



**Estado do Ceará**  
**Prefeitura Municipal de Itaitinga**

**VOLUME I**

**Projeto Básico de Engenharia**

**( Memorial Descritivo, Orçamento, Quantitativo,  
Cronograma, BDI, Encargos Sociais, Composições e Peças  
Gráficas )**

**URBANIZAÇÃO DA PRAÇA NA  
LAGOA DO JABUTI**

**APRESENTAÇÃO**

DADOS DA OBRA  
LOCALIZAÇÃO DA OBRA  
DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROJETO

**LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E ACABAMENTOS  
PROJETO GEOMÉTRICO  
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO  
PROJETO DE DRENAGEM

**ORÇAMENTO BÁSICO**

**PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

**COMPOSIÇÃO DO BDI**

**ENCARGOS SOCIAIS**

**CONSIDERAÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

PROJETOS  
EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS  
NORMAS  
MATERIAIS  
MÃO DE OBRA  
ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA  
DESPESAS INDIRETAS E ENCARGOS SOCIAIS  
CONDIÇÕES DE TRABALHO E SEGURANÇA DA OBRA

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

- 1.1. PLACAS DA OBRA
- 1.2. BARRACÃO
- 1.3. LOCAÇÃO DA OBRA
- 2.1. ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES
- 2.2. ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO
- 2.3. ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTO-BOMBA
- 4.1. ALVENARIA DE PEDRA
- 4.2. ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO
- 5.1. LASTRO DE CONCRETO

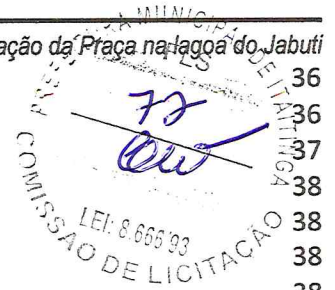


5.2.	COLCHÃO DE AREIA	36
5.3.	PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO	36
5.4.	PISO TÁTIL	37
5.5.	MEIO-FIO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO	38
7.1.	COVAS PARA PLANTIO	38
7.2.	SISTEMA DE PLANTIO	38
7.3.	ESTABILIZAÇÃO E ADUBAÇÃO	38
7.4.	GRAMA	38
8.1.	BOCAS DE LOBO	39
8.2.	BOCAS DE BUEIRO (ALAS DE LANÇAMENTO)	39
8.3.	TUBOS DE LIGAÇÃO ENTRE AS BOCAS DE LOBO	39
8.4.	CONCRETO ARMADO PARA OBRAS DE ARTE CORRENTES (20,0 MPA)	40

**ESPECIFICAÇÕES DAS ESPÉCIES** **43**

9.1.	ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES	46
9.2.	QUADROS E CAIXAS	46
9.3.	DISJUNTORES	46
9.4.	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	46
9.5.	LUMINÁRIAS EXTERNAS E ACESSÓRIOS	46
10.1.	LIMPEZA DA OBRA	47

**COMPOSIÇÕES** **48**





Apresentação



**Dados da Obra**

Este memorial refere-se às obras de **Urbanização da Praça Lagoa do Jabuti, no Município de Itaitinga**, conforme Planta de Localização em Anexo.



**Localização da Obra**

A referida obra será executada na Sede do Município de Itaitinga /CE, conforme plantas de situação.

**Descrição Sumária do Projeto**

Este projeto apresenta-se em um único volume contendo os seguintes capítulos:

- ⊕ Apresentação;
- ⊕ Localização do Município;
- ⊕ Memorial Descritivo;
- ⊕ Orçamento Básico;
- ⊕ Planilha de Quantitativos;
- ⊕ Cronograma Físico-Financeiro;
- ⊕ Composição do BDI adotado;
- ⊕ Composições de Preço;
- ⊕ Considerações Gerais para Execução dos Serviços;
- ⊕ Especificações Técnicas;

Atenciosamente,

A handwritten signature or mark in blue ink, consisting of a stylized, cursive letter 'M' or similar character.

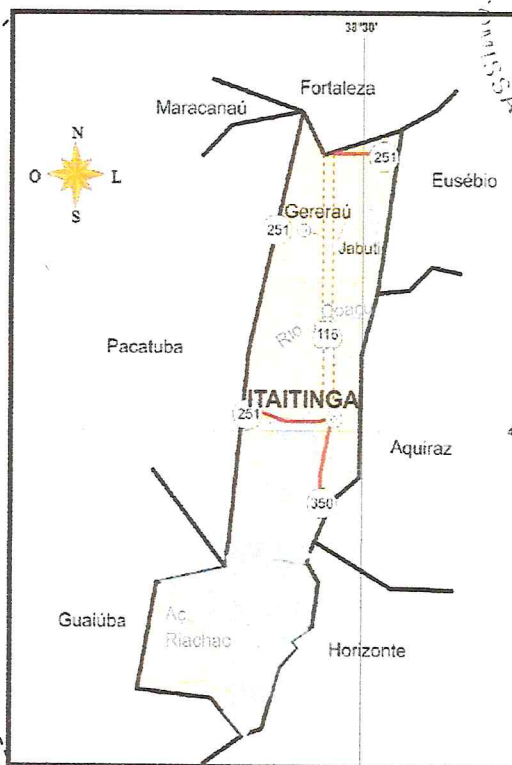


Localização do Município

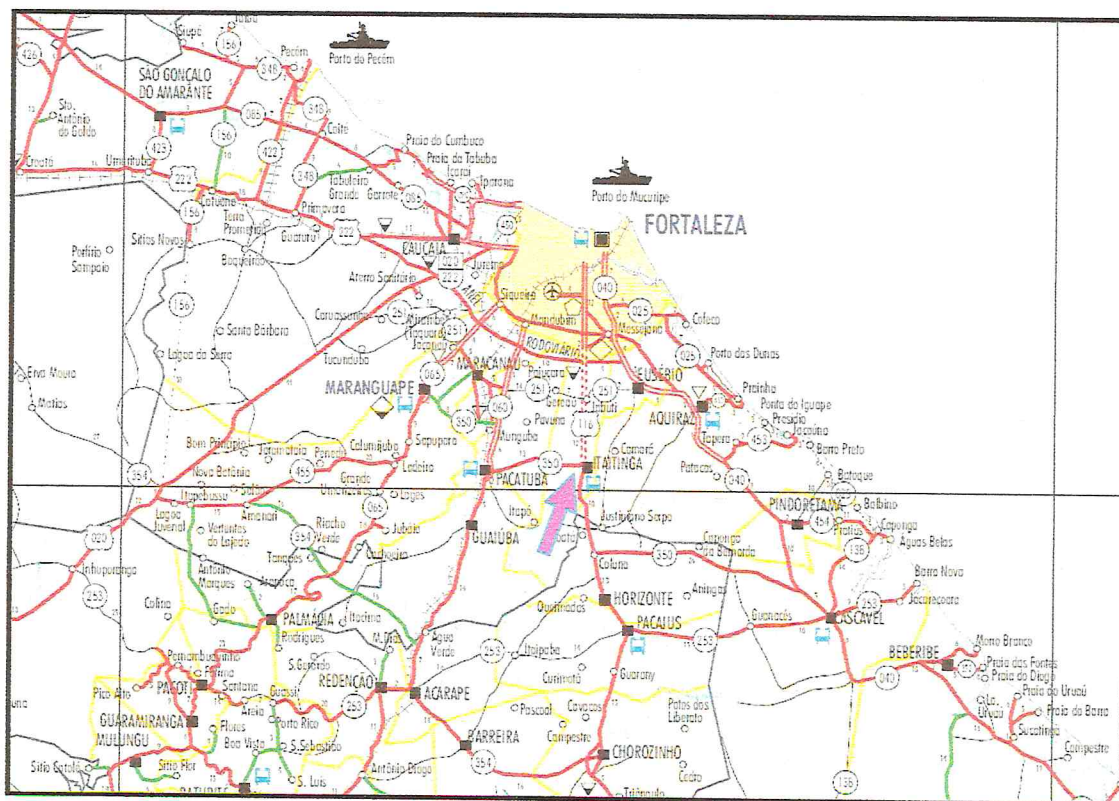
MUNICÍPIO DE ITAITINGA  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
LEI: 8.665/93  
76  
Ces



Localização do Município



Situação do Município



Acessos ao Município





► **Projeto Urbanístico**

O projeto de urbanização da Praça na lagoa do Jabuti, no Município de Itaitinga, foi idealizado com o intuito de revitalizar e implantar a acessibilidade universal aos espaços de convivência, com a inserção de uma nova pavimentação, paisagismo e mobiliários urbanos adaptados ao ambiente.

As rampas existentes foram modificadas, para diminuir a inclinação.

Foi reformada a pavimentação existente na praça, com a troca do meio fio e piso intertravado existente, por um mais moderno, bem como a colocação de piso tátil em toda a extensão da urbanização.

O projeto utilizando guarda corpo (balaústre rústico colonial).

O projeto contempla ainda, a criação de jardins e plantação de grama em placas, e árvores de médio porte e foi desenvolvido levando em conta a vegetação e as edificações existentes.

► **Equipamentos Urbanísticos**

⇒ **Bancos**

Serão em concreto, devendo os mesmos serem pintados e redistribuídos em novo lay-out, conforme projetos.

⇒ **Lixeiras**

Serão em concreto, distribuídas ao longo da praça.

⇒ **Postes**

Serão, prevendo-se iluminação com 02 (duas) pétalas com lâmpadas de acordo o projeto, para a iluminação geral da Urbanização.

**Especificação de Materiais e Acabamentos**

• **Pavimentação**

- ⇒ Piso Intertravado.
- ⇒ Piso Tátil.

**Projeto Geométrico**

O greide projetado foi lançado adotando uma rampa máxima de 20% e mínima de 0,5%.

A planta e o perfil longitudinal das ruas projetadas estão apresentados nas Peças Gráficas – Desenhos indicando o estaqueamento, as alturas, os elementos das curvas horizontais e verticais.

**Projeto de Pavimentação**

O Projeto de Pavimentação da rua foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação do DER.

Os serviços serão divididos em 02 etapas principais, onde a primeira será a regularização do Subleito com conformação geométrica da via e a segunda será a execução do pavimento e Piso Intertravado e=8cm.

Todo o material indicado na pavimentação será adquirido e transportado comercialmente.

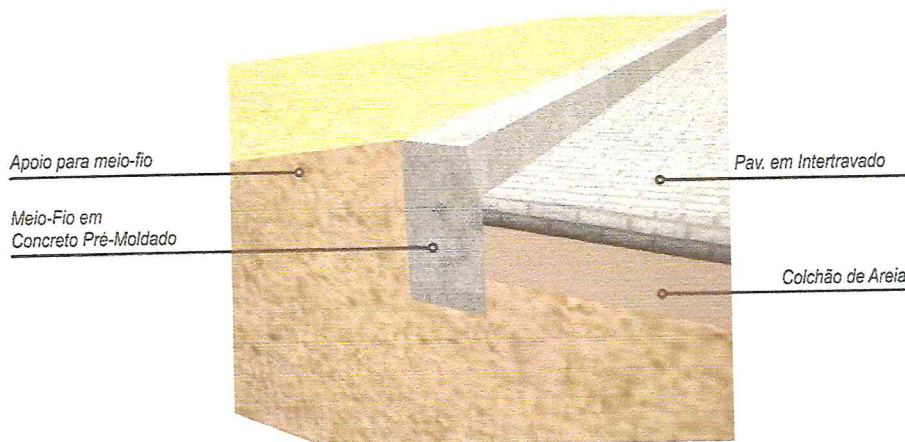
O colchão será executado exclusivamente com Areia.

9



Como as vias em questão possuem tráfego extremamente leve com ausência de veículos pesados o subleito regularizado é suficiente para dar suporte ao pavimento, não sendo necessária a substituição de material nem a adição de material de base e sub-base. Segue o esquema do processo executivo do pavimento em pedra tosca:

### Detalhe construtivo de Pavimentação em Intertravado



### Projeto de Drenagem

O Projeto de Drenagem foi desenvolvido conforme as Instruções de Serviço para Projeto de Drenagem contido no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER e DNIT e literatura existente.

Os elementos de drenagem superficial, galerias e bueiros, foram dimensionados com capacidade de atender às vazões do projeto obtidas dos estudos hidrológicos.

#### Bocas de Lobo

Adotou-se bocas de lobo com abertura na guia, tendo em vista sua capacidade de engolimento das vazões afluentes e principalmente a sua não interferência com a infra-estrutura de energia e água a construir, além da sua boa compatibilidade com o processo construtivo.

A disposição das bocas de lobo, ao longo da via, obedeceu aos seguintes critérios:

- ▶ Minimizar o número de bocas de lobo, utilizando-se ao máximo a capacidade de escoamento da via;
- ▶ Captar água nos pontos baixos dos greides;

A capacidade hidráulica das bocas de lobo de guia pode ser considerada como a de um vertedor de parede espessa, cuja expressão é:

$$Q = 1,71 \cdot L \cdot H^{3/2}$$

Onde:

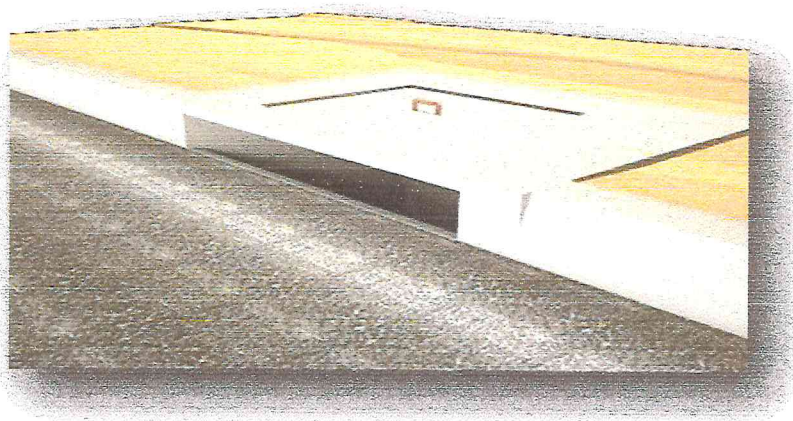
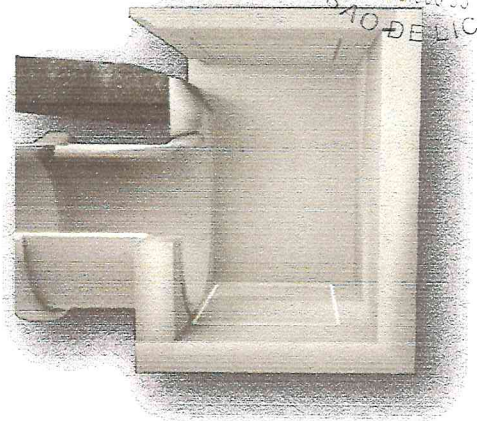
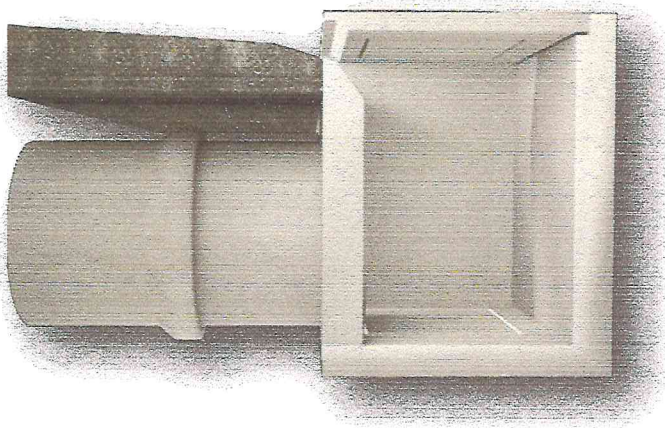
Q = vazão em m<sup>3</sup>/s;

L = Comprimento da abertura em m; e,

H = Altura da água nas proximidades em m.

#### Detalhes Construtivos de Boca de Lobo

FLS  
80  
LEI: 8.666-93  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO



### Galeria em Tubos de Concreto

O dimensionamento hidráulico das galerias de águas pluviais foi efetuado com a equação de Chézy.

O diâmetro para a seção plena é calculado com a expressão:

$$D_p = 1,548 \cdot \left( n \cdot Q \cdot \frac{1}{I} \right)^{3/8}$$

Onde:

- n = coeficiente de manning;
- Q = Vazão escoando no tubo,
- I = Declividade do trecho

A vazão para a seção plena é calculada com a expressão:

$$Q_p = \frac{\pi \cdot D^2}{4 \cdot n} \cdot \left( \frac{D}{4} \right)^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

Onde:

- D = Diâmetro do Tubo;
- n = coeficiente de manning;





I = Declividade do trecho

A velocidade para a seção plena é calculada com a expressão:

$$V = \frac{1.49}{n} \left( \frac{D}{4} \right)^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

Onde:

D = Diâmetro do Tubo;

n = coeficiente de manning;

I = Declividade do trecho

No projeto de galerias em canais, usualmente admite-se que o regime de escoamento é o de movimento uniforme. O movimento uniforme tem as seguintes características: a profundidade, seção molhada, velocidade e vazão, a cada seção do canal, devem ser constantes; a linha de energia, linha d'água e fundo do canal são paralelas, isto é, as declividades são iguais.

Muitas fórmulas práticas foram publicadas, a que será utilizada neste projeto é de Chézy com coeficiente de Manning (1890).

Fórmula de Chézy:

$$U = C \cdot \sqrt{R_H \cdot I}$$

Manning fez:

$$C = \frac{R_H^{1/6}}{n}$$

Então:

$$U = \frac{1}{n} \cdot R_H^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

Onde:

U = velocidade média de escoamento, m/s;

R<sub>H</sub> = raio hidráulico, em m;

I = declividade, em m/m; e,

n = coeficiente de rugosidade (coeficiente n de Manning).

De posse da vazão de projeto Q e a declividade I compatível com a topografia local, onde o canal será construído, o dimensionamento de canais consiste na determinação dos elementos geométricos da seção transversal.

Pela equação da continuidade:

$$Q = U \cdot S$$



E substituindo a velocidade do movimento uniforme, na equação da continuidade, obtemos:

$$Q = \frac{1}{n} \cdot S \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

Sendo:

$$R = \frac{S}{P} = \frac{\text{Área molhada}}{\text{Perímetro molhado}}$$

Obtém-se para seções trapezoidais, retangulares e triangulares:

$$Y = \left( \frac{n \cdot Q}{\sqrt{I}} \right)^{0,6} \cdot \left[ \frac{(b + 2 \cdot y \cdot \sqrt{1 + z^2})^{0,4}}{b + z \cdot y} \right]$$

$$U = \left( \frac{Q}{y} \right) \cdot \frac{1}{b + z \cdot y}$$

$$y_c = \left( \frac{Q}{g} \right)^{1/3} \cdot \left[ \frac{(b + 2 \cdot z \cdot y_c)^{1/3}}{b + z \cdot y_c} \right]$$

$$U_c = \left( \frac{Q}{y_c} \right) \cdot (b + z \cdot y_c)$$

$$I_c = (n \cdot U_c)^2 \cdot \left[ \frac{(b + 2 \cdot y_c \cdot \sqrt{1 + z^2})}{y_c \cdot (b + z \cdot y_c)} \right]$$

Na seção retangular:  $z = 0$  e na seção triangular:  $b = 0$ .

No caso de seções retangulares, as expressões se tornam mais simples:

$$y_c = 0,47 \cdot \left( \frac{Q}{b} \right)^{2/3}$$

$$U_c = \sqrt{g \cdot y_c}$$

$$I_c = (n \cdot U_c)^2 \cdot \left[ \frac{b + 2 \cdot y_c}{y_c \cdot b} \right]$$

Em função do ângulo  $\alpha$ :

$$x = \frac{y}{\text{sen } \alpha} \text{ e } z = \frac{y}{\text{tag } \alpha} \text{ (ângulo em radiano).}$$

$$B = b + 2 \cdot z = b + 2 \cdot \frac{y}{\text{tag } \alpha}$$

Sarjetas e Meio-fio

A capacidade teórica de vazão das sarjetas e meio-fio determinada pela fórmula de Manning modificado por IZZARD, ou seja:

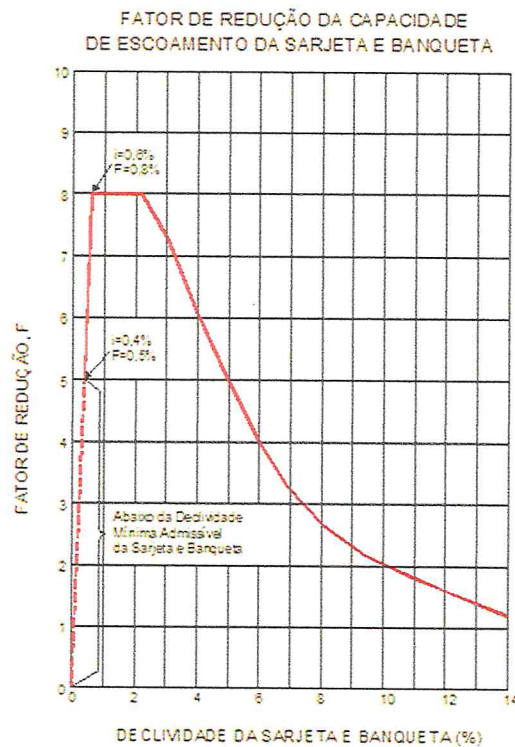
$$Q = 0,375 (Z / n) i^{1/2} \cdot y^{8/3}$$

Onde:

- Q = vazão em m<sup>3</sup>/s;
- Z = inverso da declividade transversal;
- i = declividade longitudinal;
- y = profundidade da lâmina d'água;
- n = coeficiente de rugosidade.



