50 + 4,50) = 19,00 \text{ m}$   
 H = ALTURA DA PAVIMENTAÇÃO = 0,30 m  
 L = LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO = 4,00 m

**APF02** ..... 22,80 m<sup>3</sup>

**APAP = ALVENARIA EM PEDRA ARGAMASSADA = 51,60 m<sup>3</sup>**

**2.4.0 ESTRUTURAS**

2.4.1 LASTRO EM CONCRETO = LC

LC = (LCCP + LCIF) x ESP.L

LCCP = LASTRO EM CONCRETO CENTRO DA PASSAGEM MOLHADA =  $(10,00 \times 4,00) \text{ m} = 40,00 \text{ m}^2$   
 LCE = LASTRO EM CONCRETO Ld. Esquerdo DA PASSAGEM MOLHADA =  $(5,00 \times 4,00) \text{ m} = 20,00 \text{ m}^2$   
 LCD = LASTRO EM CONCRETO Ld. Direito DA PASSAGEM MOLHADA =  $(5,00 \times 4,00) \text{ m} = 20,00 \text{ m}^2$   
 ESP.L = ESPESSURA DA LAJE DE CONCRETO = 0,10 m

**LC = LASTRO DE CONCRETO A EXECUTAR = 8,00 m<sup>3</sup>**

2.4.2 LANÇAMENTO DE CONCRETO = LAC

LAC = LC

LC = LASTRO DE CONCRETO A EXECUTAR = 8,00 m<sup>3</sup>

**LAC = LANÇAMENTO DE CONCRETO = 8,00 m<sup>3</sup>**

2.4.3 FORMAS LATERAIS = FL

FL = (CMP x HPM x LPM) + (CCPM x HMPM x LCPM)

CMP = COMPRIMENTO DO MEIO DA PASSAGEM MOLHADA = 10,00 m  
 HMPM = ALTURA DO MEIO DA PASSAGEM MOLHADA = 0,80 m  
 LMPM = LADOS DO MEIO DA PASSAGEM MOLHADA = 2,00 ld

CCPM = COMPRIMENTO DAS CABEÇAS DA PASSAGEM MOLHADA  $(5,00 + 5,00) = 10,00 \text{ m}$   
 HMPM = ALTURA MEDIA DAS CABEÇAS DA PASSAGEM MOLHADA =  $(0,80 + 0,30) / 2,00 = 0,55 \text{ m}$   
 LCPM = LADOS DAS CABEÇAS DA PASSAGEM MOLHADA = 2,00 ld

**FL = FORMAS LATERAIS = 27,00 m<sup>3</sup>**

**2.5.0 DIVERSOS**

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



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



OBRA: CONSTRUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PASSAGENS MOLHADA  
LOCAL: SÍTIO TABOCAS E SÍTIO TIPÍ NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE AURORA - CEARÁ.

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

2.5.1 BALIZA = QB

QB = QUANTIDADE DE BALIZAS =

18,00 und

2.5.2 LIMPEZA FINAL = LF

LF = LO

LO = LOCAÇÃO DA OBRA =

80,00 m<sup>2</sup>

LF = LIMPEZA FINAL =

80,00 m<sup>2</sup>

**03 - RECUPERAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA VILA TIPÍ**

**3.1.0 ALVENARIA**

3.1.1 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA = APF

APF = APF

APF = (C x H x L)

C = COMPRIMENTO DA PAVIMENTAÇÃO =

45,00 m

H = ALTURA DA PAVIMENTAÇÃO =

0,20 m

L = LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO =

3,00 m

APF.....

27,00 m<sup>3</sup>

APAP = ALVENARIA EM PEDRA ARGAMASSADA =

27,00 m<sup>3</sup>

**3.2.0 ESTRUTURAS**

3.2.1 LASTRO EM CONCRETO = LC

LC = LCCP x ESP.L

LCCP = LASTRO EM CONCRETO DA PASSAGEM MOLHADA = (45,00 x 4,00)m =

180,00 m<sup>2</sup>

ESP.L = ESPESSURA DA LAJE DE CONCRETO =

0,10 m

LC = LASTRO DE CONCRETO A EXECUTAR =

18,00 m<sup>2</sup>

3.2.2 LANÇAMENTO DE CONCRETO = LAC

LAC = LC

LC = LASTRO DE CONCRETO A EXECUTAR =

18,00 m<sup>2</sup>

LAC = LANÇAMENTO DE CONCRETO =

18,00 m<sup>2</sup>

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





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



OBRA: CONSTRUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PASSAGENS MOLHADA  
LOCAL: SÍTIO TABOCAS E SÍTIO TIPI NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE AURORA - CEARÁ.

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

**3.4.0 ARMADURAS**

3.4.1 ARMADURA DE TELA DE AÇO = ATA

ATA = AAE

AAE = ÁREA DA ARMADURA A EXECUTAR = (4,00 x 20,00) =

80,00 m<sup>2</sup>

ATA = ARMADURA DE TELA DE AÇO =

80,00 m<sup>2</sup>

**3.5.0 DIVERSOS**

3.5.1 BALIZA = QB

QB = QUANTIDADE DE BALIZAS =

36,00 und

3.5.2 LIMPEZA FINAL = LF

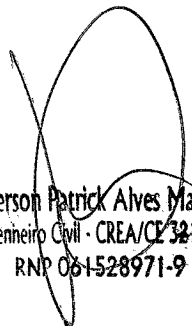
LF = LO

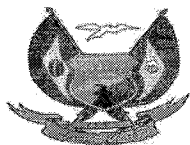
LO = LOCAÇÃO DA OBRA = (45,00 x 4,00)

180,00 m<sup>2</sup>

LF = LIMPEZA FINAL =

180,00 m<sup>2</sup>

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



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



OBRA: CONSTRUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS  
LOCAL: SÍTIO TABOCAS E SÍTIO TIPÍ NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE AURORA - CEARÁ.

**ORÇAMENTO CONSOLIDADO**

DATA: AGOSTO/2020 - TABELA SEINFRA/CE 026.1 - DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 85,20% - BDI = 25,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL
------	--------	-----------	-----	--------	------------------------------	------------------------------	-------------

**01 - PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO TIPÍ**

1.1.0	Grupo:	SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	157,37	196,71	1.180,26
1.1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	80,00	5,28	6,60	528,00
<b>TOTAL R\$</b>							<b>1.708,26</b>
1.2.0	Grupo:	MOVIMENTO DE TERRA					
1.2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	17,40	35,01	43,76	761,42
1.2.2	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	18,56	73,06	91,33	1.695,08
<b>TOTAL R\$</b>							<b>2.456,50</b>
1.3.0	Grupo:	ALVENARIA					
1.3.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	55,80	368,38	460,48	25.694,78
<b>TOTAL R\$</b>							<b>25.694,78</b>
1.4.0	Grupo:	OBRAS DE DRENAGEM					
1.4.1	C0108	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm	M	4,00	239,32	299,15	1.196,60
<b>TOTAL R\$</b>							<b>1.196,60</b>
1.5.0	Grupo:	ESTRUTURAS					
1.5.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	8,64	347,1	433,88	3.748,72
1.5.2	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	8,64	114,92	143,65	1.241,14
1.5.3	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	46,50	57,5	71,88	3.342,42
<b>TOTAL R\$</b>							<b>8.332,28</b>
1.6.0	Grupo:	DIVERSOS					
1.6.1	C0354	BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO	UN	18,00	131,84	164,8	2.966,40
1.6.2	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	80,00	0,99	1,24	99,20
<b>TOTAL R\$</b>							<b>3.065,60</b>
<b>SUBTOTAL 02 R\$</b>							<b>42.454,02</b>