A descarga teórica obtida da expressão anterior foi corrigida pelo fator F, obtido em função da declividade longitudinal, do gráfico a seguir:



Para as seções das vias do projeto em questão, foi calculada a vazão afluente, a vazão admissível no final do segmento e a distância de captação para determinar as intervenções cabíveis, considerando um tirante d'água junto a guia de 6cm, para as declividades de 0,5% a 12,0% são apresentadas a seguir:



Urbanização da Praça na lagoa do Jabuti

BANQUETAS

DECLIVIDADE LONGITUDINAL (m/m)	DECLIVIDADE TRANVERSAL (Z)	COEFICIENTE DE RUGOSIDADE (n)	PROFUNDIDADE DA LAMINA (m)	FATOR DE REDUCAO (m)	VAZAO ADMISSIVEL (m3/s)	VAZAO AFLUENTE (m3/s/m)	DISTANCIA DE CAPTACAO (m)
0,005	0,03	0,013	0,06	0,65	0,024	0,000328	73,171
0,010	0,03	0,013	0,06	0,80	0,042	0,000328	128,049
0,020	0,03	0,013	0,06	0,80	0,060	0,000328	182,927
0,030	0,03	0,013	0,06	0,73	0,067	0,000328	204,268
0,040	0,03	0,013	0,06	0,61	0,065	0,000328	198,171
0,050	0,03	0,013	0,06	0,50	0,059	0,000328	179,878
0,060	0,03	0,013	0,06	0,40	0,052	0,000328	158,537
0,070	0,03	0,013	0,06	0,33	0,046	0,000328	140,244
0,080	0,03	0,013	0,06	0,27	0,041	0,000328	125,000
0,090	0,03	0,013	0,06	0,23	0,037	0,000328	112,805
0,100	0,03	0,013	0,06	0,20	0,034	0,000328	103,659
0,110	0,03	0,013	0,06	0,18	0,032	0,000328	97,561
0,120	0,03	0,013	0,06	0,16	0,029	0,000328	88,415

**Cálculos Elaborados**

⇒ **Drenagem Superficial** - Foi calculada a descarga por metro linear de plataforma, considerando a largura total de cada via em 1,50m de largura. Adotou-se ainda, o Tempo de Concentração  $T_c = 5$  minutos.

Verificou-se a utilização do meio fio pré-moldado em concreto é viável em todas as ruas.



**Considerações Gerais para Execução dos Serviços**

*[Handwritten mark]*





## Projetos

Todos os projetos necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal, e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a FISCALIZAÇÃO.

## Fonte dos Preços Utilizados

Para o orçamento do Projeto foram utilizadas as Composições de Preço da Tabela Unificada da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará – SEINFRA/CE, na versão 23.1, e quando não encontrados os serviços, foi utilizada a Tabela SINAPI com data Base de Outubro /2014, inserindo-se os Itens e Serviços da Tabela SINAPI. A tabela SEINFRA é utilizada em todo estado do Ceará e adota mesmos Parâmetros da Tabela Oficial SINAPI.

## BDI Utilizado

Conforme exposto anteriormente nos orçamentos e na composição de BDI exposto de acordo com Acórdão TCU 2622/2014, a Prefeitura Municipal adota um BDI de 21,15%.

## Execução dos Serviços

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, Desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela FISCALIZAÇÃO, ficando por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia ou omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da FISCALIZAÇÃO e SUPERVISÃO.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

## Normas

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBR's) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

## Materiais

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela FISCALIZAÇÃO.



Urbanização da Praça da Lagoa do Jabuti

Caso julgue necessário, a FISCALIZAÇÃO e SUPERVISÃO poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

**Mão de Obra**

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da FISCALIZAÇÃO, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da FISCALIZAÇÃO, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

**Assistência Técnica e Administrativa**

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, a CONTRATADA se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

**Despesas Indiretas e Encargos Sociais**

Ficará a cargo da CONTRATADA, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim, multas e taxas de qualquer natureza que incidam sobre a obra.

A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE, em até cinco (05) dias úteis, a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal, devendo ser apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

**Condições de Trabalho e Segurança da Obra**

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de segurança dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança, luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.





Urbanização da Praça da Lagoa do Jabuti

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livres, os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.

Renato Lúcio Cavalcante de Oliveira  
Engenheiro Civil RNP: 0600047601  
CPF: 091.706.853-04



Urbanização da Praça da Lagoa do Jabuti

Especificações Técnicas



## 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 1.1. Placas da Obra

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões (4,00x 3,00) m. A placa deverá do tipo Alumínio, fixada em linhas de madeira. A placa deverá estar de acordo com programa de financiamento.

### 1.2. Barracão

Deverá obedecer rigorosamente às prescrições e exigências dos órgãos públicos e/ou concessionárias responsáveis pelos serviços.

#### Escritórios, Barracões e Sanitários.

- A CONTRATADA deverá prever a instalação de canteiro de serviço para a execução das obras, até o seu final.
- As edificações para Seção de pessoal, Escritório da Administração, Fiscalização e Apoio serão instaladas próximas à entrada principal, com o objetivo de efetuar rigoroso controle de frequência de entrada e saída de pessoal do canteiro, além do cadastramento, acompanhamento e controle do mesmo, através de funcionários habilitados em formulários específicos.
- A entrada principal será dotada de relógios de ponto e porta cartões quantificados e dispostos de forma a permitir normalmente o fluxo dos operários neste setor.
- O sistema construtivo adotado busca materializar tais conceitos e otimizar a relação custo-desempenho, em função do período de utilização do canteiro.
- A CONTRATADA deverá prever escritórios, sanitários, vestiários, depósitos, almoxarifado, áreas de estocagem e todas as demais dependências, no devido dimensionamento e conveniência em relação ao volume da obra. Como escritórios, entende-se "escritório técnico" e outros necessários ao perfeito controle e desenvolvimento normal das obras pela CONTRATADA e pela FISCALIZAÇÃO, bem como instalações adequadas para o trabalho dos fiscais.
- Assim sendo, as especificações básicas dos edifícios provisórios que compõem o canteiro de obras são:
  - Fundação direta de bloco de concreto ou alvenaria;
  - Piso em camada de concreto magro desempenado queimado com cimento puro;
  - Vedações em montantes de madeira 3" x 3" e painéis de chapa compensada 10mm, posteriormente pintadas, ou em alvenaria de blocos cimento, para o sanitário / vestiário;
  - Cobertura em telha ondulada de fibrocimento apoiadas em tesouras e terças de madeira;
  - Janelas e portas de madeira compensada tipo semi-oca;
  - Aparelhos sanitários em louça branca, com assento;
  - Instalações elétricas e telefônicas em eletrodutos plásticos flexíveis;
  - Rede de água em tubulação de PVC;
  - Instalações contra incêndio com distribuição de extintores nas edificações;

- Rede de esgoto em tubulação de PVC e sistema de fossas sépticas e sumidouros;
- Aparelhos de ar condicionado nas salas do chefe da FISCALIZAÇÃO, reuniões e setor técnico (facultativo).

### 1.3. Locação da Obra

Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à FISCALIZAÇÃO, a quem competirá deliberar a respeito.

Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à FISCALIZAÇÃO, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da FISCALIZAÇÃO, sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

Depois de atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a FISCALIZAÇÃO dará por aprovada a locação.

O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

## 2. MOVIMENTO DE TERRA

### 2.1. Escavações em Valas, Valetas, Canais e Fundações

As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone. Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 1.50m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arrimos ou escoras), será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre a CONTRATADA e a FISCALIZAÇÃO.

A execução dos trabalhos de escavação obedecerá, naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto.

As escavações serão com dimensões semelhantes às estruturas que serão submersas no solo, como fundações de embasamento e de concreto, e fossa séptica.

### 2.2. Aterro, Reaterro e Compactação

Os trabalhos de aterro serão executados com material escolhido, areia grossa ou fina em camadas sucessivas de altura máxima de 20cm, molhadas e apiloadas com malho de 10.0 a 20.0kg, devendo ser evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.

A execução de aterro e compactação em Edificações obedecerá às normas da ABNT, em particular as citadas a seguir:



MB 30/84	Solo - determinação do limite de liquidez NBR 6459
MB 31/84	Solo - determinação do limite de plasticidade NBR 7180
MB 32/84	Solo - análise granulométrica NBR 7181
MB 33/84	Solo - ensaio de compactação NBR 7182
NB 501/77	Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificação NBR 5681

### 2.3. Esgotamento com Conjunto Moto-Bomba

A CONTRATADA deverá dispor de equipamentos, em quantidade suficiente e com capacidade de vazão adequada, precavendo-se, desta forma, contra paralisações fortuitas da obra.

Os equipamentos deverão ser dimensionados, operados e mantidos pela CONTRATADA, adequadamente, de forma a que promovam eficiente esgotamento. A FISCALIZAÇÃO poderá intervir no referido dimensionamento, em qualquer fase da obra. As bombas centrífugas são acionadas por motor a combustão ou elétrico. Estas bombas devem ser de construção especial para trabalho severo, como recalque de água contendo areia, lodo e outros sólidos em suspensão. Devem ser portáteis, auto-escovantes e construídas para grandes alturas de sucção e pequenas alturas de recalque. As bombas normalmente empregadas têm capacidade de vazão até 20.000 l/h.

### 3. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA manterá na obra, além de todos os demais operários necessários, um encarregado geral/mestre que, obrigatoriamente será seu empregado, e que deverá estar sempre presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à FISCALIZAÇÃO.

### 4. FUNDAÇÕES

#### 4.1. Alvenaria de pedra

Serão executadas com pedras graníticas íntegras, de textura uniforme, limpas e isentas de crostas, de tamanhos irregulares e dimensões mínimas de 60cm x 60cm. As pedras serão molhadas e assentes com argamassa de cimento e areia média ou grossa no traço 1:5, leitos executados toscamente a martelo, sendo as pedras calçadas com lascas do mesmo material, de dimensões adequadas. Para a primeira fiada serão selecionadas as pedras maiores. Deverá formar um todo maciço, sem vazios e terá espessura mínima de 30 (trinta) centímetros ou a espessura da alvenaria de elevação mais 15 (quinze) centímetros (adotar o maior dos valores, quando não houver indicação desta espessura no projeto estrutural e/ou especificações).

M



#### 4.2. Anel de Impermeabilização

Será executado, em toda a extensão do balaustre, com 10 cm de altura, um anel de impermeabilização em concreto armado, com  $f_{ck}=25,0$  Mpa

### 5. PISOS

#### 5.1. Lastro de Concreto

O lastro de concreto em todos os ambientes será executado uma camada de concreto simples,  $F_{ck}=13,5$ Mpa (cimento, areia e brita) com espessura de 5 (cinco) cm. Será executado somente após o aterro estar devidamente nivelado e apiloado e depois de colocadas as canalizações que passam por baixo do piso. Este tipo de piso morto será usado em todo o prédio, inclusive calçada. Após o lastro de concreto, será executada a regularização do mesmo com espessura de 2,0cm. Essa regularização será com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

#### 5.2. Colchão de Areia

Deverá ser executado um colchão de areia na altura mínima de 8,00 cm para recebimento dos blocos intertravados sob a superfície do pavimento. O colchão de areia será executado simplesmente para assentamento dos blocos e não deverá ser executado com a função de conformar geometricamente nem de elevar o greide do terreno.

#### 5.3. Pavimentação em Piso Intertravado

Pisos intertravados são elementos pré-fabricados de concreto com formato que permitem transmissão de esforços.

Para o bom funcionamento do piso, deve-se observar os seguintes elementos:

##### Confinamento

O confinamento externo é constituído por um passeio associado a meio-fio de concreto especificado a seguir.

##### Assentamento

Os blocos são assentados diretamente sobre a camada de areia previamente rasada.

Cada bloco é pego com a mão, encostado firmemente contra os outros já assentados, para então deslizar verticalmente até tocar no colchão.

O cuidado na colocação permite que se tenha a junta com abertura mínima: em média de 2,5 mm, quando a abertura ficar maior, é possível fechá-la com batidas de marreta de madeira ou borracha, na lateral do bloco e na direção aos blocos já assentados.

Os Blocos não devem ser golpeados na vertical para que fiquem rentes entre si: os golpes devem ser utilizados apenas para minimizar as juntas ou para corrigir o alinhamento.

Em pistas inclinadas é aconselhável executar a colocação de baixo para cima.

##### Compactação Inicial

As atividades de compactação são realizadas sobre o piso com o uso de vibrocompactadora e/ou placas vibratórias.

Em pavimentos com blocos de 6 cm de espessura é importante evitar o uso de equipamentos muito potentes, que podem provocar a quebra das peças.

Na primeira etapa de compactação, a vibrocompactadora e/ou placa vibratória passa sobre o piso pelo menos duas vezes e em direções opostas: primeiro: completa-se o circuito num sentido e depois no sentido contrário, com sobreposição dos percursos para evitar a formação de degraus.

A compactação e o rejuntamento com areia fina avançam até um metro antes da extremidade livre, não-confinada, na qual prossegue a atividade de pavimentação.

Esta faixa não compactada só é compactada junto com o trecho seguinte.

Caso haja quebra de peças na primeira etapa de compactação, é preciso retirá-las com duas colheres de pedreiro ou chaves de fenda e substituí-las; isso fica mais fácil antes das fases de rejunte e compactação final.

#### Rejuntamento

O rejuntamento com areia fina diminui a permeabilidade do piso de água e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais e mão-de-obra de boa qualidade na selagem e compactação final. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos, o piso perde travamento e se deteriora rapidamente.

Na hora da colocação, a areia precisa estar seca, sem cimento ou cal: nunca se utiliza argamassa porque isso tornaria o rejunte quebradiço.

Quando a areia estiver muito molhada, pode-se estendê-la em camadas finas para secar ao sol ou em área coberta.

A areia é posta sobre os blocos em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos.

O espalhamento é feito com vassoura até que as juntas sejam completamente preenchidas.

#### Compactação Final

A compactação final é executada da mesma forma que o indicado para primeira etapa dessa atividade.

Deve-se evitar o acúmulo de areia fina, para que ela não grude na superfície dos blocos, nem forme saliências que afundem os blocos quando da passagem da vibrocompactadora e/ou placa vibratória.

É preciso fazer pelo menos quatro passadas da placa vibratória em diversas direções, numa atividade que se desenvolve por trechos de percursos sucessivos.

Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao tráfego.

Se for possível, deixar o excesso da areia.

#### 5.4. Piso Tátil

Em toda a área da praça, em atendimento ao projeto de acessibilidade, será executado piso tátil direcional e de alerta em ladrilho hidráulico, assentes com argamassa de cal, no traço 1:4 + 100 kg de cimento.



#### 5.5. Meio-Fio em Concreto pré-moldado

Será colocado meio-fio em concreto armado, no perímetro dos jardins, com as dimensões (0,07 x 0,30 x 1,00) metros. Vide detalhe nas peças gráficas. Serão escavadas valas para fixação das banquetas, com as dimensões (1,00 x 0,35 x 0,15). Após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro das calçadas laterais. O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4 e em seguida deverão ser caiados com duas demãos.

### 6. PROTEÇÃO E ACESSÓRIOS

Foram utilizados modelo de guarda corpo na praça (balaústre rústico colonial), nas rampas com inclinação menor ou igual a 8,33 %, atendendo às normas de acessibilidade.

### 7. URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO

#### 7.1. Covas para plantio

Após o solo estar em condições de receber as mudas, deverá ser procedido o estaqueamento para demarcação das covas, nos locais indicados pelo projeto. As covas serão cúbicas, recomendando-se executá-las nas dimensões mínimas de 70x70x70cm para plantio das árvores, afim de que não se verifiquem dobras nas raízes das mudas. Na abertura das covas deve-se ter o cuidado de separar a terra da superfície, da camada mais profunda, a qual não deverá retornar à cova. Após a execução, o fundo da cova deverá ser coberto com terra vegetal selecionada. As covas para plantio de arbustos terão dimensões mínimas de 40x40x40cm.

#### 7.2. Sistema de Plantio

As mudas deverão ser colocadas nas covas, de tal modo que as raízes fiquem livres. A posição correta é a vertical, de forma que sua base permaneça a alguns centímetros acima do solo. A terra vegetal deve ser cuidadosamente espalhada em torno das raízes para que o ar permaneça disseminado no solo; após a cova preenchida, apertando-se livremente, constituindo-se, em torno do pé da muda, uma espécie de bacia para reter a água da chuva ou rega. A operação deve ser completada envolvendo-se o pé da muda com palha, ou material semelhante, para abrigá-lo do sol e diminuir a evaporação do solo.

#### 7.3. Estabilização e Adubação

As árvores e palmeiras devem ser seguramente amparadas por estacas denominadas tutores, que é fincada no solo e onde se prende a muda, por meio de cordões resistentes. De uma maneira geral, todas as espécies vegetais plantadas, deverão ser adubadas anualmente, com húmus ou estrume, e assegurada sua irrigação. Os tutores devem preceder a muda a fim de que não seja cravado no seu torrão, vindo a destruí-lo.

#### 7.4. Grama

Os gramados serão constituídos com leivas de campo, livre de inço e com espessura média de 5cm, assentadas em terra vegetal adubada. Antes do assentamento das leivas, o terreno deverá ser preparado com a retirada de todos os materiais estranhos, tais

M

como pedra, torrões, raízes, tocos, etc. As superfícies enlevadas deverão satisfazer as condições de desempenho, alinhamento, declividade e dimensões previstas no projeto.

O solo local deverá, sempre que necessário, ser previamente escarificado (15cm), podendo ser manual ou mecânico, para receber a camada de terra fértil, afim de facilitar a sua aderência. As leivas deverão ser assentes sobre a camada de 5cm no mínimo de terra fértil adubada, compondo, ao todo, um conjunto de espessura de aproximadamente 10cm de altura. As leivas serão assentadas como ladrilhos, em fileira com as juntas desencontradas para prevenir deslocamentos e deformação de área gramada. Após o assentamento, as leivas deverão ser abatidas para efeito de uniformização da superfície. A superfície enlevada deverá ser molhada diariamente (exceto em dias de chuva), num período mínimo de 60 dias, afim de assegurar sua fixação e evitar o secamento das leivas.

## 8. MICRO-DRENAGEM

### 8.1. Bocas de Lobo

As Bocas-de-Lobo são dispositivos a serem executados junto aos meios-fios ou meios-fios com sarjetas, em áreas urbanizadas, com o objetivo de captar as águas pluviais e conduzi-las à rede condutora. Na dependência da vazão de chegada a ponto de coleta d'água poderão ser executadas bocas-de-lobo simples ou duplas, ambas com tampa de concreto estrutural, sendo as etapas executivas a seguir descritas aplicáveis a ambas:

- ▶ Escavação e remoção do material existente, de forma a comportar a boca-de-lobo prevista;
- ▶ Compactação da superfície resultante no fundo da escavação, e execução de base de concreto com espessura de acordo com o projeto;
- ▶ Execução das paredes de concreto, conectando a boca-de-lobo à rede condutora a jusante o(s) tubo(s) de entrada e/ou saída à alvenaria executada, através de rejunte com argamassa, traço 1:4;
- ▶ Instalação do meio-fio;
- ▶

### 8.2. Bocas de Bueiro (Alas de Lançamento)

As bocas de bueiros serão executadas conforme o tipo de bueiro construído, utilizando os procedimentos acima apresentados.

### 8.3. Tubos de Ligação entre as Bocas de Lobo

A rede coletora será constituída por tubos de concreto armado de seção circular, que deverão preferencialmente, ser instalados sob canteiros anexos ao pavimento.