**02 - PASSAGEM MOLHADA SÍTIO TABOCAS**

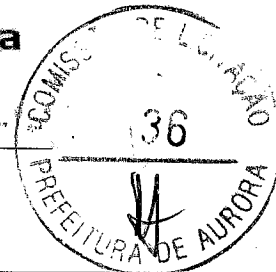
2.1.0	Grupo:	SERVIÇOS PRELIMINARES					
2.1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	80,00	5,28	6,60	528,00
<b>TOTAL R\$</b>							<b>528,00</b>
2.2.0	Grupo:	MOVIMENTO DE TERRA					
2.2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	14,40	35,01	43,76	630,14
2.2.2	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	25,80	73,06	91,33	2.356,31
<b>TOTAL R\$</b>							<b>2.986,45</b>
2.3.0	Grupo:	ALVENARIA					
2.3.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	51,60	368,38	460,48	23.760,77
<b>TOTAL R\$</b>							<b>23.760,77</b>
2.4.0	Grupo:	ESTRUTURAS					
2.4.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	8,00	347,1	433,88	3.471,04
2.4.2	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	8,00	114,92	143,65	1.149,20
2.4.3	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	27,00	57,5	71,88	1.940,76
<b>TOTAL R\$</b>							<b>6.561,00</b>
2.5.0	Grupo:	DIVERSOS					
2.5.1	C0354	BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO	UN	18,00	131,84	164,8	2.966,40
2.5.2	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	80,00	0,99	1,24	99,20
<b>TOTAL R\$</b>							<b>3.065,60</b>
<b>SUBTOTAL 01 R\$</b>							<b>36.901,82</b>

Emerson Augusto Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 32143  
CPF: 0151200-9

*Handwritten signature*



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



OBRA: CONSTRUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS

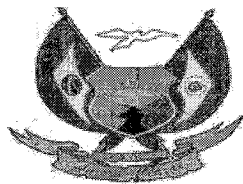
LOCAL: SÍTIO TABOCAS E SÍTIO TIPÍ NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE AURORA - CEARÁ.

03 - RECUPERAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA VILA TIPI

3.1.0	Grupo:	ALVENARIA						
3.1.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	27,00	368,38	460,48	12.432,96	
							<b>TOTAL R\$</b>	<b>12.432,96</b>
3.2.0	Grupo:	ESTRUTURAS						
3.2.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	18,00	347,1	433,88	7.809,84	
3.2.2	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO	M3	18,00	114,92	143,65	2.585,70	
							<b>TOTAL R\$</b>	<b>10.395,54</b>
3.3.0	Grupo:	ARMADURAS						
3.3.1	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	M2	80,00	19,07	23,84	1.907,20	
							<b>TOTAL R\$</b>	<b>1.907,20</b>
3.4.0	Grupo:	DIVERSOS						
3.4.1	C0354	BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO	UN	36,00	131,84	164,8	5.932,80	
3.4.2	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	180,00	0,99	1,24	223,20	
							<b>TOTAL R\$</b>	<b>6.156,00</b>
							<b>SUBTOTAL 03 R\$</b>	<b>30.891,70</b>

**TOTAL GERAL C/ BDI (R\$): 110.247,54**

Emerson Felipe Paes Martins  
Engenheiro Civil - CRECE 321456  
CPF 001528211-8



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

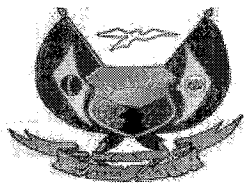


**OBRA: CONSTRUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS**  
**LOCAL: SÍTIO TABOCAS E SÍTIO TIPÍ NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE AURORA - CEARÁ.**