No caso de instalação da rede sob a área trafegável, os tubos se apoiarão sobre berços idênticos aos previstos para bueiros tubulares ou conforme projeto. A seqüência executiva envolve as seguintes etapas:

- ▶ Escavação das valas com as declividades e profundidades previstas no projeto, em largura superior ao diâmetro do tubo em 60cm ou na largura indicada pela Fiscalização;
- ▶ Compactação do fundo das valas com soquetes manuais ou mecânicos;
- ▶ Instalação dos tubos, conectando-se às bocas-de-lobo, caixas de ligação e passagem, poços de visitas ou saídas de concreto;
- ▶ Rejuntamento dos tubos com argamassa cimento-areia, traço 1:4; e;



- ▶ Execução do reaterro.

Os tubos de concreto armado a serem empregados terão armadura simples e serão do tipo de encaixe macho e fêmea ou ponta e bolsa, devendo atender às prescrições contidas na NBR 9794 da ABNT – “Tubo de Concreto Armado de Seção Circular para Águas Pluviais”. A classe de tubo a empregar deverá ser compatível com a altura de aterro prevista. Os tubos deverão ser rejuntados com argamassa de cimento-areia, traço 1:4.

#### 8.4. Concreto Armado para Obras de Arte Correntes (20,0 Mpa)

##### 8.4.1. Materiais

- ▶ **Cimento** - Não havendo indicação em contrário, o cimento a empregar será o Portland comum ou de alto forno, devendo satisfazer as prescrições das NBR 5732 e NBR 5735 da ABNT. Caberá a Fiscalização aprovar o cimento a ser empregado, podendo exigir a apresentação de certificado de qualidade, quando julgar necessário. Todo cimento deverá ser entregue no local da obra, em sua embalagem original. O cimento deverá ser armazenado em local seco e abrigado, por tempo e forma de empilhamento que não comprometam a sua qualidade. Será permitido o uso de cimento a granel, desde que, em cada silo, seja depositado cimento de uma única procedência. O cimento, em silo, só poderá ficar armazenado por período tal que não venha a comprometer a qualidade.
- ▶ **Agregados** - Os agregados para a confecção de concreto ou argamassa deverão ser materiais resistentes e inertes, de acordo com as definições a seguir. Deverão ser armazenados separadamente, isolados do terreno natural, procurando-se evitar a contaminação.
- ▶ **Agregado Miúdo** – O Agregado miúdo é a areia natural quartzosa de diâmetro menor ou igual a 4,8mm. Deve ser limpo e não apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matéria orgânica, etc., obedecendo ao prescrito na Especificação Pertinente. Somente mediante autorização da Fiscalização, poderão ser empregadas areias artificiais provenientes de rocha sadia.
- ▶ **Agregado Graúdo** - Consistirá de pedra britada, seixo rolado britado ou não, de diâmetro máximo superior a 4,8mm e inferior a 75mm isento de partículas aderentes, e não podendo apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matéria orgânica, etc., obedecendo ao prescrito na Especificação Pertinente. O agregado graúdo será constituído pela mistura de partículas de diversos diâmetros, em proporções convenientes, de acordo com os traços indicados.
- ▶ **Água** - A água para preparação dos concretos e argamassas deverá ser razoavelmente clara e isenta de óleos, ácidos, álcalis, matéria orgânica, etc., e obedecer à Especificação Pertinente.
- ▶ **Aço para as Armaduras e/ou Tela em Aço** - A qualidade do aço a empregar deverá atender às prescrições da ABNT.
- ▶ **Formas para Concretos**- As formas deverão ser constituídas de modo que o concreto acabado tenha as formas e as dimensões do projeto, esteja de acordo com alinhamento e cotas e apresente uma superfície lisa e uniforme. Deverão ser projetadas de modo que sua remoção não cause dano ao concreto e que comportem o efeito da vibração de adensamento e da carga do concreto. As dimensões, nivelamento e verticalidade das formas deverão ser verificados cuidadosamente. Deverão ser removido do interior das formas todo pó de serra, aparas de madeira e outros restos de material. Em pilares, nos quais o fundo é de difícil limpeza, devem-se deixar aberturas provisórias para facilidade desta operação. As juntas das formas deverão obrigatoriamente, ser vedadas, para evitar perda de argamassa do concreto ou de água. Nas formas para superfícies à vista, o material deve ser madeira compensada, chapas de aço ou tábuas

revestidas com lâminas de compensado ou folhas metálicas. Para superfícies que não fiquem aparentes, o material utilizado pode ser a madeira comumente usada em construções (tábuas de pinho do Paraná de 3ª, por exemplo). Antes da concretagem, as formas

deverão ser abundantemente molhadas. As braçadeiras de aço para as formas deverão ser construídas e aplicadas de modo a permitir a sua retirada sem danificar o concreto. O prazo para desmoldagem será o previsto pela NBR 6118, da ABNT. O cimbramento deverá ser projetado e construído de modo que receba todos os esforços atuantes sem sofrer deformações. Para isto, deverão ser evitados apoios em elementos sujeitos a flexão, bem como adotados contraventamento para a obtenção da rigidez necessária. Quando o terreno natural for rochoso ou mesmo de uma boa consistência, sem ser suscetível à erosão ou ao desmoronamento, o cimbramento poderá apoiar-se diretamente sobre o mesmo, no caso de rocha, ou sobre pranchões dispostos horizontalmente, no outro caso.

#### 8.4.2. Preparo

O concreto poderá ser preparado no local da obra ou recebido pronto para emprego imediato, quando preparado em outro local, e transportado.

O preparo do concreto no local da obra deverá ser feito em betoneira de tipo e capacidade aprovados pela Fiscalização e somente será permitida a mistura manual em casos de emergência, com a devida autorização da Fiscalização, desde que seja enriquecida a mistura, com pelo menos 10% do cimento previsto no traço adotado. Em hipótese alguma a quantidade total de água de amassamento será superior à prevista na dosagem, havendo sempre um valor fixo para o fator água/cimento.

Os materiais serão colocados no tambor de modo que uma parte da água de amassamento seja admitida antes dos materiais secos; a ordem de entrada na betoneira será: parte do agregado graúdo, cimento, areia, e o restante da água de amassamento e, finalmente, o restante do agregado graúdo. Os aditivos deverão ser adicionados à água em quantidades certas, antes do seu lançamento no tambor, salvo recomendações de outro procedimento, pela Fiscalização.

A mistura volumétrica do concreto deverá ser sempre preparada para uma quantidade inteira de sacos de cimento. Os sacos de cimento que, por qualquer razão, tenham sido parcialmente usados, ou que contenham cimento endurecido, serão rejeitados. O uso de cimento proveniente de sacos usados ou rejeitados não será permitido.

Todos os dispositivos, destinados à medição para preparo do concreto deverão estar sujeitos à aprovação da Fiscalização.

Quando a mistura for feita em central de concreto, situada fora do local da obra, a betoneira e os métodos usados deverão estar de acordo com os requisitos deste item.

O concreto deverá ser preparado somente nas quantidades destinadas ao uso imediato. O concreto que estiver parcialmente endurecido não deverá ser remisturado.

#### 8.4.3. Transporte

Quando a mistura for preparada fora do local da obra, o concreto deverá ser transportado para o canteiro de serviço em caminhões betoneiras. O fornecimento do concreto deverá ser regulado de modo que a concretagem seja feita continuamente, a não ser quando retardada pelas operações próprias da concretagem. Os intervalos entre as entregas deverão ser tais que não permitam o endurecimento parcial do concreto já colocado, não devendo exceder a 30 minutos.

#### 8.4.4. Lançamento

O lançamento do concreto de uma altura superior a dois metros, bem como o acúmulo de grande quantidade em um ponto qualquer e o seu posterior deslocamento, ao longo das formas, não serão permitidos.

R



Urbanização da Praça da Lagoa do Jabuti

Calhas, tubos ou canaletas poderão ser usados como auxiliares no lançamento do concreto. Deverão estar dispostos e ser usados de modo que eles próprios não provoquem segregação do concreto.

Todas as calhas, canaletas e tubulões deverão ser mantidas limpas e isentas de camada de concreto endurecido, devendo ser preferencialmente feitas ou revestidas com chapas metálicas.

Cuidados especiais deverão ser tomados para manter a água parada no local do lançamento. O método de lançar o concreto deverá ser regulado de modo a que sejam obtidas camadas aproximadamente horizontais.

#### 8.4.5. Adensamento

O concreto deverá ser bem adensado dentro das formas mecanicamente, usando-se para isso vibradores de tipo e tamanho aprovados pela Fiscalização. Somente será permitido o adensamento manual em caso de interrupção no fornecimento de força motriz aos aparelhos mecânicos empregados, e por período de tempo mínimo indispensável ao término da moldagem da peça em execução, devendo-se, para este fim, elevar o consumo de cimento de 10%, mantido o fator água/cimento.

Para a concretagem de elementos estruturais, serão empregados, preferivelmente, vibradores de imersão com diâmetro da agulha vibratória adequado às dimensões da peça, ao espalhamento e à densidade de ferros da armadura metálica, a fim de permitir a sua ação em toda a massa a vibrar, sem provocar, por penetração forçada, o afastamento das barras de suas posições corretas.

A posição correta de emprego de vibradores de imersão é a vertical, devendo ser evitado seu contato demorado com as paredes das formas ou com as barras da armadura, assim como sua permanência demasiada em um mesmo ponto, o que poderá causar refluxo excessivo da pasta em torno da agulha.

O afastamento de dois pontos contíguos de imersão do vibrador deverá ser de no mínimo 30cm.

A consistência dos concretos deverá satisfazer às condições de adensamento com a vibração e a trabalhabilidade exigida pelas peças a moldar.

#### 8.4.6. Cura e Proteção

O concreto a fim de atingir sua resistência total, deverá ser curado e protegido eficientemente contra o sol, vento e chuva. A cura deve continuar durante um período mínimo de 3 dias após o lançamento, caso não existam indicações em contrário.

A água para a cura deverá ser da mesma qualidade da usada para a mistura do concreto.

  
Renato Lúcio Cavalcante de Oliveira  
Engenheiro Civil RNP: 0600047601  
CPF: 091.706.853-04



Urbanização da Praça da Lagoa do Jabuti

*Especificações das Espécies*



**Nome popular:** Grama-Esmeralda

**Família:** Poaceae

**Origem:** Brasil

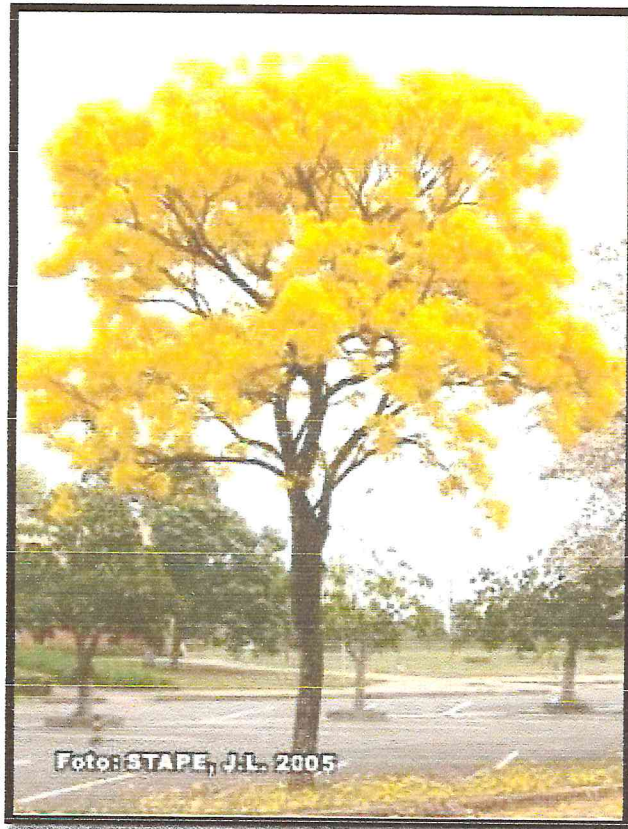
**Tipo:** Forração

**Cultivo:** Em solos fértil, com regas frequente pois não resiste à seca. O corte deve ser feito sempre que a altura chegar a 3 centímetros. Multiplica-se pela divisão dos estolões enraizados.

T



Urbanização da Praça da Lagoa do Jabuti



**Nome popular:** Ipê amarelo, Ipê Roxo, Ipê Branco, Ipê Minas, Ipê Rosa, Ipê Cerrado

**Família:** Bignoniaceae

**Origem:** Brasil

**Tipo:** Arbórea

**Flores:** As flores, grandes e lanceoladas, são de coloração amarelo-ouro. Possuem em média 8X15 cm. A floração inicia-se no final de agosto, podendo ocorrer alguma variação devido a fenômenos climáticos. Como a espécie floresce no final do inverno é influenciada pela intensidade do mesmo. Quanto mais frio e seco for o inverno, maior será a intensidade da florada do ipê amarelo.

**Porte:** 30 metros de altura

**Cultivo:** A espécie prefere solos úmidos, com drenagem lenta e geralmente não muito ondulados. Aparece em terras de boa a média fertilidade, em solos profundos ou rasos, nas matas e raramente cerradões.

Multiplica-se por sementes e por estaquia.

M

## 9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Ver projeto elétrico .

Toda instalação elétrica deverá estar dentro das normas e especificações da ABNT e COELCE na área a ser reformada e/ou construída.

A instalação elétrica do prédio, em caso de reforma, deverá ser revista para que eventuais problemas sejam solucionados. Serão instalados no prédio os itens constantes no orçamento anexo e todo material utilizado deverá ser rigorosamente adequado para a finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhes sejam aplicadas.

### 9.1. Eletrodutos de PVC e Conexões

Os eletrodutos a empregar, salvo indicação específica do Projeto, serão do tipo isolante, fabricados em PVC rígido, não sendo admitido o emprego de eletrodutos flexíveis.

Para as instalações embutidas, serão empregados os eletrodutos do tipo roscável.

Para instalações aparentes serão empregados conduletes em PVC rígido.

### 9.2. Quadros e Caixas

Os quadros de distribuição serão colocados de acordo com a capacidade de circuitos especificada e poderão ser de PVC ou chapa de ferro pintada.

### 9.3. Disjuntores

Serão do tipo alavanca, montados sobre base em baquelite, com proteção termomagnética conjugada, destinadas à proteção de circuitos de luz e força.

Os disjuntores serão usados com chave geral, chave parcial, chave individual e, excepcionalmente, como chave de manobra dos circuitos.

### 9.4. Fios, Cabos e Acessórios

Os condutores (fios e cabos) serão em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico anti-chama. Os cabos de alimentação dos quadros terão proteção para 750 v.

Os condutores serão instalados de forma a não serem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência.

As emendas ou derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, empregando-se conector apropriado.

### 9.5. Luminárias Externas e Acessórios

A iluminação da urbanização da Praça da lagoa do jabuti será com Lâmpadas de acordo com projeto elétrico. Os aparelhos para luminárias, empregados nesta obra, obedecerão, naquilo que lhes for aplicável, à EB-142/ABNT, sendo construídos de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço para permitir as ligações necessárias. Buscarão antes de tudo a melhor eficiência energética possível.

#### 9.5.1. Condutos e caixas

É obrigatório o emprego de eletrodutos em toda a instalação.

O nível dos quadros de distribuição será regulado por suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves ou inspeção dos instrumentos, não devendo, de qualquer modo, ter o bordo inferior a menos de 50cm do piso acabado. Os quadros serão localizados em ponto de fácil acesso comum. A profundidade dos mesmos será regulada pelo esquema de revestimento previsto para o local, contra o qual deverão ser assentes os alisares das caixas. O quadro geral de medição será de aço, com as dimensões padronizadas pela COELCE. A porta deverá ter fechadura e moldura de aço com olhal de vidro transparente para leitura do medidor. Será equipado com um medidor e disjuntor, conforme projeto fornecido e normas da COELCE.

### 10. SERVIÇOS DIVERSOS

#### 10.1. Limpeza da Obra

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

  
Renato Lúcio Cavalcante de Oliveira  
Engenheiro Civil RNP: 0600047601  
CPF: 091.706.853-04









REFERÊNCIA : SINAPI : OUTUBRO 2014 COM DESONERAÇÃO  
 SEINFRA TB 23.1: 2014 COM DESONERAÇÃO  
 BDI : 21,15%

Leis Sociais 88,81 %

ITEM	COD.	DISCRIMINAÇÃO	UND	QTD	P. UNIT SEM BDI	P. TOTAL SEM BDI
<b>1</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>R\$ -</b>
1.1	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	-	257,19	-
<b>2</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				<b>R\$ 12.545,65</b>
2.1	73904/001	ATERRO APILOADO(MANUAL) EM CAMADAS DE 20 CM COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO.	M3	198,40	53,61	10.636,22
2.2	73965/010	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATÉ 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO	M3	42,55	33,94	1.444,15
2.3	72208	CARGA MECANIZADA E REMOÇÃO E ENTULHO COM TRANSPORTE ATÉ 1KM	M3	42,55	5,68	241,68
2.4	72880	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 800 A 1.000 M	M3	42,55	2,46	104,67
2.5	41879	CONFORMAÇÃO GEOMÉTRICA DE PLATAFORMA PARA EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO EM RODOVIAS VICINAIS	M2	914,87	0,13	118,93
<b>3</b>		<b>FUNDAÇÕES</b>				<b>R\$ 2.827,94</b>
3.1	6122	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	M3	10,72	263,8	2.827,94
<b>4</b>		<b>PISO</b>				<b>R\$ 198.316,70</b>
<b>4.1</b>		<b>PISOS EXTERNOS</b>				
4.1.1	73692	LASTRO DE AREIA MÉDIA	M3	150,09	63,09	9.469,18
4.1.2	C3446	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9X10X4)CM CINZA	M2	953,54	40,44	38.561,16
4.1.3	C3445	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9X10X4)CM COLORIDO	M2	922,58	44,52	41.073,26
<b>4.2</b>		<b>PISO TÁTIL</b>				
4.2.1	73907/003	CONTRAPISO/LASTRO DE CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL, E=5CM, PREPARO COM BETONEIRA	M2	133,46	21,55	2.876,06
4.2.2	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	108,19	72,02	7.791,84
<b>4.3</b>		<b>CONTENÇÃO</b>				
4.3.1	74223/001	MEIO-FIO (GUIA) DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES 12X15X30X100CM (FACE SUPERIORFACE INFERIORXALTURAXCOMPRIMENTO),REJUNTADO C/ARGAMASSA 1:4 CIMENTO:AREIA, INCLUINDO ESCAVAÇÃO E REATERRO.	M	603,45	30,59	18.459,54
4.3.2	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07X0,30X1,00)M C/REJUNTAMENTO	M	333,67	16,86	5.625,68
<b>4.4</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO DA RUA</b>				
4.4.1	73692	LASTRO DE AREIA MÉDIA	M3	73,19	63,09	4.617,56
4.4.2	C3782	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO S - E = 8,0 CM (35 MPA) P/ TRÁFEGO PESADO	M2	914,87	63,02	57.655,11
<b>4.5</b>		<b>DRENAGEM</b>				
4.5.1	C0105	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60CM	M	35,00	151,72	5.310,20
4.5.2	73856/002	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIÂMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLÓPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVAÇÃO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UN	4,00	705,53	2.822,12
<b>4.6</b>		<b>BOCA DE LOBO</b>				
<b>4.6.1</b>		<b>ESCAVAÇÃO DE VALAS</b>				
4.6.1.1	73965/010	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATÉ 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO	M3	13,20	33,94	448,01
4.6.1.2	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	4,86	346,52	1.684,09
4.6.1.3	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40MM	KG	41,80	5,25	219,45
4.6.1.4	1347	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *1,10 X 2,20* M, E = 12 MM	M2	41,64	30,16	1.255,86
4.6.1.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	4,86	74,58	362,46
4.6.1.6	6171	TAMPA DE CONCRETO ARMADO 60X60X5CM PARA CAIXA	UN	4,00	21,28	85,12
<b>5</b>		<b>PROTEÇÃO E ACESSÓRIOS - BALAUSTRÉ</b>				<b>R\$ 17.934,13</b>
5.1	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	17,08	437,04	7.464,64
5.2	COMP 1	GUARDA CORPO EM BALAUSTRÉS DE CONCRETO	UN	329,00	26,26	8.639,54
5.3	6045	CONCRETO FCK=15MPA, PREPARO COM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	M3	6,19	295,63	1.829,95
<b>6</b>		<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>				<b>R\$ 41.115,38</b>
<b>6.1</b>		<b>ELÉTRICA</b>				
6.1.1	C3726	CONJUNTO C/02 PÉTALAS E LÂMPADAS VAPOR METÁLICO 400W, MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M	UN	5,00	2263,17	11.315,85
<b>6.2</b>		<b>FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS</b>				