**RESUMO DO ORÇAMENTO**

<b>01 - PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO TIPÍ</b>			
<b>ITEM</b>	<b>SERVIÇOS</b>	<b>% TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
001	SERVIÇOS PRELIMINARES	1,55%	1.708,26
002	MOVIMENTO DE TERRA	2,23%	2.456,50
003	FUNDAÇÕES	23,31%	25.694,78
004	OBRAS E DRENAGEM	1,09%	1.196,60
005	ESTRUTURA	7,56%	8.332,28
006	DIVERSOS	2,78%	3.065,60
<b>SUBTOTAL 02</b>		<b>38,51%</b>	<b>42.454,02</b>
<b>02 - PASSAGEM MOLHADA SÍTIO TABOCAS</b>			
<b>ITEM</b>	<b>SERVIÇOS</b>	<b>% TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
001	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,48%	528,00
002	MOVIMENTO DE TERRA	2,71%	2.986,45
003	FUNDAÇÕES	21,55%	23.760,77
004	ESTRUTURA	5,95%	6.561,00
005	DIVERSOS	2,78%	3.065,60
<b>SUBTOTAL 01</b>		<b>33,47%</b>	<b>36.901,82</b>
<b>03 - RECUPERAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA VILA TIPÍ</b>			
<b>ITEM</b>	<b>SERVIÇOS</b>	<b>% TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
001	ALVENARIA	11,28%	12.432,96
002	ESTRUTURA	9,43%	10.395,54
003	ARMADURAS	1,73%	1.907,20
004	DIVERSOS	5,58%	6.156,00
<b>SUBTOTAL 03</b>		<b>28,02%</b>	<b>30.891,70</b>
<b>TOTA GERAL C/ BDI (R\$) :</b>		<b>100,00%</b>	<b>110.247,54</b>

Emerson Fábio Alves Martins  
Engenheiro - CREC/CE 321446  
CPF: 026152891-1



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



**OBRA: CONSTRUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS**  
**LOCAL: SÍTIO TABOCAS E SÍTIO TIPI NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE AURORA - CEARÁ.**

**CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO**

**01 - PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO TIPI**

ITEM	SERVIÇOS	MÊS 01		MÊS 02		TOTAL	%
		Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%		
001	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.708,26	100,00%	-	0,00%	1.708,26	1,55%
002	MOVIMENTO DE TERRA	2.456,50	100,00%	-	0,00%	2.456,50	2,23%
003	FUNDAÇÕES	25.694,78	100,00%	-	0,00%	25.694,78	23,31%
004	OBRAS E DRENAGEM	1.196,60	100,00%	-	0,00%	1.196,60	1,09%
005	ESTRUTURA	8.332,28	100,00%	-	0,00%	8.332,28	7,56%
006	DIVERSOS	3.065,60	100,00%	-	0,00%	3.065,60	2,78%
<b>SUBTOTAL 02</b>		<b>42.454,02</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	<b>42.454,02</b>	<b>38,51%</b>

**02 - PASSAGEM MOLHADA SÍTIO TABOCAS**

ITEM	SERVIÇOS	MÊS 01		MÊS 02		TOTAL	%
		Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%		
001	SERVIÇOS PRELIMINARES	-	0,00%	528,00	100,00%	528,00	0,48%
002	MOVIMENTO DE TERRA	-	0,00%	2.986,45	100,00%	2.986,45	2,71%
003	FUNDAÇÕES	-	0,00%	23.760,77	100,00%	23.760,77	21,55%
004	ESTRUTURA	-	0,00%	6.561,00	100,00%	6.561,00	5,95%
005	DIVERSOS	-	0,00%	3.065,60	100,00%	3.065,60	2,78%
<b>SUBTOTAL 01</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	<b>36.901,82</b>	<b>100,00%</b>	<b>36.901,82</b>	<b>33,47%</b>

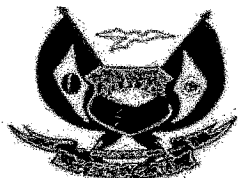
**03 - RECUPERAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA VILA TIPI**

ITEM	SERVIÇOS	MÊS 01		MÊS 02		TOTAL	%
		Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%		
001	ALVENARIA	6.216,48	50,00%	6.216,48	50,00%	12.432,96	11,28%
002	ESTRUTURA	5.197,77	50,00%	5.197,77	50,00%	10.395,54	9,43%
003	ARMADURAS	953,60	50,00%	953,60	50,00%	1.907,20	1,73%
004	DIVERSOS	3.078,00	50,00%	3.078,00	50,00%	6.156,00	5,58%
<b>SUBTOTAL 03</b>		<b>15.445,85</b>	<b>50,00%</b>	<b>15.445,85</b>	<b>50,00%</b>	<b>30.891,70</b>	<b>28,02%</b>

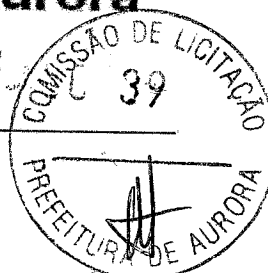
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>57.899,87</b>	<b>52,52%</b>	<b>52.347,67</b>	<b>47,48%</b>	<b>110.247,54</b>	<b>100,00%</b>
--------------------	------------------	---------------	------------------	---------------	-------------------	----------------

Emerson Fátima Alves Martins  
Engenheira - CREA/CE 331456  
RFB-05152891-8

H



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



OBRA: CONSTRUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS  
LOCAL: SÍTIO TABOCAS E SÍTIO TIPI NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE AURORA - CEARÁ.

**1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)**

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	7,13	14,27
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>14,27</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	33,16	33,82
11100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,00000000	21,46	21,46
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,50000000	16,44	73,98
11725	PREGO 15X15	SEINFRA	KG	0,15000000	11,26	1,69
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>130,95</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>145,22</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>						<b>12,15</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>157,37</b>
<b>VALOR BDI:</b>						<b>0,00</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>157,37</b>

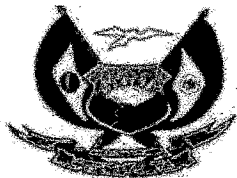
**1.2. C1630 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)**

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,13000000	9,63	1,25
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,13000000	7,13	0,93
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>2,18</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10101	ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	11,25	0,23
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	0,04000000	16,44	0,66
11724	PREGO	SEINFRA	KG	0,01200000	11,26	0,14
12429	TABUA DE VIOLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,00900000	25,54	0,23
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>1,26</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>3,44</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>						<b>1,84</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>5,28</b>
<b>VALOR BDI:</b>						<b>0,00</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>5,28</b>

**2.1. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)**

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,65000000	7,13	18,90
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>18,90</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>18,90</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>						<b>16,11</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>35,01</b>
<b>VALOR BDI:</b>						<b>0,00</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>35,01</b>

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



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



OBRA: CONSTRUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS

LOCAL: SÍTIO TABOCAS E SÍTIO TIPÍ NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE AURORA - CEARÁ.

**2.2. C0330 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)**

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	7,13	12,13
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>12,13</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	1,10000000	46,00	50,60
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>50,60</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>62,73</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>						<b>10,33</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>73,06</b>
<b>VALOR BDI:</b>						<b>0,00</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>73,06</b>

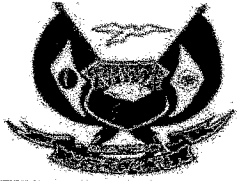
**3.1. C0054 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)**

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	6,00000000	9,63	57,76
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	9,00000000	7,13	64,20
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>121,96</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,36480000	51,00	18,60
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	109,50000000	0,46	50,37
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,10000000	66,85	73,54
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>142,51</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>264,47</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>						<b>103,91</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>368,38</b>
<b>VALOR BDI:</b>						<b>0,00</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>368,38</b>

**4.1. C0108 - AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm (M)**

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10746	GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 45 (CHP)	SEINFRA	H	0,05400000	77,32	4,18
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>4,18</b>
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	9,63	9,63
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,08000000	7,13	7,70
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>17,33</b>

Emerson Patrck Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 381456  
RNP 061528971-9



# Prefeitura Municipal de Aurora

## GOVERNO MUNICIPAL

CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: CONSTRUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS

LOCAL: SÍTIO TABOCCAS E SÍTIO TIPI NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE AURORA - CEARÁ.