REFERÊNCIA : SINAPI : OUTUBRO 2014 COM DESONERAÇÃO  
 SEINFRA TB 23.1: 2014 COM DESONERAÇÃO  
 BDI : 21,15%

Leis Sociais 88,81 %

ITEM	COD.	DISCRIMNAÇÃO	UND	QTD	P. UNIT SEM BDI	P. TOTAL SEM BDI
6.2.1	73860/009	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 4MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	1.766,46	3,4	6.005,96
6.3		<b>CAIXAS / QUADROS / DISJUNTORES</b>				
6.3.1	83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	8,00	113,57	908,56
6.3.2	73613	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 20MM (3/4") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	588,82	10,04	5.911,75
6.3.3	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UN	1,00	1117,87	1.117,87
6.3.4	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	6,00	7,93	47,58
6.3.5	74131/004	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	301,54	301,54
6.3.6	83484	HASTE COPERWELD 3/4" X 3,00M COM CONECTOR	UN	17,00	49,84	847,28
6.3.7		<b>LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS</b>				
6.3.7.1	C3625	POSTE METÁLICO CÔNICO RETO FLANGEADO H=10.0M P/02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS	UN	3,00	1104,58	3.313,74
6.3.7.2	73769/002	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO SIMPLES, FLANGEADO, COM JANELA DE INSPEÇÃO H=9M - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	5,00	1162,26	5.811,30
6.3.7.3	C2046	PROJETOR DE ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO E FOTOCÉLULA ATÉ 1000W	UN	5,00	1106,79	5.533,95
7		<b>URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO</b>				R\$ 27.208,62
7.1	74236/001	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS	M2	355,34	10,45	3.713,30
7.2	74007/002	FORMA TABUAS MADEIRA 3A P/ PECAS CONCRETO ARM, REAPR 2X, INCL MONTAGEM E DESMONTAGEM.	M2	8,54	71,12	607,36
7.3	6045	CONCRETO FCK=15MPA, PREPARO COM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	M3	11,34	295,63	3.352,44
7.4	73942/001	ARMAÇAO DE AÇO CA-60 DIAM.7,0 A 8,0MM - FORNECIMENTO / CORTE (C/ PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCACAO.	KG	165,60	5,93	982,01
7.5	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	27,32	325,51	8.892,93
7.6	78018	ESCAVAÇÃO MANUAL A CEU ABERTO EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, EM PROFUNDIDADE ATE 0,50M	M3	27,32	23,27	635,74
7.7	73967/002	PLANTIO DE ARVORE REGIONAL, ALTURA MAIOR QUE 2,00M, EM CAVAS DE 80X80X80CM	UN	129,00	69,96	9.024,84
8		<b>SERVIÇO GERAL</b>				R\$ 3.391,82
8.1	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M3	2.231,46	1,52	3.391,82
9		<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>				R\$ 10.180,97
9.1	18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	2,29	4445,84	10.180,97
<b>TOTAL SEM BDI</b>						<b>R\$ 313.521,21</b>
<b>BDI</b>					<b>21,15%</b>	<b>R\$ 66.309,74</b>
<b>TOTAL COM BDI</b>						<b>R\$ 379.830,95</b>

*Daniela Maria Candido P. Muniz*  
 Daniela Maria Candido P. Muniz  
 Engenheira Civil  
 CREA 46647

Prefeitura Municipal de Itaitinga  
 Obra: Urbanização da Lagoa do Jabuti  
 Local: Itaitinga- CE

**CRONOGRAMA FÍSICO/FINANCEIRO**

CODIGO	ESPECIFICAÇÃO	Total	%	30 DIAS	%	60 DIAS	%	90 DIAS	%	120 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ -	100,00	0,00	-	-	-	-	-	-
2	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 12.545,65	100,00	12.545,65	-	-	-	-	-	-
3	FUNDAÇÕES	R\$ 2.827,94	50,00	1.413,97	50,00	1.413,97	-	-	-	-
4	PISO	R\$ 198.316,70		0,00	50,00	99.158,35	50,00	99.158,35	-	-
5	PROTEÇÃO E ACESSÓRIOS - BALAUSTRADA	R\$ 17.934,13		0,00	50,00	8.967,07	50,00	8.967,07	-	-
6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 41.115,38		0,00	40,00	16.446,15	50,00	20.557,69	10,00	4.111,54
7	URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO	R\$ 27.208,62		0,00	20,00	5.441,72	50,00	13.604,31	30,00	8.162,59
8	SERVIÇO GERAL	R\$ 3.391,82		0,00	-	-	-	-	100,00	3.391,82
9	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 10.180,97	25,00	2.545,24	25,00	2.545,24	25,00	2.545,24	25,00	2.545,24
	TOTAL SEM BDI	R\$ 313.521,21		16.504,86		133.972,50		144.832,66		18.211,19
	21,15%	R\$ 66.309,74		3.490,78		28.335,18		30.632,11		3.851,67
	TOTAL COM BDI	R\$ 379.830,95		19.995,64		162.307,68		175.464,77		22.062,86

*Daniel Maria*  
 Daniela Maria Candido P. Muneiz  
 Engenheira Civil  
 CREA 46667





Obra: Urbanização da Lagoa do Jabuti  
 Local: Itaitinga- CE



**1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

**CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS**

PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	m <sup>2</sup>
3,00	x	2,00	x	1,00	=	6,00	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>						<b>=</b>	<b>6,00</b>

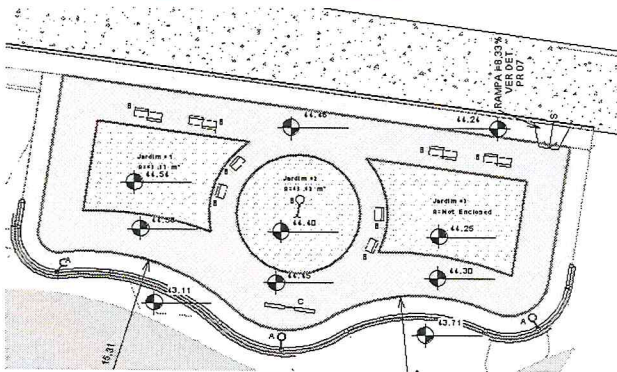
**2 MOVIMENTO DE TERRA**

ATERRO APOILODO(MANUAL) EM CAMADAS DE 20 CM COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO.

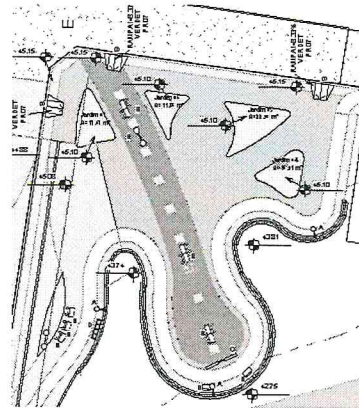
Altura média	x	Área	=	Volume	m <sup>3</sup>
0,38	x	614,33	=	320,47	m <sup>3</sup>
0,43	x	621,50	=	149,92	m <sup>3</sup>
0,45	x	171,65	=	58,48	m <sup>3</sup>
0,51	x	1.037,87	=	264,66	m <sup>3</sup>
<b>Total</b>				<b>=</b>	<b>793,53</b>

**Descrição**

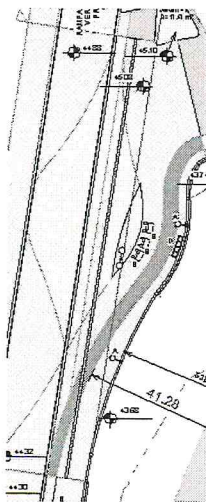
- ÁREA 01
- ÁREA 02
- ÁREA 03
- ÁREA 04



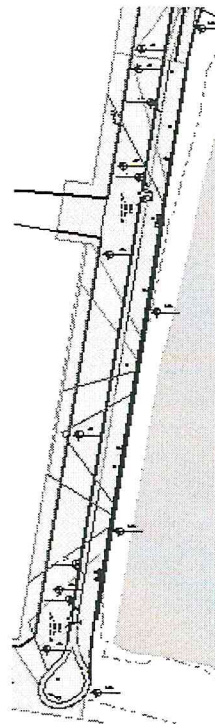
ÁREA 01 = 320,47 m<sup>2</sup>



ÁREA 02 = 149,92 m<sup>2</sup>



ÁREA 03 = 50,48 m<sup>2</sup>



ÁREA 04 = 995,15 m<sup>2</sup>

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO

Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume	m <sup>3</sup>
200,06	x	0,90	x	1,00	x	1,00	=	180,05	m <sup>3</sup>
49,50	x	0,60	x	1,10	x	1,00	=	32,67	m <sup>3</sup>
<b>Total</b>						<b>=</b>	<b>212,72</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

- Descrição**
- MURO DE CONTENÇÃO
  - MURO DE CONTENÇÃO

**3 FUNDAÇÕES**





Obra: Urbanização da Lagoa do Jabuti

Local: Itaitinga- CE

EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO

Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume	m <sup>3</sup>	Descrição
200,06	x	0,90	x	1,00	x	1,00	=	180,05	m <sup>3</sup>	MURO DE CONTENÇÃO
49,50	x	0,60	x	1,10	x	1,00	=	32,67	m <sup>3</sup>	MURO DE CONTENÇÃO
						<b>Total</b>	=	<b>212,72</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

**4 PISO**

PISOS EXTERNOS

LASTRO DE AREIA MEDIA

Extensão	x	Altura	x	Quant.	=	Total	m <sup>2</sup>	Descrição	
953,54	x	0,08	x	1,00	=	76,28	m <sup>2</sup>	PISO INTERTRAVADO	
922,58	x	0,08	x	1,00	=	73,81	m <sup>2</sup>	PISO INTERTRAVADO, VERDE ESCURO	
						<b>Total</b>	=	<b>150,09</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9X10X4)CM CINZA

Área	x	Quant.	=	Área	m <sup>2</sup>	Descrição		
49,76	x	1,00	=	49,76	m <sup>2</sup>	PISO INTERTRAVADO		
80,91	x	1,00	=	80,91	m <sup>2</sup>	PISO INTERTRAVADO		
188,21	x	1,00	=	188,21	m <sup>2</sup>	PISO INTERTRAVADO		
254,37	x	1,00	=	254,37	m <sup>2</sup>	PISO INTERTRAVADO		
62,53	x	1,00	=	62,53	m <sup>2</sup>	PISO INTERTRAVADO		
320,47	x	1,00	=	320,47	m <sup>2</sup>	PISO INTERTRAVADO		
3,56	x	10,00	=	35,60	m <sup>2</sup>	PISO INTERTRAVADO		
69,88	x	1,00	=	69,88	m <sup>2</sup>	PISO INTERTRAVADO		
108,19	x	-1,00	=	-108,19	m <sup>2</sup>	PISO TATIL		
					<b>Total</b>	=	<b>953,54</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9X10X4)CM COLORII

Área	x	Quant.	=	Área	m <sup>2</sup>	Descrição		
112,31	x	1,00	=	112,31	m <sup>2</sup>	PISO INTERTRAVADO, VERDE ESCURO		
56,12	x	1,00	=	56,12	m <sup>2</sup>	PISO INTERTRAVADO, VERDE ESCURO		
50,89	x	1,00	=	50,89	m <sup>2</sup>	PISO INTERTRAVADO, VERDE ESCURO		
59,15	x	1,00	=	59,15	m <sup>2</sup>	PISO INTERTRAVADO, VERDE ESCURO		
31,04	x	1,00	=	31,04	m <sup>2</sup>	PISO INTERTRAVADO, VERDE ESCURO		
149,31	x	1,00	=	149,31	m <sup>2</sup>	PISO INTERTRAVADO, VERDE ESCURO		
119,95	x	1,00	=	119,95	m <sup>2</sup>	PISO INTERTRAVADO, AMARELO		
99,47	x	1,00	=	99,47	m <sup>2</sup>	PISO INTERTRAVADO, AMARELO		
101,96	x	1,00	=	101,96	m <sup>2</sup>	PISO INTERTRAVADO, AMARELO		
142,38	x	1,00	=	142,38	m <sup>2</sup>	PISO INTERTRAVADO, AMARELO		
					<b>Total</b>	=	<b>922,58</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

PISO TATIL

CONTRAPISO/LASTRO DE CONCRETO NAO-ESTRUTURAL, E=5CM, PREPARO COM BETONEIRA

Área	x	Quant.	=	Total	m <sup>2</sup>	Descrição		
108,19	x	1,00	=	108,19	m <sup>2</sup>	PISO TÁTIL		
3,61	x	7,00	=	25,27	m <sup>2</sup>	BASE DA RAMPA		
					<b>Total</b>	=	<b>133,46</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

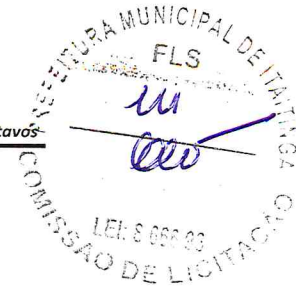
PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)

Extensão	x	Largura	x	Quant.	=	Área	m <sup>2</sup>	Descrição	
75,27	x	0,25	x	1,00	=	18,82	m <sup>2</sup>	PISO TÁTIL - DIRECIONAL	
56,65	x	0,25	x	1,00	=	14,16	m <sup>2</sup>	PISO TÁTIL - DIRECIONAL	
37,62	x	0,25	x	1,00	=	9,41	m <sup>2</sup>	PISO TÁTIL - DIRECIONAL	
3,26	x	0,25	x	1,00	=	0,82	m <sup>2</sup>	PISO TÁTIL - DIRECIONAL	
30,63	x	0,25	x	1,00	=	7,66	m <sup>2</sup>	PISO TÁTIL - DIRECIONAL	
45,39	x	0,25	x	1,00	=	11,35	m <sup>2</sup>	PISO TÁTIL - DIRECIONAL	
107,76	x	0,25	x	1,00	=	26,94	m <sup>2</sup>	PISO TÁTIL - DIRECIONAL	
5,22	x	0,25	x	10,00	=	13,05	m <sup>2</sup>	PISO TÁTIL - ALERTA _ RAMPA	
11,49	x	0,25	x	1,00	=	2,87	m <sup>2</sup>	PISO TÁTIL - ALERTA	
1,06	x	0,25	x	2,00	=	0,53	m <sup>2</sup>	PISO TÁTIL - ALERTA	
2,54	x	0,25	x	1,00	=	0,64	m <sup>2</sup>	PISO TÁTIL - ALERTA	
1,46	x	0,25	x	1,00	=	0,37	m <sup>2</sup>	PISO TÁTIL - ALERTA	
1,70	x	0,25	x	2,00	=	0,85	m <sup>2</sup>	PISO TÁTIL - ALERTA	
1,43	x	0,25	x	2,00	=	0,72	m <sup>2</sup>	PISO TÁTIL - ALERTA	
						<b>Total</b>	=	<b>108,19</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

CONTENÇÃO

MEIO-FIO (GUIA) DE CONCRETO PRE-MOLDADO, DIMENSÕES 12X15X30X100CM (FACE SUPERIORXFACE INFERIORXALTURAXCOMPRIMENTO),REJUNTADO C/ARGAMASSA 1:4 CIMENTO:AREIA, INCLUINDO ESCAVAÇÃO E REATERRO.

Extensão	x	Quant.	=	Extensão	m	Descrição
76,50	x	1,00	=	76,50	m	MEIO FIO - PAVIMENTAÇÃO
31,75	x	1,00	=	31,75	m	MEIO FIO - PAVIMENTAÇÃO



Obra: Urbanização da Lagoa do Jabuti

Local: Itaitinga- CE

▪	3,48	x	1,00	=	3,48	m	MEIO FIO - PAVIMENTAÇÃO
▪	8,00	x	1,00	=	8,00	m	MEIO FIO - PAVIMENTAÇÃO
▪	32,57	x	1,00	=	32,57	m	MEIO FIO - PAVIMENTAÇÃO
▪	12,82	x	1,00	=	12,82	m	MEIO FIO - PAVIMENTAÇÃO
▪	110,51	x	1,00	=	110,51	m	MEIO FIO - PAVIMENTAÇÃO
▪	70,88	x	1,00	=	70,88	m	MEIO FIO - PAVIMENTAÇÃO
▪	5,44	x	1,00	=	5,44	m	MEIO FIO - PAVIMENTAÇÃO
▪	7,00	x	1,00	=	7,00	m	MEIO FIO - PAVIMENTAÇÃO
▪	7,00	x	1,00	=	7,00	m	MEIO FIO - PAVIMENTAÇÃO
▪	5,72	x	1,00	=	5,72	m	MEIO FIO - PAVIMENTAÇÃO
▪	39,00	x	1,00	=	39,00	m	MEIO FIO - PAVIMENTAÇÃO
▪	4,20	x	1,00	=	4,20	m	MEIO FIO - PAVIMENTAÇÃO
▪	9,36	x	1,00	=	9,36	m	MEIO FIO - PAVIMENTAÇÃO
▪	45,36	x	1,00	=	45,36	m	MEIO FIO - PAVIMENTAÇÃO
▪	27,23	x	1,00	=	27,23	m	MEIO FIO - PAVIMENTAÇÃO
▪	7,86	x	1,00	=	7,86	m	MEIO FIO - PAVIMENTAÇÃO
▪	7,86	x	1,00	=	7,86	m	MEIO FIO - PAVIMENTAÇÃO
▪	75,92	x	1,00	=	75,92	m	MEIO FIO - PAVIMENTAÇÃO
▪	2,95	x	1,00	=	2,95	m	MEIO FIO - PAVIMENTAÇÃO
▪	12,04	x	1,00	=	12,04	m	MEIO FIO - PAVIMENTAÇÃO
						<b>Total = 603,45 m</b>	

MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07X0,30X1,00)M C/REJUNTAMENTO

•	Perímetro	x	Quant.	=	Extensão	m	Descrição
▪	35,30	x	1,00	=	35,30	m	JARDIM - 01
▪	28,27	x	1,00	=	28,27	m	JARDIM - 02
▪	36,46	x	1,00	=	36,46	m	JARDIM - 03
▪	16,78	x	1,00	=	16,78	m	JARDIM - 04
▪	26,62	x	1,00	=	26,62	m	JARDIM - 05
▪	16,59	x	1,00	=	16,59	m	JARDIM - 06
▪	17,77	x	1,00	=	17,77	m	JARDIM - 07
▪	20,55	x	1,00	=	20,55	m	JARDIM - 08
▪	27,33	x	1,00	=	27,33	m	JARDIM - 09
▪	4,00	x	27,00	=	108,00	m	JARDIM 1x1 m DISTRIBUIDO NA PRAÇA
						<b>Total = 333,67 m</b>	

LASTRO DE AREIA MEDIA

•	Área	x	Altura	x	Quant.	=	Volume	m³
▪	914,87	x	0,08	x	1,00	=	73,19	m³
						<b>Total = 73,19 m³</b>		

PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO S - E = 8,0 CM (35 MPA) P/ TRÁFEGO PESADO

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)
0,00	+	0,00	a	8,00	+	9,42	=	169,42	x	5,40	=	914,87 m²		5,40	5,40
								<b>Total = 169,42</b>		<b>Total = 914,87 m²</b>					

DRENAGEM

AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60CM

•	Extensão	x	Quant.	=	Total	m
▪	35,00	x	1,00	=	35,00	m
					<b>Total = 35,00 m</b>	

BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.