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00970000	51,00	0,49
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	3,89000000	0,46	1,79
12187	TUBO CONCRETO ARMADO DIAM. 80cm	SEINFRA	M	1,02000000	196,28	200,21
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>202,49</b>	
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>224,00</b>	
<b>VALOR ENCARGOS</b>					<b>15,32</b>	
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>239,32</b>	
<b>VALOR BDI:</b>					<b>0,00</b>	
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>239,32</b>	

### 5.1. C0836 - CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	10,00000000	7,13	71,33
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>71,33</b>	

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,77800000	51,00	39,68
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,96580000	76,75	74,13
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	220,00000000	0,46	101,20
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>215,01</b>	
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>286,34</b>	
<b>VALOR ENCARGOS</b>					<b>60,76</b>	
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>347,10</b>	
<b>VALOR BDI:</b>					<b>0,00</b>	
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>347,10</b>	

### 5.2. C1604 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	9,63	19,25
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	7,13	42,80
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>62,05</b>	
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>62,05</b>	
<b>VALOR ENCARGOS</b>					<b>52,87</b>	
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>114,92</b>	
<b>VALOR BDI:</b>					<b>0,00</b>	
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>114,92</b>	

### 5.3. C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,30000000	7,84	10,19
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,30000000	9,63	12,52
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>22,71</b>	

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





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



OBRA: CONSTRUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS

LOCAL: SÍTIO TABOCCAS E SÍTIO TIPI NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE AURORA - CEARÁ.

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	SEINFRA	L	0,40000000	8,30	3,32
11728	PREGO 18X27 (2 1/2 X 10)	SEINFRA	KG	0,15000000	11,26	1,69
11846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	0,50000000	4,74	2,37
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	1,00000000	8,07	8,07
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>15,45</b>	
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>38,16</b>	
<b>VALOR ENCARGOS</b>					<b>19,34</b>	
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>57,50</b>	
<b>VALOR BDI:</b>					<b>0,00</b>	
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>57,50</b>	

**6.1. C0354 - BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO (UN)**

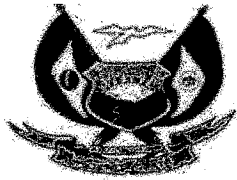
EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,45000000	67,97	30,59
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>30,59</b>	

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	9,63	4,81
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	7,13	7,13
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>11,94</b>	

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10157	AÇO CA-25	SEINFRA	KG	2,00000000	5,08	10,16
12222	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"	SEINFRA	M	1,00000000	58,62	58,62
12515	FITA REFLETIVA	SEINFRA	M2	0,01920000	247,72	4,76
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>73,54</b>	

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,00500000	234,39	1,17
<b>TOTAL SERVICIO:</b>					<b>1,17</b>	
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>117,24</b>	
<b>VALOR ENCARGOS</b>					<b>14,60</b>	
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>131,84</b>	
<b>VALOR BDI:</b>					<b>0,00</b>	
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>131,84</b>	

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



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



OBRA: CONSTRUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS

LOCAL: SÍTIO TABOCAS E SÍTIO TIPÍ NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE AURORA - CEARÁ.

**6.2. C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)**

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	7,13	0,53
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>0,53</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>0,53</b>
<b>VALOR ENCARGOS</b>						<b>0,46</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>0,99</b>
<b>VALOR BDI:</b>						<b>0,00</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>0,99</b>

**7.1. C0219 - ARMADURA DE TELA DE AÇO (M2)**

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,04000000	7,84	0,31
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,02000000	9,63	0,19
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>0,50</b>

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,01000000	11,50	0,12
12040	TELA SOLDADA EM AÇO CA-60 B FIO= 5,0MM MALHA 10 X 10 CM	SEINFRA	M2	1,03000000	17,49	18,01
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>18,13</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>18,63</b>
<b>VALOR ENCARGOS</b>						<b>0,44</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>19,07</b>
<b>VALOR BDI:</b>						<b>0,00</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>19,07</b>

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 521456  
RNP 061 528971-9