• Quantidade unid

▪ 4,00 unid

**Total = 4,00 unid**

BOCA DE LOBO

ESCAVAÇÃO DE VALAS

Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume	m³
2,50	x	1,20	x	1,10	x	4,00	=	13,20	m³
						<b>Total = 13,20 m³</b>			

CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO

Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume	m³	Descrição
1,70	x	1,00	x	0,15	x	8,00	=	2,04	m³	PISO E TAMPA
1,70	x	0,15	x	1,00	x	8,00	=	2,04	m³	LATERAIS
0,70	x	0,15	x	1,00	x	8,00	=	0,84	m³	LATERAIS





Obra: Urbanização da Lagoa do Jabuti  
 Local: Itaitinga- CE

Desconto da Entrada/Saída de Água =	-0,06	m <sup>3</sup>
<b>Total =</b>	<b>4,86</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40MM

Peso	x	Quant.	=	Total	Kg	Descrição
2,05	x	4,00	=	8,20	kg	BOCAS DE LOBO - ø 4,6
8,40	x	4,00	=	33,60	kg	BOCAS DE LOBO - ø 6,3
				<b>Total =</b>	<b>41,80</b>	<b>kg</b>

CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE \*1,10 X 2,20\* M, E = 12 MM

Extensão	x	Altura	x	Quant.	=	Área	m <sup>2</sup>	Descrição
1,70	x	0,15	x	8,00	=	2,04	m <sup>2</sup>	PISO E TAMPA
1,00	x	0,15	x	8,00	=	1,20	m <sup>2</sup>	PISO E TAMPA
1,70	x	1,00	x	16,00	=	27,20	m <sup>2</sup>	LATERAIS
0,70	x	1,00	x	16,00	=	11,20	m <sup>2</sup>	LATERAIS
				<b>Total =</b>	<b>41,64</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		

LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO

<b>Volume</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
<b>TOTAL =</b>	<b>4,86</b>

TAMPA DE CONCRETO ARMADO 60X60X5CM PARA CAIXA

<b>Quant.</b>	<b>Un</b>
<b>TOTAL =</b>	<b>4,00</b>

**5 PROTEÇÃO E ACESSÓRIOS - BALAUSTRÉ**

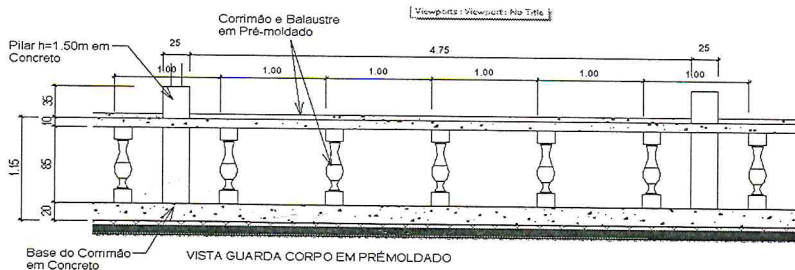
ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO

Extensão	x	Largura	x	Altura	=	Volume	m <sup>3</sup>	Descrição
49,65	x	0,20	x	0,20	=	1,99	m <sup>3</sup>	CINTA INFERIOR
95,35	x	0,20	x	0,20	=	3,81	m <sup>3</sup>	CINTA INFERIOR
49,65	x	0,20	x	0,10	=	0,99	m <sup>3</sup>	CINTA SUPERIOR
95,35	x	0,20	x	0,10	=	1,91	m <sup>3</sup>	CINTA SUPERIOR
167,54	x	0,20	x	0,20	=	6,70	m <sup>3</sup>	CINTA INFERIOR
167,54	x	0,10	x	0,10	=	1,68	m <sup>3</sup>	CINTA SUPERIOR
				<b>Total =</b>	<b>17,08</b>	<b>m<sup>3</sup></b>		

CONCRETO FCK=15MPA, PREPARO COM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO

Quant.	x	Área	x	Altura	=	Volume	m <sup>3</sup>	Descrição
66,00	x	0,0625	x	1,50	=	6,19	m <sup>3</sup>	PILARETES
				<b>Total =</b>	<b>6,19</b>	<b>m<sup>3</sup></b>		

Comp. Total (m)	/	Comp. (m)	=	Total Módulo	x	Balaústres/módulo	Und	Descrição
312,54	/	4,75	=	65,80	x	5,00	un	5 BALAUSTRÉ A CADA 4,75 m
				<b>TOTAL =</b>	<b>329,00</b>	<b>un</b>		



**6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 4MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Extensão	x	Quant.	=	Ext. Total	m	Descrição
166,02	x	3,00	=	498,06	m	Rua João Cajueiro
94,04	x	3,00	=	282,12	m	Rua
150,00	x	3,00	=	450,00	m	Subida dos postes de concreto e aço
178,76	x	3,00	=	536,28	m	Rua
				<b>TOTAL =</b>	<b>1.766,46</b>	<b>m</b>

CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA

<b>Unidade</b>	
17,00	
<b>TOTAL =</b>	<b>17,00 UN</b>

ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 20MM (3/4") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO



Obra: Urbanização da Lagoa do Jabuti

Local: Itaitinga- CE

• Extensão	/	Quant.	=	Ext. Total	m
1.766,46	/	3,00	=	588,82	m
<b>TOTAL</b>				<b>=</b>	<b>588,82 m</b>



QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO

• Unidade
▪ 1,00

<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>1,00</b>	<b>UN</b>
--------------	----------	-------------	-----------

DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO

• Unidade
▪ 2,00

<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>2,00</b>	<b>UN</b>
--------------	----------	-------------	-----------

QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO

• Unidade
▪ 1,00

<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>1,00</b>	<b>UN</b>
--------------	----------	-------------	-----------

HASTE COPERWELD 3/4" X 3,00M COM CONECTOR

• Unidade
▪ 17,00

<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>17,00</b>	<b>UN</b>
--------------	----------	--------------	-----------

CONJUNTO C/02 PÉTALAS E LÂMPADAS VAPOR METÁLICO 400W, MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M

• Unidade
▪ 5,00

<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>5,00</b>	<b>UN</b>
--------------	----------	-------------	-----------

POSTE METÁLICO CÔNICO RETO FLANGEADO H=10.0M P/02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS

• Unidade
▪ 3,00

<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>3,00</b>	<b>UN</b>
--------------	----------	-------------	-----------

POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO SIMPLES, FLANGEADO, COM JANELA DE INSPEÇÃO H=9M - FORNECIMENTO E INSTALACAO

• Unidade
▪ 5,00

<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>5,00</b>	<b>UN</b>
--------------	----------	-------------	-----------

PROJETOR DE ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO E FOTOCÉLULA ATÉ 1000W

• Unidade
▪ 5,00

<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>5,00</b>	<b>UN</b>
--------------	----------	-------------	-----------

**7 URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO**

PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS

• Área	x	Quant.	=	Área	m <sup>2</sup>	Descrição
63,37	x	1,00	=	63,37	m <sup>2</sup>	JARDIM - 01
63,62	x	1,00	=	63,62	m <sup>2</sup>	JARDIM - 02
67,32	x	1,00	=	67,32	m <sup>2</sup>	JARDIM - 03
16,91	x	1,00	=	16,91	m <sup>2</sup>	JARDIM - 04
22,98	x	1,00	=	22,98	m <sup>2</sup>	JARDIM - 05
11,56	x	1,00	=	11,56	m <sup>2</sup>	JARDIM - 06
17,67	x	1,00	=	17,67	m <sup>2</sup>	JARDIM - 07
11,60	x	1,00	=	11,60	m <sup>2</sup>	JARDIM - 08
43,31	x	1,00	=	43,31	m <sup>2</sup>	JARDIM - 09
1,00	x	37,00	=	37,00	m <sup>2</sup>	
<b>Total</b>				<b>=</b>	<b>355,34</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

FORMA TABUAS MADEIRA 3A P/ PECAS CONCRETO ARM, REAPR 2X, INCL MONTAGEM E DESMONTAGEM.

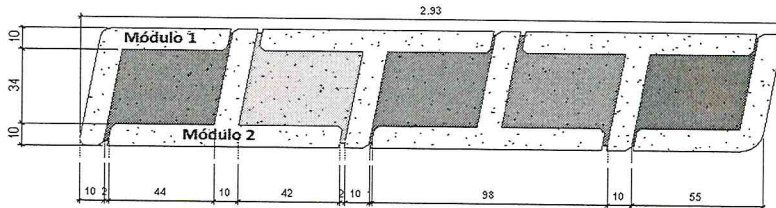
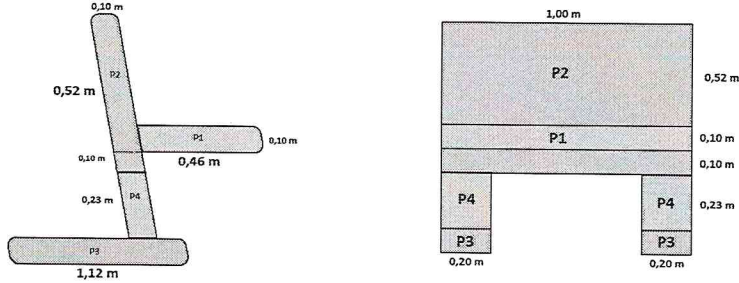
• Comp. (m)	x	Larg. (m)	x	Esp. (m)	x	Quant.	=	Área	m <sup>2</sup>	Descrição
1,00	x	0,46	x	0,10	x	2,00	=	0,92	m <sup>2</sup>	P1 - Banco, conforme detalhe abaixo
0,62	x	1,00	x	0,10	x	2,00	=	1,24	m <sup>2</sup>	P2 - Banco, conforme detalhe abaixo
1,12	x	0,20	x	0,10	x	2,00	=	0,45	m <sup>2</sup>	P3 - Banco, conforme detalhe abaixo
1,12	x	0,20	x	0,10	x	2,00	=	0,45	m <sup>2</sup>	P3 - Banco, conforme detalhe abaixo
0,23	x	0,20	x	0,10	x	2,00	=	0,09	m <sup>2</sup>	P4 - Banco, conforme detalhe abaixo
0,23	x	0,20	x	0,10	x	2,00	=	0,09	m <sup>2</sup>	P4 - Banco, conforme detalhe abaixo
0,10	x	0,46	x	-	x	2,00	=	0,09	m <sup>2</sup>	Lateral P1 - Conforme detalhe abaixo
1,00	x	0,10	x	-	x	1,00	=	0,10	m <sup>2</sup>	Lateral P1 - Conforme detalhe abaixo
0,10	x	0,52	x	-	x	2,00	=	0,10	m <sup>2</sup>	Lateral P2 - Conforme detalhe abaixo



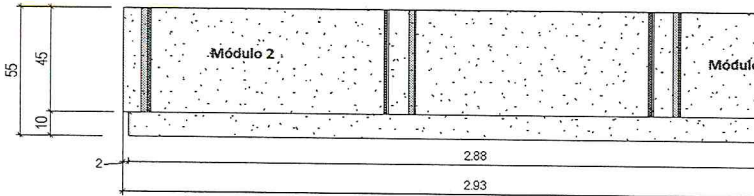
Obra: Urbanização da Lagoa do Jabuti  
 Local: Itaitinga- CE

•	1,00	x	0,10	x	-	x	2,00	=	0,20	m <sup>2</sup>	Lateral P2 - Conforme detalhe abaixo
•	0,10	x	0,23	x	-	x	4,00	=	0,09	m <sup>2</sup>	Lateral P3 - Conforme detalhe abaixo
<b>Total = 8,54 m<sup>2</sup></b>											

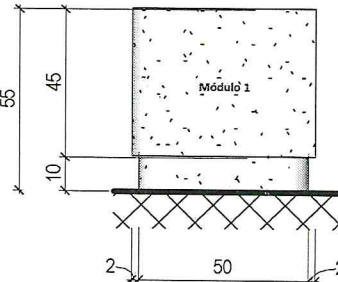
•	Comp. (m)	x	Larg. (m)	x	Quant.	x	Quant. Módulos	=	Área	m <sup>2</sup>	Descrição
•	0,45	x	0,44	x	2,00	x	2,00	=	0,79	m <sup>2</sup>	Módulo 1 - Lixeira
•	0,45	x	0,56	x	2,00	x	2,00	=	1,01	m <sup>2</sup>	Módulo 1 - Lixeira
•	0,45	x	0,96	x	2,00	x	4,00	=	3,46	m <sup>2</sup>	Módulo 2 - Lixeira
•	0,45	x	0,44	x	2,00	x	4,00	=	1,58	m <sup>2</sup>	Módulo 2 - Lixeira
•	2,88	x	0,10	x	2,00	x	2,00	=	1,15	m <sup>2</sup>	Piso Lixeira
•	0,50	x	0,10	x	2,00	x	2,00	=	0,20	m <sup>2</sup>	Piso Lixeira
<b>Total = 8,19 m<sup>2</sup></b>											



PLANTA BAIXA LIXEIRA



Vista Frontal Lixeira



Vista Lateral da Lixeira

CONCRETO FCK=15MPA, PREPARO COM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO

•	Comp. (m)	x	Larg. (m)	x	Esp. (m)	x	Quant.	=	Volume	m <sup>3</sup>	Descrição
•	1,00	x	0,46	x	0,10	x	-	=	0,05	m <sup>3</sup>	P1 - Banco, conforme detalhe
•	0,72	x	1,00	x	0,10	x	-	=	0,07	m <sup>3</sup>	P2 - Banco, conforme detalhe abaixo
•	1,12	x	0,20	x	0,10	x	-	=	0,02	m <sup>3</sup>	P3 - Banco, conforme detalhe
•	1,12	x	0,20	x	0,10	x	-	=	0,02	m <sup>3</sup>	P3 - Banco, conforme detalhe
•	0,23	x	0,20	x	0,10	x	-	=	0,00	m <sup>3</sup>	P4 - Banco, conforme detalhe
<b>Total = 0,16 m<sup>3</sup></b>											

•	Comp. (m)	x	Larg. (m)	x	Esp. (m)	x	Quant.	=	Volume	m <sup>3</sup>	Descrição
•	0,45	x	0,44	x	0,10	x	2,00	=	0,04	m <sup>3</sup>	Módulo 1 - parte 1
•	0,45	x	0,54	x	0,10	x	2,00	=	0,05	m <sup>3</sup>	Módulo 1 - parte 2
•	0,45	x	0,44	x	0,10	x	4,00	=	0,08	m <sup>3</sup>	Módulo 2 - parte 1
•	0,45	x	0,54	x	0,10	x	4,00	=	0,10	m <sup>3</sup>	Módulo 2 - parte 2
•	0,45	x	0,42	x	0,10	x	4,00	=	0,08	m <sup>3</sup>	Módulo 2 - parte 3
•	2,88	x	0,50	x	0,10	x	1,00	=	0,14	m <sup>3</sup>	Piso da Lixeira
<b>Total = 0,49 m<sup>3</sup></b>											

Resumo

•	Quant.	x	Vol. Unit.	=	Volume	m <sup>3</sup>	Descrição
•	23,00	x	0,16	=	3,68	m <sup>3</sup>	Bancos
•	3,00	x	0,49	=	1,47	m <sup>3</sup>	Lixeiras
<b>Total = 5,15 m<sup>3</sup></b>							

ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM.7,0 A 8,0MM - FORNECIMENTO / CORTE (C/ PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCACAO.



Obra: Urbanização da Lagoa do Jabuti

Local: Itaitinga- CE

Peso (kg/m³)	x	Quant.	=	Peso Total	kg	Descrição
45,00	x	3,68	=	165,60	kg	Bancos
				<b>Total</b>	<b>= 165,60</b>	<b>m³</b>

ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)

Base(m)	x	Alt. (m)	x	Comp. (m)	x	Quant.	=	Peso Total	m³	Descrição
0,30	x	0,30	x	0,60	x	46,00	=	2,48	m³	Bancos
0,60	x	0,30	x	3,00	x	46,00	=	24,84	m³	Lixeira
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>27,32</b>	<b>=</b>	<b>27,32</b>	<b>m³</b>	

ESCAVAÇÃO MANUAL A CEU ABERTO EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, EM PROFUNDIDADE ATE 0,50M

Base(m)	x	Alt. (m)	x	Comp. (m)	x	Quant.	=	Peso Total	m³	Descrição
0,30	x	0,30	x	0,60	x	46,00	=	2,48	m³	Bancos
0,60	x	0,30	x	3,00	x	46,00	=	24,84	m³	Lixeira
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>27,32</b>	<b>=</b>	<b>27,32</b>	<b>m³</b>	

**8 SERVIÇO GERAL**

LIMPEZA FINAL DA OBRA

Área	x	Quant	=	Área	m²	Descrição
355,34	x	1,00	=	355,34	m²	ÁREA DE JARDIM
922,58	x	1,00	=	922,58	m²	ÁREA DE PISO INTERTRAVADO
953,54	x	1,00	=	953,54	m²	ÁREA DE PISO INTERTRAVADO
				<b>Total</b>	<b>= 2.231,46</b>	<b>m²</b>



Estado do Ceará  
 Prefeitura Municipal de Itaitinga

Composição do BDI

COMPOSIÇÃO DE BDI - CONFORME ACORDÃO - 2622/2013		
COD	DESCRIÇÃO	%
<b>Despesas Indiretas</b>		
AC	Administração central	3,00
DF	Despesas financeiras	0,59
R	Riscos	0,97
		<b>4,56</b>
<b>Benefício</b>		
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	6,16
		<b>6,96</b>
<b>Impostos</b>		
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
		2,00
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>7,65</b>
BDI =		21,15%

CÁLCULO DO BDI:

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



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO  
VERSÃO 023.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA

COM DESONERAÇÃO Encargos Sociais 88,81%



Código	Descrição do Serviço		Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA		M3			
	1	I2391 PEDREIRO	H	5,9992	12,25	73,49
	1	I2543 SERVENTE	H	8,9988	8,35	75,14
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				148,63
	2	I0109 AREIA MEDIA	M3	0,3648	46,00	16,78
	2	I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	109,5000	0,50	54,75
	2	I1600 PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	1,1000	45,00	49,50
		Sub-Total de MATERIAIS				121,03
		Custo Direto Total				269,66
		Taxa de BDI %		0,00		-
	Total da Composição				269,66	
C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)		M3			
	1	I2391 PEDREIRO	H	8,4996	12,25	104,12
	1	I2543 SERVENTE	H	9,1988	8,35	76,81
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				180,93
	2	I0108 AREIA GROSSA	M3	0,2100	46,00	9,66
	2	I0441 CAL HIDRATADA	KG	30,9500	0,67	20,74
	2	I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	30,9500	0,50	15,48
	2	I2081 TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	235,0000	0,42	98,70
		Sub-Total de MATERIAIS				144,58
		Custo Direto Total				325,51
	Taxa de BDI %		0,00		-	
	Total da Composição				325,51	
C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)		M2			
	1	I2391 PEDREIRO	H	1,0000	12,25	12,25
	1	I2543 SERVENTE	H	1,1200	8,35	9,35
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				21,60
	2	I0109 AREIA MEDIA	M3	0,0150	46,00	0,69
	2	I0441 CAL HIDRATADA	KG	2,1800	0,67	1,46
	2	I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	2,1800	0,50	1,09
	2	I2081 TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	25,0000	0,42	10,50
		Sub-Total de MATERIAIS				13,74
		Custo Direto Total				35,34
	Taxa de BDI %		0,00		-	
	Total da Composição				35,34	
C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO		M3			
	1	I2391 PEDREIRO	H	2,9984	12,25	36,73
	1	I2543 SERVENTE	H	9,9976	8,35	83,48
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				120,21
	2	I0108 AREIA GROSSA	M3	0,6183	46,00	28,44
	2	I0163 AÇO CA-50	KG	18,0000	3,01	54,18
	2	I0280 BRITA	M3	0,6150	56,00	34,44
	2	I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	368,5000	0,50	184,25
	2	I1605 PEDRISCO	M3	0,2630	59,00	15,52
		Sub-Total de MATERIAIS				316,83
	Custo Direto Total				437,04	
	Taxa de BDI %		0,00		-	
	Total da Composição				437,04	
C0105	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm		M			
	3	I0746 GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 45 (CHP)	H	0,0270	69,65	1,88
		Sub-Total de EQUIPAMENTOS				1,88
	1	I2391 PEDREIRO	H	0,6963	12,25	8,53
	1	I2543 SERVENTE	H	0,7400	8,35	6,18
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				14,71
	2	I0109 AREIA MEDIA	M3	0,0049	46,00	0,23
	2	I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	1,9400	0,50	0,97
	2	I2186 TUBO CONCRETO ARMADO DIAM. 60cm	M	1,0200	131,30	133,93
		Sub-Total de MATERIAIS				135,13
	Custo Direto Total				151,72	
	Taxa de BDI %		0,00		-	
	Total da Composição				151,72	
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm		KG			
	1	I0040 AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	9,00	0,72
	1	I0121 ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	12,25	0,98
	Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				1,70	

M



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO  
VERSÃO 023.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA

COM DESONERAÇÃO Encargos Sociais 88,81%



Código	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
	2	I0103 ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0200	9,97	0,20
	2	I0163 AÇO CA-50	KG	1,1500	3,01	3,46
		Sub-Total de MATERIAIS				3,66
		Custo Direto Total				5,36
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				5,36
<b>C0217</b>	<b>ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm</b>		<b>KG</b>			
	1	I0040 AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,0689	9,00	0,62
	1	I0121 ARMADOR/FERREIRO	H	0,0700	12,25	0,86
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				1,48
	2	I0103 ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0200	9,97	0,20
	2	I0169 AÇO CA-60	KG	1,1500	3,10	3,57
		Sub-Total de MATERIAIS				3,77
		Custo Direto Total				5,25
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				5,25
<b>C0229</b>	<b>ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÉDIA DE 2.50M.EXCETO PALMÁCEAS</b>		<b>UN</b>			
	1	I1277 JARDINEIRO	H	0,5830	8,35	4,87
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				4,87
	2	I0143 ARVORE ORNAMENTAL	UN	1,0000	25,00	25,00
		Sub-Total de MATERIAIS				25,00
		Custo Direto Total				29,87
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				29,87
<b>C0325</b>	<b>ATERRAMENTO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M</b>		<b>UN</b>			
	1	I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,5011	9,00	31,51
	1	I2312 ELETRICISTA	H	1,5012	12,25	18,39
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				49,90
	2	I0338 CABO COBRE NU 25MM2	M	3,0000	9,55	28,65
	2	I0421 CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	UN	1,0000	47,53	47,53
	2	I0841 CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	1,0000	2,37	2,37
	2	I1243 HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 3/4" x 3M	UN	1,0000	48,37	48,37
		Sub-Total de MATERIAIS				126,92
		Custo Direto Total				176,82
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				176,82
<b>C0326</b>	<b>ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 2.40M</b>		<b>UN</b>			
	1	I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,5011	9,00	31,51
	1	I2312 ELETRICISTA	H	1,5012	12,25	18,39
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				49,90
	2	I0338 CABO COBRE NU 25MM2	M	3,0000	9,55	28,65
	2	I0421 CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	UN	1,0000	47,53	47,53
	2	I0841 CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	1,0000	2,37	2,37
	2	I1244 HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD DE 3/4" x 2.40M	UN	1,0000	46,10	46,10
		Sub-Total de MATERIAIS				124,65
		Custo Direto Total				174,55
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				174,55
<b>C0330</b>	<b>ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO</b>		<b>M3</b>			
	1	I2543 SERVENTE	H	1,6994	8,35	14,19
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				14,19
	2	I0111 AREIA VERMELHA	M3	1,1000	46,00	50,60
		Sub-Total de MATERIAIS				50,60
		Custo Direto Total				64,79
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				64,79
<b>C0348</b>	<b>BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA</b>		<b>UN</b>			
	1	I0043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	2,0011	9,00	18,01
	1	I2320 ENCANADOR	H	2,0008	12,25	24,51
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				42,52
	2	I0171 BACIA LOUÇA BRANCA PARA CAIXA ACOPLADA	UN	1,0000	223,80	223,80
	2	I0301 BUCHA PLASTICA 8MM	UN	2,0000	0,17	0,34
	2	I0406 CAIXA ACOPLADA DE LOUÇA BRANCA PARA BACIA	UN	1,0000	123,00	123,00
	2	I1091 ENGATE CROMADO	UN	1,0000	21,80	21,80
	2	I1180 FITA DE VEDAÇÃO	M	0,5600	0,38	0,21



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO  
VERSÃO 023.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA

COM DESONERAÇÃO Encargos Sociais 88,81%

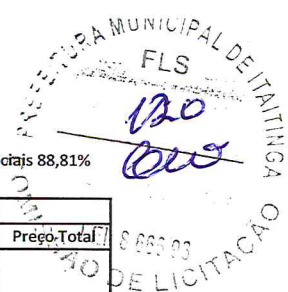


Código	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total	
	Insumo/Aux.	Descrição					
	2	I1579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS	UN	2,0000	1,85	3,70
	2	I1925	TAMPA PLASTICA PARA BACIA	UN	1,0000	18,70	18,70
			Sub-Total de MATERIAIS				391,55
			Custo Direto Total				434,07
			Taxa de BDI %	0,00			-
			Total da Composição				434,07
<b>C0366</b>		<b>BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)</b>	<b>M</b>				
	1	I2391	PEDREIRO	H	0,2976	12,25	3,65
	1	I2543	SERVENTE	H	0,3957	8,35	3,30
			Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				6,95
			Serviços Auxiliares				
	A	C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,2500	2,74	0,69
	A	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,0200	22,13	0,44
	A	C3127	AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF (S/TRANSP)	M3	0,0030	52,77	0,16
	A	C3251	CONFECÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00 x 0,35 x 0,15m)	M	1,0000	23,72	23,72
	A	C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	M3	0,0007	273,17	0,19
			Total de Serviços Auxiliares				25,20
			Custo Direto Total				32,15
			Taxa de BDI %	0,00			-
			Total da Composição				32,15
<b>C0370</b>		<b>BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1</b>	<b>UN</b>				
	1	I0498	CARPINTEIRO	H	31,9951	12,25	391,94
	1	I2391	PEDREIRO	H	8,0000	12,25	98,00
	1	I2543	SERVENTE	H	40,0000	8,35	334,00
			Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				823,94
	2	I0174	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA	UN	0,5000	99,43	49,72
	2	I0197	BARROTE DE 2"x2"	M	15,0000	4,90	73,50
	2	I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	M	26,0000	17,71	460,46
	2	I0400	CADEADO MEDIO	UN	1,0000	15,60	15,60
	2	I0414	CAIXA DE DESCARGA DE SOBREPOR COMPLETA	UN	0,5000	25,11	12,56
	2	I0435	CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	UN	1,0000	22,03	22,03
	2	I0528	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	M2	43,0000	13,08	562,44
	2	I0796	CHUVEIRO PLASTICO	UN	1,0000	7,38	7,38
	2	I0983	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	UN	1,0000	7,50	7,50
	2	I1075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	M	3,0000	3,22	9,66
	2	I1092	ENGATE DE PVC	UN	1,0000	3,95	3,95
	2	I1344	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA	UN	0,5000	44,20	22,10
	2	I1798	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4")	UN	1,0000	24,50	24,50
	2	I1824	RIPA DE PEROBA DE 1X5CM	M	16,2500	1,35	21,94
	2	I2200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	M	6,0000	2,70	16,20
	2	I2311	DOBRADIÇA DE FERRO 3 x 2 1/2" ( PADRÃO POPULAR )	UN	6,0000	5,68	34,08
	2	I2331	FECHADURA DE SOBREPOR	UN	2,0000	34,90	69,80
	2	I2340	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	M	64,0000	1,04	66,56
	2	I2357	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	UN	3,0000	8,56	25,68
	2	I2373	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	UN	3,0000	2,03	6,09
	2	I2379	MINI POSTE F.G. 1 1/4" C/2.00M E REX MONOFASICO	UN	1,0000	47,96	47,96
	2	I2408	PREGO 1 1/2" x 14	KG	2,0000	8,48	16,96
	2	I2412	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 6 CIRCUITOS	UN	0,5000	23,90	11,95
	2	I2416	REGISTRO DE PRESSÃO EM BRONZE Ø 1/2"	UN	1,0000	17,60	17,60
	2	I2429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	M2	2,7000	49,50	133,65
	2	I2433	TARGETA DE FERRO 2"	UN	3,0000	3,90	11,70
	2	I2440	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	UN	10,5000	16,21	170,21
	2	I2444	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR	UN	2,0000	5,23	10,46
	2	I2447	TORNEIRA DE METAL AMARELO Ø 3/4" CANO CURTO (PADRÃO POPULAR)	UN	0,5000	28,72	14,36
	2	I2456	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DN 100 (NBR 5688)	M	3,0000	11,14	33,42
	2	I2457	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DN 50 (NBR 5688)	M	3,0000	5,13	15,39
	2	I2458	TUBO PVC ESGOTO SECUNDÁRIO DN 40 (NBR 5688)	M	3,0000	3,17	9,51
			Sub-Total de MATERIAIS				2.004,92
			Serviços Auxiliares				
	A	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,3240	283,37	91,81
	A	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	M2	21,1600	25,43	538,10
			Total de Serviços Auxiliares				629,91
			Custo Direto Total				3.458,77
			Taxa de BDI %	0,00			-
			Total da Composição				3.458,77

M

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO  
VERSÃO 023.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA

COM DESONERAÇÃO Encargos Sociais 88,81%



Código	Descrição do Serviço		Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total	
	Insumo/Aux.	Descrição					
C0390	BLOCO TELEFÔNICO DE LIGAÇÃO INTERNA BLI - 10		UN				
	1	I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	9,00	2,70
	1	I2312	ELETRICISTA	H	0,3000	12,25	3,68
			Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				6,38
	2	I0237	BLOCO DE LIGAÇÃO INTERNO BLI - 10	UN	1,0000	3,03	3,03
			Sub-Total de MATERIAIS				3,03
			Custo Direto Total				9,41
			Taxa de BDI %		0,00		-
			Total da Composição				9,41
C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2		M				
	1	I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1200	9,00	1,08
	1	I2312	ELETRICISTA	H	0,1200	12,25	1,47
			Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				2,55
	2	I0357	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	1,0200	2,30	2,35
			Sub-Total de MATERIAIS				2,35
			Custo Direto Total				4,90
			Taxa de BDI %		0,00		-
			Total da Composição				4,90
C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2		M				
	1	I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1300	9,00	1,17
	1	I2312	ELETRICISTA	H	0,1300	12,25	1,59
			Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				2,76
	2	I0358	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	1,0200	2,52	2,57
			Sub-Total de MATERIAIS				2,57
			Custo Direto Total				5,33
			Taxa de BDI %		0,00		-
			Total da Composição				5,33
C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2		M				
	1	I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1100	9,00	0,99
	1	I2312	ELETRICISTA	H	0,1100	12,25	1,35
			Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				2,34
	2	I0356	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	M	1,0200	1,15	1,17
			Sub-Total de MATERIAIS				1,17
			Custo Direto Total				3,51
			Taxa de BDI %		0,00		-
			Total da Composição				3,51
C0543	CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 5 - UTP (100 MBPS)		M				
	1	I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2500	9,00	2,25
	1	I2312	ELETRICISTA	H	0,2500	12,25	3,06
			Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				5,31
	2	I0361	CABO LOGICO 4 PARES, CAT.5 - UTP (100 MBPS)	M	1,0200	1,86	1,90
			Sub-Total de MATERIAIS				1,90
			Custo Direto Total				7,21
			Taxa de BDI %		0,00		-
			Total da Composição				7,21
C0604	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1 TIJOLO COMUM		M2				
	1	I2391	PEDREIRO	H	3,1992	12,25	39,19
	1	I2543	SERVENTE	H	4,0200	8,35	33,57
			Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				72,76
	2	I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0990	46,00	4,55
	2	I0441	CAL HIDRATADA	KG	10,3700	0,67	6,95
	2	I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	17,6600	0,50	8,83
	2	I2082	TIJOLO MACIÇO COMUM	UN	159,0000	0,25	39,75
			Sub-Total de MATERIAIS				60,08
			Custo Direto Total				132,84
			Taxa de BDI %		0,00		-
			Total da Composição				132,84
C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE		M3				
	3	I0690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	H	0,0104	90,95	0,95
	3	I0708	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	H	0,0104	125,90	1,31
			Sub-Total de EQUIPAMENTOS				2,26
	1	I2543	SERVENTE	H	0,0156	8,35	0,13
			Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				0,13
			Custo Direto Total				2,39

M



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO  
VERSÃO 023.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA

COM DESONERAÇÃO Encargos Sociais 88,81%



Código	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
		Taxa de BDI %		0,00		
		Total da Composição				2,39
<b>C0776</b>	<b>CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE</b>		<b>M2</b>			
	1	I2391 PEDREIRO	H	0,0996	12,25	1,22
	1	I2543 SERVENTE	H	0,1500	8,35	1,25
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				2,47
	2	I0109 AREIA MEDIA	M3	0,0061	46,00	0,28
	2	I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	2,4300	0,50	1,22
		Sub-Total de MATERIAIS				1,50
		Custo Direto Total				3,97
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				3,97
<b>C0830</b>	<b>CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO</b>		<b>M3</b>			
	3	I0682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,4998	20,16	10,08
		Sub-Total de EQUIPAMENTOS				10,08
	1	I2391 PEDREIRO	H	1,9935	12,25	24,42
	1	I2543 SERVENTE	H	15,9904	8,35	133,52
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				157,94
	2	I0109 AREIA MEDIA	M3	0,6462	46,00	29,73
	2	I0280 BRITA	M3	0,5852	56,00	32,77
	2	I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	196,0000	0,50	98,00
	2	I1600 PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0,4000	45,00	18,00
		Sub-Total de MATERIAIS				178,50
		Custo Direto Total				346,52
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				346,52
<b>C0840</b>	<b>CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO</b>		<b>M3</b>			
	3	I0682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,7140	20,16	14,39
		Sub-Total de EQUIPAMENTOS				14,39
	1	I2543 SERVENTE	H	5,9832	8,35	49,96
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				49,96
	2	I0109 AREIA MEDIA	M3	0,8872	46,00	40,81
	2	I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	294,0000	0,50	147,00
	2	I1605 PEDRISCO	M3	0,8360	59,00	49,32
		Sub-Total de MATERIAIS				237,13
		Custo Direto Total				301,48
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				301,48
<b>C1000</b>	<b>CUMEEIRA NORMAL DE FIBROCIMENTO P/TELHA ONDULADA</b>		<b>M</b>			
	1	I0047 AJUDANTE DE TELHADISTA	H	0,1200	9,00	1,08
	1	I2070 TELHADISTA	H	0,1200	12,25	1,47
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				2,55
	2	I0924 CUMEEIRA FIBROCIMENTO NORMAL (ONDULADA)	M	0,9480	37,85	35,88
		Sub-Total de MATERIAIS				35,88
		Custo Direto Total				38,43
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				38,43
<b>C1092</b>	<b>DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A</b>		<b>UN</b>			
	1	I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	9,00	2,70
	1	I2312 ELETRICISTA	H	0,3000	12,25	3,68
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				6,38
	2	I0980 DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	UN	1,0000	7,42	7,42
		Sub-Total de MATERIAIS				7,42
		Custo Direto Total				13,80
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				13,80
<b>C1093</b>	<b>DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A</b>		<b>UN</b>			
	1	I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	9,00	2,70
	1	I2312 ELETRICISTA	H	0,3000	12,25	3,68
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				6,38
	2	I0981 DISJUNTOR MONOPOLAR 16A	UN	1,0000	7,42	7,42
		Sub-Total de MATERIAIS				7,42
		Custo Direto Total				13,80
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				13,80

*M*



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO  
VERSÃO 023.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA

COM DESONERAÇÃO Encargos Sociais 88,81%

SECRETARIA MUNICIPAL DE ITAIPAVA  
FLS  
138  
000

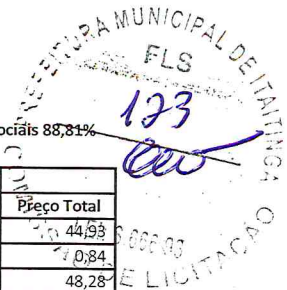
Código	Descrição do Serviço		Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total	
	Insumo/Aux.	Descrição					
C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A		UN				
	1	I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	9,00	2,70
	1	I2312	ELETRICISTA	H	0,3000	12,25	3,68
	Sub-Total de MÃO-DE-OBRA						6,38
	2	I0983	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	UN	1,0000	7,50	7,50
	Sub-Total de MATERIAIS						7,50
	Custo Direto Total						13,88
	Taxa de BDI %				0,00		-
Total da Composição						13,88	
C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")		M				
	1	I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1700	9,00	1,53
	1	I2312	ELETRICISTA	H	0,1700	12,25	2,08
	Sub-Total de MÃO-DE-OBRA						3,61
	2	I1075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	M	1,0000	3,22	3,22
	Sub-Total de MATERIAIS						3,22
	Custo Direto Total						6,83
	Taxa de BDI %				0,00		-
Total da Composição						6,83	
C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS		M2				
	1	I0045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,2989	9,00	2,69
	1	I2395	PINTOR	H	0,3500	12,25	4,29
	Sub-Total de MÃO-DE-OBRA						6,98
	2	I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,5000	0,55	0,28
	2	I1512	MASSA CORRIDA A BASE DE OLEO	KG	0,4500	9,46	4,26
	Sub-Total de MATERIAIS						4,54
	Custo Direto Total						11,52
Taxa de BDI %				0,00		-	
Total da Composição						11,52	
C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA		M2				
	1	I0045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,2000	9,00	1,80
	1	I2395	PINTOR	H	0,3000	12,25	3,68
	Sub-Total de MÃO-DE-OBRA						5,48
	2	I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,4000	0,55	0,22
	2	I1513	MASSA CORRIDA A BASE DE PVA	KG	0,7000	5,26	3,68
	Sub-Total de MATERIAIS						3,90
	Custo Direto Total						9,38
Taxa de BDI %				0,00		-	
Total da Composição						9,38	
C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4		M2				
	1	I2391	PEDREIRO	H	0,6000	12,25	7,35
	1	I2543	SERVENTE	H	0,8000	8,35	6,68
	Sub-Total de MÃO-DE-OBRA						14,03
	2	I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0243	46,00	1,12
	2	I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	7,3000	0,50	3,65
	Sub-Total de MATERIAIS						4,77
	Custo Direto Total						18,80
Taxa de BDI %				0,00		-	
Total da Composição						18,80	
C1263	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM ROCHA C/EXPLOS.PERF.MAN. ATÉ 2M		M3				
	1	I0500	CAVOUQUEIRO	H	5,3945	8,35	45,04
	1	I2543	SERVENTE	H	13,4952	8,35	112,69
	Sub-Total de MÃO-DE-OBRA						157,73
	2	I0966	DINAMITE 40%	KG	0,2000	11,00	2,20
	2	I2326	ESPOLETA	UN	3,0000	2,35	7,05
	2	I2329	ESTOPIM	M	3,0000	2,75	8,25
	Sub-Total de MATERIAIS						17,50
Custo Direto Total						175,23	
Taxa de BDI %				0,00		-	
Total da Composição						175,23	
C1338	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICAS, VÃO 10m		M2				
	1	I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,0011	9,00	9,01
	1	I0498	CARPINTEIRO	H	1,0000	12,25	12,25
	Sub-Total de MÃO-DE-OBRA						21,26
	2	I1161	FERRAGEM PARA TELHADOS	KG	0,2300	10,90	2,51

SECRETARIA MUNICIPAL DE ITAIPAVA  
FLS  
138  
000

M

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO  
VERSÃO 023.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA

COM DESONERAÇÃO Encargos Sociais 88,81%



Código	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
	2	I1495 MADEIRA (PEROBA)	M3	0,0170	2.643,09	44,93
	2	I1724 PREGO	KG	0,1000	8,42	0,84
		Sub-Total de MATERIAIS				48,28
		Custo Direto Total				69,54
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				69,54
<b>C1399</b>	<b>FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X</b>		<b>M2</b>			
	1	I0041 AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,3511	9,00	12,16
	1	I0498 CARPINTEIRO	H	1,3500	12,25	16,54
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				28,70
	2	I0526 CHAPA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM (1.22 X 2.44M)	M2	0,2600	30,23	7,86
	2	I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	1,2000	15,43	18,52
	2	I1728 PREGO 18X27	KG	0,2500	8,84	2,21
	2	I1846 SARRAFO DE 1"x4"	M	1,5300	4,60	7,04
	2	I1916 TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	1,1700	14,90	17,43
		Sub-Total de MATERIAIS				53,06
		Custo Direto Total				81,76
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				81,76
<b>C1430</b>	<b>GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO</b>		<b>M2</b>			
	1	I0037 AJUDANTE	H	0,2067	9,00	1,86
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				1,86
	2	I1225 GRAMA TIPO BATATAIS EM PLACA	M2	0,9000	7,55	6,80
	2	I2077 TERRA VEGETAL	M3	0,0750	34,10	2,56
		Sub-Total de MATERIAIS				9,36
		Custo Direto Total				11,22
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				11,22
<b>C1604</b>	<b>LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO</b>		<b>M3</b>			
	1	I2391 PEDREIRO	H	1,9992	12,25	24,49
	1	I2543 SERVENTE	H	5,9988	8,35	50,09
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				74,58
		Custo Direto Total				74,58
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				74,58
<b>C1611</b>	<b>LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM</b>		<b>M2</b>			
	3	I0682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,0360	20,16	0,73
		Sub-Total de EQUIPAMENTOS				0,73
	1	I2391 PEDREIRO	H	0,3992	12,25	4,89
	1	I2543 SERVENTE	H	1,0994	8,35	9,18
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				14,07
	2	I0109 AREIA MEDIA	M3	0,0332	46,00	1,53
	2	I0280 BRITA	M3	0,0440	56,00	2,46
	2	I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	11,0000	0,50	5,50
		Sub-Total de MATERIAIS				9,49
		Custo Direto Total				24,29
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				24,29
<b>C1615</b>	<b>LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA</b>		<b>M2</b>			
	1	I0045 AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3500	9,00	3,15
	1	I2395 PINTOR	H	0,4000	12,25	4,90
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				8,05
	2	I1347 LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,2500	0,55	0,14
	2	I1490 LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX	L	0,1200	7,35	0,88
	2	I2096 TINTA LATEX	L	0,1700	13,10	2,23
		Sub-Total de MATERIAIS				3,25
		Custo Direto Total				11,30
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				11,30
<b>C1618</b>	<b>LAVALÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS</b>		<b>UN</b>			
	1	I0043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,3011	9,00	29,71
	1	I2320 ENCANADOR	H	3,3012	12,25	40,44
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				70,15
	2	I0301 BUCHA PLASTICA 8MM	UN	2,0000	0,17	0,34

M



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAINGA  
FLS  
124  
LICITACAO

Código	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
	2	I1091	ENGATE CROMADO	UN	2,0000	21,80
	2	I1180	FITA DE VEDAÇÃO	M	1,1200	0,38
	2	I1343	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA	UN	1,0000	89,86
	2	I1579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS	UN	2,0000	1,85
	2	I1864	SIFÃO METALICO TIPO COPO DN 1"X1 1/2"	UN	1,0000	79,90
	2	I2132	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA P/LAVATORIO 1/2'	UN	1,0000	39,50
			Sub-Total de MATERIAIS			257,33
			Custo Direto Total			327,48
			Taxa de BDI %	0,00		-
			Total da Composição			327,48
<b>C1628</b>	<b>LIMPEZA GERAL</b>		<b>M2</b>			
	1	I2543	SERVENTE	H	0,6994	8,35
			Sub-Total de MÃO-DE-OBRA			5,84
			Custo Direto Total			5,84
			Taxa de BDI %	0,00		-
			Total da Composição			5,84
<b>C1638</b>	<b>LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 32)W</b>		<b>UN</b>			
	1	I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,1011	9,00
	1	I2312	ELETRICISTA	H	1,1000	12,25
			Sub-Total de MÃO-DE-OBRA			23,39
	2	I1371	LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA ( 2 X 32 )W	UN	1,0000	91,17
			Sub-Total de MATERIAIS			91,17
			Custo Direto Total			114,56
			Taxa de BDI %	0,00		-
			Total da Composição			114,56
<b>C1640</b>	<b>LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/1 LÂMPADA DE 20W</b>		<b>UN</b>			
	1	I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,5011	9,00
	1	I2312	ELETRICISTA	H	1,0000	12,25
			Sub-Total de MÃO-DE-OBRA			16,76
	2	I1360	LUMINARIA FLUOR. 1X20W COMPLETA C/ LAMPADA	UN	1,0000	34,27
			Sub-Total de MATERIAIS			34,27
			Custo Direto Total			51,03
			Taxa de BDI %	0,00		-
			Total da Composição			51,03
<b>C1869</b>	<b>PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm</b>		<b>M</b>			
	1	I2391	PEDREIRO	H	0,5012	12,25
	1	I2543	SERVENTE	H	0,2515	8,35
			Sub-Total de MÃO-DE-OBRA			8,24
	2	I1610	PEITORIS DE GRANITO 15CM	M	1,0000	42,55
			Sub-Total de MATERIAIS			42,55
			Serviços Auxiliares			
	A	C0197	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:1:4	M3	0,0037	443,88
			Total de Serviços Auxiliares			1,64
			Custo Direto Total			52,43
			Taxa de BDI %	0,00		-
			Total da Composição			52,43
<b>C1898</b>	<b>PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S</b>		<b>M</b>			
	1	I1530	MONTADOR	H	1,0008	12,25
	1	I2391	PEDREIRO	H	0,2500	12,25
	1	I2543	SERVENTE	H	0,3500	8,35
			Sub-Total de MÃO-DE-OBRA			18,24
	2	I0108	AREIA GROSSA	M3	0,0005	46,00
	2	I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	0,1500	0,50
	2	I1646	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTE C/TUBO INOX EM WC'S	M	1,0000	196,44
			Sub-Total de MATERIAIS			196,54
			Custo Direto Total			214,78
			Taxa de BDI %	0,00		-
			Total da Composição			214,78
<b>C1903</b>	<b>PIA DE AÇO INOX. (1.50X0.58)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS</b>		<b>UN</b>			
	1	I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,5016	9,00
	1	I2320	ENCANADOR	H	3,5016	12,25
	1	I2391	PEDREIRO	H	2,2000	12,25
	1	I2543	SERVENTE	H	2,2000	8,35
			Sub-Total de MÃO-DE-OBRA			119,73



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO  
VERSÃO 023.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA

COM DESONERAÇÃO Encargos Sociais 88,81%

FLS 135  
DE JANEIRO  
2023  
LICITADAÇÃO

Código	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
	2	I0108 AREIA GROSSA	M3	0,0190	46,00	0,87
	2	I0169 AÇO CA-60	KG	0,6000	3,10	1,86
	2	I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	9,8300	0,50	4,92
	2	I1180 FITA DE VEDAÇÃO	M	1,1300	0,38	0,43
	2	I1605 PEDRISCO	M3	0,0260	59,00	1,53
	2	I1649 PIA EM INOX 1.50x0.58 C/ 1 CUBA	UN	1,0000	256,40	256,40
	2	I1863 SIFÃO CROMADO 2"	UN	1,0000	86,00	86,00
	2	I2131 TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA 3/4"	UN	1,0000	41,71	41,71
	2	I2264 VÁLVULA AMERICANA P/PIA 3 1/2"	UN	1,0000	32,02	32,02
		Sub-Total de MATERIAIS				425,74
		Custo Direto Total				545,47
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				545,47
<b>C1937</b>	<b>PLACAS PADRÃO DE OBRA</b>		<b>M2</b>			
	1	I2543 SERVENTE	H	1,9976	8,35	16,68
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				16,68
	2	I0537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	29,50	30,09
	2	I1100 ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	11,79	11,79
	2	I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	15,43	69,44
	2	I1725 PREGO 15X15	KG	0,1500	8,84	1,33
		Sub-Total de MATERIAIS				112,65
		Custo Direto Total				129,33
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				129,33
<b>C1948</b>	<b>PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO</b>		<b>PT</b>			
	1	I0043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,0011	9,00	27,01
	1	I2320 ENCANADOR	H	3,0000	12,25	36,75
	1	I2543 SERVENTE	H	2,5000	8,35	20,88
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				84,64
	2	I0108 AREIA GROSSA	M3	0,0035	46,00	0,16
	2	I0441 CAL HIDRATADA	KG	2,5000	0,67	1,68
	2	I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	2,5000	0,50	1,25
	2	I0884 COTOVELO PVC SOLDÁVEL DE 25MM	UN	2,0000	0,52	1,04
	2	I0885 COTOVELO PVC SOLDÁVEL DE 32MM	UN	4,0000	1,43	5,72
	2	I1293 JOELHO PVC ROSCAVEL DE 1"	UN	1,0000	3,04	3,04
	2	I1412 LUVA PVC SOLDÁVEL DE 32MM	UN	2,0000	1,22	2,44
	2	I1426 LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL DE 32X25MM	UN	1,0000	2,28	2,28
	2	I1973 TE PVC SOLDÁVEL 32MM	UN	1,0000	2,30	2,30
	2	I2200 TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	M	1,2000	2,70	3,24
	2	I2201 TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1")	M	5,0000	6,00	30,00
		Sub-Total de MATERIAIS				53,15
		Custo Direto Total				137,79
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				137,79
<b>C1949</b>	<b>PONTO LÓGICO, MATERIAL E EXECUÇÃO</b>		<b>PT</b>			
	1	I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,0011	9,00	27,01
	1	I2312 ELETRICISTA	H	3,0000	12,25	36,75
	1	I2543 SERVENTE	H	2,5000	8,35	20,88
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				84,64
	2	I0363 CABO LOGICO/VIDEO COAXIAL 75 (OHMS)	M	4,0000	1,42	5,68
	2	I0419 CAIXA ESTAMPADA 3"X3", 4"X2", 4"X4" - CHAPA 18	UN	1,0000	2,46	2,46
	2	I0428 CAIXA PASSAG. CHAPA C/TAMPA PARAF. 100X100X80MM	UN	0,3300	7,41	2,45
	2	I0957 CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	1,0000	2,00	2,00
	2	I1075 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	M	3,0000	3,22	9,66
	2	I1409 LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 3/4"	UN	2,0000	0,80	1,60
		Sub-Total de MATERIAIS				23,85
		Custo Direto Total				108,49
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				108,49
<b>C1950</b>	<b>PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO</b>		<b>PT</b>			
	1	I0043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,0000	9,00	27,00
	1	I2320 ENCANADOR	H	3,0000	12,25	36,75
	1	I2543 SERVENTE	H	2,5000	8,35	20,88
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				84,63
	2	I0108 AREIA GROSSA	M3	0,0040	46,00	0,18
	2	I0441 CAL HIDRATADA	KG	3,0000	0,67	2,01
	2	I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	3,0000	0,50	1,50

M

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO  
VERSÃO 023.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA

COM DESONERAÇÃO Encargos Sociais 88,81%

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPAVA  
FLS  
126  
LICITAÇÃO

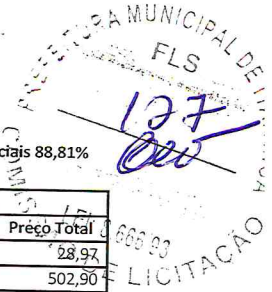
Código	Descrição do Serviço		Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total	
	Insumo/Aux.	Descrição					
	2	I1282	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	UN	1,0000	5,44	5,44
	2	I1283	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 40MM	UN	2,0000	1,07	2,14
	2	I1284	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 50MM	UN	1,0000	2,40	2,40
	2	I2012	TE PVC RIGIDO. PARA ESGOTO - 100MM (4')	UN	1,0000	13,53	13,53
	2	I2013	TE PVC RIGIDO. PARA ESGOTO - 40MM (1 1/2')	UN	1,0000	2,85	2,85
	2	I2193	TUBO PVC PARA ESGOTO DE 100MM (4')	M	0,3300	11,14	3,68
	2	I2194	TUBO PVC PARA ESGOTO DE 40MM (1 1/2')	M	1,5000	3,17	4,76
	2	I2195	TUBO PVC PARA ESGOTO DE 50MM (2')	M	0,5000	5,13	2,57
			Sub-Total de MATERIAIS				41,06
			Custo Direto Total				125,69
			Taxa de BDI %				-
			Total da Composição	0,00			125,69
C1951			PONTO TELEFÔNICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT			
	1	I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,0011	9,00	27,01
	1	I2312	ELETRICISTA	H	3,0000	12,25	36,75
	1	I2543	SERVENTE	H	2,5000	8,35	20,88
			Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				84,64
	2	I0382	CABO TELEFONICO CCI-2	M	4,0000	0,59	2,36
	2	I0419	CAIXA ESTAMPADA 3"X3", 4"X2", 4"X4" - CHAPA 18	UN	1,0000	2,46	2,46
	2	I0428	CAIXA PASSAG. CHAPA C/TAMPA PARAF. 100X100X80MM	UN	1,0000	7,41	7,41
	2	I0957	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	1,0000	2,00	2,00
	2	I1075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	M	3,0000	3,22	9,66
	2	I1105	ESPELHO 4"X2" OU 3"X3"	UN	1,0000	3,81	3,81
	2	I1409	LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 3/4"	UN	2,0000	0,80	1,60
	2	I2113	TOMADA TELEFONE 4 POLOS 'TELEBRAS'	UN	1,0000	11,00	11,00
			Sub-Total de MATERIAIS				40,30
			Custo Direto Total				124,94
			Taxa de BDI %				-
			Total da Composição	0,00			124,94
C1967			PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2			
	1	I2391	PEDREIRO	H	1,4996	12,25	18,37
	1	I2543	SERVENTE	H	2,4994	8,35	20,87
			Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				39,24
	2	I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0029	46,00	0,13
	2	I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,1700	0,50	0,59
	2	I1702	PORTA DE ALUMÍNIO	M2	1,0000	313,67	313,67
			Sub-Total de MATERIAIS				314,39
			Custo Direto Total				353,63
			Taxa de BDI %				-
			Total da Composição	0,00			353,63
C1995			PORTA TOALHA DE LOUÇA BRANCA	UN			
	1	I0152	AZULEJISTA	H	1,0996	12,25	13,47
	1	I2543	SERVENTE	H	1,1000	8,35	9,19
			Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				22,66
	2	I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0005	46,00	0,02
	2	I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	0,5200	0,50	0,26
	2	I1716	PORTA TOALHA DE LOUÇA BRANCA	UN	2,0000	15,37	30,74
			Sub-Total de MATERIAIS				31,07
			Custo Direto Total				53,73
			Taxa de BDI %				-
			Total da Composição	0,00			53,73
C1997			PORTA-PAPEL DE LOUCA BRANCA (15X15)cm	UN			
	1	I0152	AZULEJISTA	H	1,0996	12,25	13,47
	1	I2543	SERVENTE	H	1,0994	8,35	9,18
			Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				22,65
	2	I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0010	46,00	0,05
	2	I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	0,4500	0,50	0,23
	2	I1711	PORTA PAPEL DE LOUCA BRANCA 15X15CM	UN	1,0000	19,70	19,70
			Sub-Total de MATERIAIS				19,98
			Custo Direto Total				42,63
			Taxa de BDI %				-
			Total da Composição	0,00			42,63
C2046			PROJETOR DE ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO E FOTOCÉLULA ATÉ 1000W	UN			
	1	I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	2,0011	9,00	18,01
	1	I2312	ELETRICISTA	H	2,0008	12,25	24,51
			Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				42,52

M



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO  
VERSÃO 023.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA

COM DESONERAÇÃO Encargos Sociais 88,81%



Código	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
	2	I0502 CELULA FOTOELETRICA P/ LAMPADA 1000W, C/ SUPORTE	UN	1,0000	28,97	28,97
	2	I1483 LAMPADA VAPOR METÁLICO DE 1000W	UN	1,0000	502,90	502,90
	2	I1739 PROJETO REF. MA - 331, FAB. REEME	UN	1,0000	165,00	165,00
	2	I1777 REATOR AFP P/ LÂMP. V. METÁLICO 1000W	UN	1,0000	367,40	367,40
		Sub-Total de MATERIAIS				1.064,27
		Custo Direto Total				1.106,79
		Taxa de BDI %				-
		Total da Composição		0,00		1.106,79
C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO		UN			
	1	I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	2,0011	9,00	18,01
	1	I2312 ELETRICISTA	H	2,0008	12,25	24,51
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				42,52
	2	I0193 BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	30,60	30,60
	2	I0194 BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	30,10	30,10
	2	I0195 BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	24,88	24,88
	2	I1754 QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 207X332X95MM	UN	1,0000	123,00	123,00
		Sub-Total de MATERIAIS				208,58
		Custo Direto Total				251,10
		Taxa de BDI %				-
		Total da Composição		0,00		251,10
C2068	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO		UN			
	1	I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,0016	9,00	27,01
	1	I2312 ELETRICISTA	H	3,0012	12,25	36,77
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				63,78
	2	I0193 BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	30,60	30,60
	2	I0194 BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	30,10	30,10
	2	I0195 BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	24,88	24,88
	2	I1756 QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 332X332X95MM	UN	1,0000	123,00	123,00
		Sub-Total de MATERIAIS				208,58
		Custo Direto Total				272,36
		Taxa de BDI %				-
		Total da Composição		0,00		272,36
C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO		UN			
	1	I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	4,8027	9,00	43,22
	1	I2312 ELETRICISTA	H	4,8020	12,25	58,83
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				102,05
	2	I0126 ARRUELA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"	UN	3,0000	0,84	2,52
	2	I0285 BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"	UN	3,0000	0,96	2,88
	2	I0338 CABO COBRE NU 25MM2	M	2,0000	9,55	19,10
	2	I0355 CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	M	1,0000	4,33	4,33
	2	I0436 CAIXA TIPO 'J' 50X60X27CM	UN	1,0000	74,31	74,31
	2	I0551 CHAVE GERAL 3X200A-BASE DE MARMORE	UN	1,0000	315,71	315,71
	2	I0841 CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	1,0000	2,37	2,37
	2	I1071 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1/2"	M	1,5000	2,22	3,33
	2	I1243 HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 3/4" x 3M	UN	1,0000	48,37	48,37
	2	I1720 POSTE DE CONCRETO 8MX300KG	UN	1,0000	542,90	542,90
		Sub-Total de MATERIAIS				1.015,82
		Custo Direto Total				1.117,87
		Taxa de BDI %				-
		Total da Composição		0,00		1.117,87
C2157	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4")		UN			
	1	I0043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,5400	9,00	4,86
	1	I2320 ENCANADOR	H	0,5400	12,25	6,62
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				11,48
	2	I1180 FITA DE VEDAÇÃO	M	0,9400	0,38	0,36
	2	I1798 REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4")	UN	1,0000	24,50	24,50
		Sub-Total de MATERIAIS				24,86
		Custo Direto Total				36,34
		Taxa de BDI %				-
		Total da Composição		0,00		36,34
C2160	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 40mm (1 1/2")		UN			
	1	I0043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,8511	9,00	7,66
	1	I2320 ENCANADOR	H	0,8506	12,25	10,42
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				18,08
	2	I1180 FITA DE VEDAÇÃO	M	1,8800	0,38	0,71
	2	I1801 REGISTRO DE GAVETA BRUTO 40MM (1 1/2")	UN	1,0000	62,20	62,20

M



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO  
VERSÃO 023.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA

COM DESONERAÇÃO Encargos Sociais 88,81%



Código	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
		Sub-Total de MATERIAIS				62,91
		Custo Direto Total				80,99
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				80,99
<b>C2166</b>	<b>REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")</b>		<b>UN</b>			
	1	I0043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,6111	9,00	5,50
	1	I2320 ENCANADOR	H	0,6100	12,25	7,47
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				12,97
	2	I1180 FITA DE VEDAÇÃO	M	0,9400	0,38	0,36
	2	I1806 REGISTRO DE GAVETA CROMADO 20MM (3/4")	UN	1,0000	60,50	60,50
		Sub-Total de MATERIAIS				60,86
		Custo Direto Total				73,83
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				73,83
<b>C2167</b>	<b>REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")</b>		<b>UN</b>			
	1	I0043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,6100	9,00	5,49
	1	I2320 ENCANADOR	H	0,6100	12,25	7,47
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				12,96
	2	I1180 FITA DE VEDAÇÃO	M	1,2000	0,38	0,46
	2	I1807 REGISTRO DE GAVETA CROMADO 25MM (1")	UN	1,0000	70,60	70,60
		Sub-Total de MATERIAIS				71,06
		Custo Direto Total				84,02
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				84,02
<b>C2168</b>	<b>REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")</b>		<b>UN</b>			
	1	I0043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,9511	9,00	8,56
	1	I2320 ENCANADOR	H	0,9500	12,25	11,64
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				20,20
	2	I1180 FITA DE VEDAÇÃO	M	1,5000	0,38	0,57
	2	I1808 REGISTRO DE GAVETA CROMADO 32MM (1 1/4")	UN	1,0000	112,60	112,60
		Sub-Total de MATERIAIS				113,17
		Custo Direto Total				133,37
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				133,37
<b>C2179</b>	<b>REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm</b>		<b>M2</b>			
	1	I2391 PEDREIRO	H	0,2500	12,25	3,06
	1	I2543 SERVENTE	H	0,5500	8,35	4,59
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				7,65
	2	I0109 AREIA MEDIA	M3	0,0365	46,00	1,68
	2	I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	10,9500	0,50	5,48
		Sub-Total de MATERIAIS				7,16
		Custo Direto Total				14,81
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				14,81
<b>C2311</b>	<b>TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL</b>		<b>UN</b>			
	1	I0043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,0017	9,00	27,02
	1	I2320 ENCANADOR	H	3,0011	12,25	36,76
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				63,78
	2	I0851 CONJUNTO FIXAÇÃO P/TANQUE	UN	1,0000	21,63	21,63
	2	I1180 FITA DE VEDAÇÃO	M	0,7500	0,38	0,29
	2	I1862 SIFÃO CROMADO 1 1/4"X2"	UN	1,0000	86,00	86,00
	2	I1935 TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL	UN	1,0000	387,00	387,00
	2	I2271 VÁLVULA DE METAL 1 1/4"	UN	1,0000	28,73	28,73
		Sub-Total de MATERIAIS				523,65
		Custo Direto Total				587,43
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				587,43
<b>C2445</b>	<b>TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E=6mm , INCLINAÇÃO 27%</b>		<b>M2</b>			
	1	I0047 AJUDANTE DE TELHADISTA	H	0,2200	9,00	1,98
	1	I2070 TELHADISTA	H	0,2200	12,25	2,70
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				4,68
	2	I0853 CONJUNTO VEDAÇÃO ELASTICA	UN	1,4200	0,40	0,57
	2	I1571 PARAFUSO COM ROSCA SOBERBA 8X110MM	UN	1,4200	1,03	1,46
	2	I2059 TELHA FIBROCIMENTO ONDULADA - 6MM	M2	1,1500	20,47	23,54
		Sub-Total de MATERIAIS				25,57

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO  
VERSÃO 023.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA

COM DESONERAÇÃO Encargos Sociais 88,81%

FLS 129  
LICITAÇÃO Nº 066/03

Código	Descrição do Serviço		Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
		Custo Direto Total				30,25
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				30,25
<b>C2461</b>		<b>TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS</b>	<b>M2</b>			
	1	I0045 AJUDANTE DE PINTOR	H	0,1989	9,00	1,79
	1	I2395 PINTOR	H	0,3000	12,25	3,68
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				5,47
	2	I1856 SELADOR ACRÍLICO	L	0,1900	8,30	1,58
	2	I2079 TEXTURA ACRÍLICA	KG	0,3100	5,05	1,57
		Sub-Total de MATERIAIS				3,15
		Custo Direto Total				8,62
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				8,62
<b>C2484</b>		<b>TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V</b>	<b>UN</b>			
	1	I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2911	9,00	2,62
	1	I2312 ELETRICISTA	H	0,2900	12,25	3,55
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				6,17
	2	I2107 TOMADA 2POLOS E TERRA	UN	1,0000	12,20	12,20
		Sub-Total de MATERIAIS				12,20
		Custo Direto Total				18,37
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				18,37
<b>C2506</b>		<b>TORNEIRA DE PRESSÃO P/JARDIM DE 3/4"</b>	<b>UN</b>			
	1	I0043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,5011	9,00	4,51
	1	I2320 ENCANADOR	H	0,2500	12,25	3,06
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				7,57
	2	I1180 FITA DE VEDAÇÃO	M	1,0000	0,38	0,38
	2	I2133 TORNEIRA DE PRESSÃO P/ JARDIM DE 3/4"	UN	1,0000	15,97	15,97
		Sub-Total de MATERIAIS				16,35
		Custo Direto Total				23,92
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				23,92
<b>C2531</b>		<b>TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM</b>	<b>M3</b>			
	3	I0690 CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	H	0,0364	90,95	3,31
		Sub-Total de EQUIPAMENTOS				3,31
		Custo Direto Total				3,31
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				3,31
<b>C2668</b>		<b>VERNIZ ACRÍLICO EM PAREDES DE CONCRETO - 2 DEMÃOS</b>	<b>M2</b>			
	1	I0045 AJUDANTE DE PINTOR	H	0,1000	9,00	0,90
	1	I2395 PINTOR	H	0,1500	12,25	1,84
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				2,74
	2	I2248 VERNIZ ACRÍLICO PARA CONCRETO	L	0,2900	12,35	3,58
		Sub-Total de MATERIAIS				3,58
		Custo Direto Total				6,32
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				6,32
<b>C2784</b>		<b>ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m</b>	<b>M3</b>			
	1	I2543 SERVENTE	H	2,6491	8,35	22,12
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				22,12
		Custo Direto Total				22,12
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				22,12
<b>C2832</b>		<b>FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA</b>	<b>UN</b>			
	1	I2543 SERVENTE	H	1,9365	8,35	16,17
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				16,17
	2	I0280 BRITA	M3	1,4920	56,00	83,55
	2	I2298 CURVA PVC LONGA DN 100	UN	3,0000	40,07	120,21
	2	I2456 TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DN 100 (NBR 5688)	M	2,5000	11,14	27,85
		Sub-Total de MATERIAIS				231,61
		Serviços Auxiliares				
	A	C0073 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm	M2	10,0500	35,34	355,17

Handwritten mark resembling a stylized 'L' or '7'.



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO  
VERSÃO 023.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA

COM DESONERAÇÃO Encargos-Sociais 88,81%

MUNICÍPIO MUNICIPAL DE ITAINGA  
FLS  
130  
LEI Nº 88  
28/03  
LICITAÇÃO

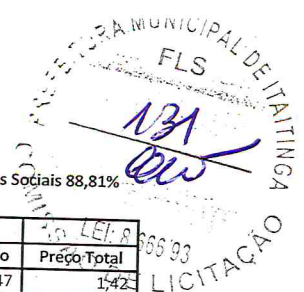
Código	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
A	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	12,9200	62,63	809,18
A	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	41,8600	5,36	224,32
A	C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,2900	283,12	82,10
A	C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,5980	301,62	180,37
A	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	1,8400	48,84	89,87
A	C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	11,0000	12,66	139,26
A	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	14,2400	22,13	315,13
		Total de Serviços Auxiliares				2.195,45
		Custo Direto Total				2.443,23
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				2.443,23
<b>C2850</b>	<b>INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA</b>		<b>UN</b>			
2	I0125	ARMAÇÃO REX TRIFASICA COM ROLDANA	UN	1,0000	52,45	52,45
2	I0355	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	M	60,0000	4,33	259,80
2	I0812	COELCE - LIGAÇÃO TRIFASICA	UN	1,0000	367,38	367,38
2	I0840	CONNECTOR PARA CABO 10.0MM2	UN	4,0000	2,28	9,12
2	I0952	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 1"	UN	2,0000	2,80	5,60
2	I1070	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"	M	6,0000	4,05	24,30
2	I1406	LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 1"	UN	2,0000	1,25	2,50
2	I2352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	UN	1,0000	25,92	25,92
2	I2383	NOFUSE DE 70 A.	UN	1,0000	70,24	70,24
2	I2405	POSTE DE CONCRETO DUPLO T 150/9	UN	1,0000	420,00	420,00
2	I2413	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFASICA EM POSTE	UN	1,0000	263,20	263,20
		Sub-Total de MATERIAIS				1.500,51
		Custo Direto Total				1.500,51
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				1.500,51
<b>C2851</b>	<b>INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA</b>		<b>UN</b>			
1	I0498	CARPINTEIRO	H	7,9987	12,25	97,98
1	I2543	SERVEnte	H	7,9982	8,35	66,79
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				164,77
2	I0020	ADAPTADOR SOLDÁVEL C/FLANGE P/CX D'ÁGUA 32x1"	UN	1,0000	13,23	13,23
2	I0403	CAGECE - LIGAÇÃO DE ÁGUA	UN	1,0000	79,00	79,00
2	I0405	CAIBRO DE 2"x1"	M	10,0000	2,84	28,40
2	I0409	CAIXA D'AGUA DE FIBROCIMENTO DE 1000 L, COM TAMPA	UN	0,5000	331,43	165,72
2	I2201	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1")	M	4,0000	6,00	24,00
2	I2367	LINHA DE MADEIRA DE LEI DE 6"x3"	M	10,0000	29,73	297,35
2	I2369	LINHA EM MADEIRA DE LEI DE 4"x2"	M	5,0000	13,22	66,08
2	I2410	PREGO 2 1/2" x 10	KG	0,5000	8,69	4,35
		Sub-Total de MATERIAIS				678,13
		Serviços Auxiliares				
A	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,1250	283,37	35,42
		Total de Serviços Auxiliares				35,42
		Custo Direto Total				878,32
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				878,32
<b>C2860</b>	<b>LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA</b>		<b>M3</b>			
1	I2543	SERVEnte	H	1,2994	8,35	10,85
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				10,85
2	I0108	AREIA GROSSA	M3	1,1500	46,00	52,90
		Sub-Total de MATERIAIS				52,90
		Custo Direto Total				63,75
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				63,75
<b>C2887</b>	<b>MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M</b>		<b>M</b>			
		Serviços Auxiliares				
A	C0058	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	0,1600	277,16	44,35
A	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm	M2	1,8000	35,34	63,61
A	C0077	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm	M2	0,2000	111,34	22,27
A	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	0,9200	5,36	4,93

*M*



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO  
VERSÃO 023.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA

COM DESONERAÇÃO Encargos Sociais 88,81%



Código	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
A	C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	0,2600	5,47	1,42
A	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	3,8000	3,97	15,09
A	C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0170	301,62	5,13
A	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	0,3600	48,84	17,58
A	C2122	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:4 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	3,8000	12,58	47,80
A	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,1600	22,13	3,54
		Total de Serviços Auxiliares				225,72
		Custo Direto Total				225,72
		Taxa de BDI %				225,72
		Total da Composição		0,00		225,72
<b>C2923</b>	<b>REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS</b>		<b>M</b>			
3	I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	H	0,0430	58,51	2,52
3	I0706	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	H	0,0860	83,42	7,17
		Sub-Total de EQUIPAMENTOS				9,69
1	I0037	AJUDANTE	H	0,1639	9,00	1,48
1	I2312	ELETRICISTA	H	0,0803	12,25	0,98
1	I2320	ENCANADOR	H	0,0357	12,25	0,44
1	I2466	VIGIA	H	0,1414	9,00	1,27
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				4,17
2	I2321	ENERGIA ELETRICA	KWH	1,0280	0,51	0,52
2	I2324	EQUIPAMENTO DE REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREATICO	DIA	0,0428	225,00	9,63
		Sub-Total de MATERIAIS				10,15
		Custo Direto Total				24,01
		Taxa de BDI %				24,01
		Total da Composição		0,00		24,01
<b>C2996</b>	<b>CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO</b>		<b>M2</b>			
1	I1328	LADRILHISTA	H	0,6000	12,25	7,35
1	I2543	SERVENTE	H	0,6000	8,35	5,01
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				12,36
2	I6498	CERÂMICA ESMALTADA DIMENSÕES ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	M2	1,1000	22,00	24,20
2	I6508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	KG	6,0000	1,78	10,68
		Sub-Total de MATERIAIS				34,88
		Custo Direto Total				47,24
		Taxa de BDI %				47,24
		Total da Composição		0,00		47,24
<b>C3017</b>	<b>PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS</b>		<b>UN</b>			
1	I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	2,0011	9,00	18,01
1	I2320	ENCANADOR	H	2,0008	12,25	24,51
1	I2391	PEDREIRO	H	2,0000	12,25	24,50
1	I2543	SERVENTE	H	2,0000	8,35	16,70
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				83,72
2	I0108	AREIA GROSSA	M3	0,0190	46,00	0,87
2	I0169	AÇO CA-60	KG	0,6000	3,10	1,86
2	I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	9,8300	0,50	4,92
2	I1605	PEDRISCO	M3	0,0260	59,00	1,53
2	I1863	SIFÃO CROMADO 2"	UN	1,0000	86,00	86,00
2	I2264	VÁLVULA AMERICANA P/PIA 3 1/2"	UN	1,0000	32,02	32,02
2	I2344	FITA VEDA ROSCA 25M x 3/4"	UN	1,1000	6,50	7,15
2	I2487	PIA EM INOX 1,20x0,60 C/ 1 CUBA - C18/A304	UN	1,0000	207,57	207,57
2	I2503	TORNEIRA DE METAL BRANCO 3/4", CANO LONGO (PADRÃO POPULAR)	UN	1,0000	37,70	37,70
		Sub-Total de MATERIAIS				379,62
		Custo Direto Total				463,34
		Taxa de BDI %				463,34
		Total da Composição		0,00		463,34
<b>C3018</b>	<b>PIA DE AÇO INOX (2.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS</b>		<b>UN</b>			
1	I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,5011	9,00	31,51
1	I2320	ENCANADOR	H	3,5012	12,25	42,89
1	I2391	PEDREIRO	H	2,5000	12,25	30,63
1	I2543	SERVENTE	H	2,5000	8,35	20,88
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				125,91
2	I0108	AREIA GROSSA	M3	0,0300	46,00	1,38

M

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO  
VERSÃO 023.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA

COM DESONERAÇÃO Encargos Sociais 88,81%



Código	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
	2	I0169	AÇO CA-60	KG	1,1400	3,10
	2	I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	16,3800	0,50
	2	I1605	PEDRISCO	M3	0,0400	59,00
	2	I1863	SIFÃO CROMADO 2"	UN	1,0000	86,00
	2	I2264	VÁLVULA AMERICANA P/PIA 3 1/2"	UN	1,0000	32,02
	2	I2344	FITA VEDA ROSCA 25M x 3/4"	UN	1,4000	6,50
	2	I2490	PIA EM INOX 2,20x0,60 C/ 1 CUBA - C18/A304	UN	1,0000	769,00
	2	I2503	TORNEIRA DE METAL BRANCO 3/4", CANO LONGO (PADRÃO POPULAR)	UN	1,0000	37,70
		Sub-Total de MATERIAIS				949,28
		Custo Direto Total				1.075,19
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				1.075,19
<b>C3019</b>	<b>PIA DE AÇO INOX (3.00x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS</b>		<b>UN</b>			
	1	I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,5011	9,00
	1	I2320	ENCANADOR	H	3,5012	12,25
	1	I2391	PEDREIRO	H	2,7500	12,25
	1	I2543	SERVENTE	H	2,7500	8,35
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				131,05
	2	I0108	AREIA GROSSA	M3	0,0440	46,00
	2	I0169	AÇO CA-60	KG	1,5000	3,10
	2	I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	22,9300	0,50
	2	I1605	PEDRISCO	M3	0,0610	59,00
	2	I1863	SIFÃO CROMADO 2"	UN	1,0000	86,00
	2	I2344	FITA VEDA ROSCA 25M x 3/4"	UN	1,1300	6,50
	2	I2491	PIA EM INOX 3,00x0,60 C/ 1 CUBA - C18/A304	UN	1,0000	917,00
	2	I2503	TORNEIRA DE METAL BRANCO 3/4", CANO LONGO (PADRÃO POPULAR)	UN	1,0000	37,70
		Sub-Total de MATERIAIS				1.069,79
		Custo Direto Total				1.200,84
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				1.200,84
<b>C3410</b>	<b>CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO L=0,60m</b>		<b>M2</b>			
		Serviços Auxiliares				
	A	C0055	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	M3	0,1800	440,31
	A	C1213	EMBOÇO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:2:9 ESP.= 20mm P/ PAREDE	M2	0,5200	18,94
	A	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,0700	349,38
	A	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	M2	0,9988	25,43
	A	C2121	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	0,5200	12,87
	A	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,1200	22,13
	A	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	0,5200	6,71
	A	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	0,1200	14,20
		Total de Serviços Auxiliares				153,51
		Custo Direto Total				153,51
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				153,51
<b>C3442</b>	<b>CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L</b>		<b>UN</b>			
	1	I2543	SERVENTE	H	0,7000	8,35
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				5,85
	2	I6227	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS CAP.1000L, COM TAMPA	UN	1,0000	352,41
		Sub-Total de MATERIAIS				352,41
		Custo Direto Total				358,26
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				358,26
<b>C3445</b>	<b>PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9x10x4)cm COLORIDO</b>		<b>M2</b>			
	1	I2391	PEDREIRO	H	0,5000	12,25
	1	I2543	SERVENTE	H	0,7500	8,35
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				12,39
	2	I6230	TIJOLINHO K317 (19,9 X 10 X 4)cm - COLORIDO	UN	51,0000	0,63
		Sub-Total de MATERIAIS				32,13

M



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO  
VERSÃO 023.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA

COM DESONERAÇÃO Encargos Sociais 88,81%



Código	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
		Custo Direto Total				44,52
		Taxa de BDI %				-
		Total da Composição		0,00		-
<b>C3446</b>		<b>PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9x10x4)cm CINZA</b>	<b>M2</b>			
	1	I2391 PEDREIRO	H	0,5000	12,25	6,13
	1	I2543 SERVENTE	H	0,7500	8,35	6,26
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				12,39
	2	I6231 TIJOLINHO K317 (19,9 X 10 X 4)cm - CINZA	UN	51,0000	0,55	28,05
		Sub-Total de MATERIAIS				28,05
		Custo Direto Total				40,44
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				40,44
<b>C3447</b>		<b>LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA</b>	<b>M2</b>			
	1	I2543 SERVENTE	H	0,0750	8,35	0,63
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				0,63
		Custo Direto Total				0,63
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				0,63
<b>C3449</b>		<b>MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO</b>	<b>M</b>			
	1	I2391 PEDREIRO	H	0,1796	12,25	2,20
	1	I2543 SERVENTE	H	0,3600	8,35	3,01
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				5,21
	2	I0971 MEIO FIO PRE MOLDADO DIM.=(0,07x0,30x1,00)m	M	1,0000	11,27	11,27
		Sub-Total de MATERIAIS				11,27
		Serviços Auxiliares				
	A	C0170 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	M3	0,0010	382,44	0,38
		Total de Serviços Auxiliares				0,38
		Custo Direto Total				16,86
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				16,86
<b>C3485</b>		<b>TOMADA DE PISO FÊMEA PARA RJ-45 (LÓGICA)</b>	<b>UN</b>			
	1	I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,8011	9,00	7,21
	1	I2312 ELETRICISTA	H	0,8000	12,25	9,80
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				17,01
	2	I6163 TOMADA DE PISO FÊMEA PARA RJ-45 (LÓGICA)	UN	1,0000	33,67	33,67
		Sub-Total de MATERIAIS				33,67
		Custo Direto Total				50,68
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				50,68
<b>C3625</b>		<b>POSTE METÁLICO CÔNICO RETO FLANGEADO H=10.0m P/02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS</b>	<b>UN</b>			
	1	I2312 ELETRICISTA	H	0,3437	12,25	4,21
	1	I2543 SERVENTE	H	31,9904	8,35	267,12
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				271,33
	2	I0109 AREIA MEDIA	M3	0,1680	46,00	7,73
	2	I0280 BRITA	M3	0,2110	56,00	11,82
	2	I0356 CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	M	20,5000	1,15	23,58
	2	I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	53,0000	0,50	26,50
	2	I2399 PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 x 14" C/ ARRUELAS/PORCA	UN	4,0000	6,50	26,00
	2	I6694 POSTE METALICO CONICO RETO H=10.0m, MOD. LP-531.B/100.GJ - FAB.TROPICO OU SIMILAR	UN	1,0000	631,50	631,50
	2	I6695 SUPORTE METÁLICO CENTRAL P/LUMINARIA MOD.TPC.295/1" FAB.TROPICO OU SIMILAR	UN	1,0000	106,12	106,12
		Sub-Total de MATERIAIS				833,25
		Custo Direto Total				1.104,58
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				1.104,58
<b>C3726</b>		<b>CONJUNTO C/02 PÉTALAS E LÂMPADAS VAPOR METÁLICO 400W, MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M</b>	<b>UN</b>			
	1	I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	2,6933	9,00	24,24
	1	I2312 ELETRICISTA	H	4,5951	12,25	56,29
	1	I2543 SERVENTE	H	32,0000	8,35	267,20
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				347,73
	2	I0109 AREIA MEDIA	M3	0,1675	46,00	7,71
	2	I0199 BASE FUSIVEL DIAZED 25A. COMPLETA	UN	1,0000	21,21	21,21
	2	I0280 BRITA	M3	0,2107	56,00	11,80

*M*



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO  
VERSÃO 023.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA

COM DESONERAÇÃO Encargos Sociais 88,81%



Código	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
	2	I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	53,0000	0,50	26,50
	2	I1487 LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W/220V	UN	2,0000	104,46	208,92
	2	I1778 REATOR AFP P/ LÂMP. V. METÁLICO 400W	UN	2,0000	116,47	232,94
	2	I6793 LUMINÁRIA TIPO PÉTALA FAB. REEME REF.: ZE-157 OU SIMILAR	UN	2,0000	200,80	401,60
	2	I6795 POSTE CONCRETO ARMADO CIRCULAR - H=12M	UN	1,0000	877,26	877,26
	2	I6796 CABO POLIFÁSICO - 4 X 2,5MM	M	11,0000	5,20	57,20
	2	I6797 NÚCLEO P/02 LUMINÁRIAS FAB. REEME REF.:ZE-157 OU SIMILAR	UN	1,0000	70,30	70,30
		Sub-Total de MATERIAIS				
		Custo Direto Total				1.915,44
		Taxa de BDI %				2.263,17
		Total da Composição		0,00		-
C3782		PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO	M2			2.263,17
	1	I0445 CALCETEIRO	H	0,7500	12,25	9,19
	1	I2543 SERVENTE	H	1,0000	8,35	8,35
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				17,54
	2	I0108 AREIA GROSSA	M3	0,1500	46,00	6,90
	2	I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	4,5000	0,50	2,25
	2	I7004 PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO	M2	1,0500	34,60	36,33
		Sub-Total de MATERIAIS				45,48
		Custo Direto Total				63,02
		Taxa de BDI %				-
		Total da Composição		0,00		-
C4107		ARANDELA PARA LÂMPADA INCANDESCENTE 60W EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO	UN			63,02
	1	I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,2011	9,00	10,81
	1	I2312 ELETRICISTA	H	1,2000	12,25	14,70
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				25,51
	2	I7928 ARANDELA PARA LÂMPADA INCANDESCENTE 60W EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO	UN	1,0000	88,97	88,97
		Sub-Total de MATERIAIS				88,97
		Custo Direto Total				114,48
		Taxa de BDI %				-
		Total da Composição		0,00		-
C4151		ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG			114,48
	3	I0705 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,0079	90,31	0,71
		Sub-Total de EQUIPAMENTOS				0,71
	1	I0040 AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	9,00	0,72
	1	I0121 ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	12,25	0,98
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				1,70
	2	I0103 ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0200	9,97	0,20
	2	I7952 AÇO CA-50/60	KG	1,0500	2,98	3,13
		Sub-Total de MATERIAIS				3,33
		Custo Direto Total				5,74
		Taxa de BDI %				-
		Total da Composição		0,00		-
C4370		ABÓBADA DE POLICARBONATO TRANSPARENTE (FORN./MONTAGEM)	M2			5,74
	1	I0047 AJUDANTE DE TELHADISTA	H	0,7640	9,00	6,88
	1	I2070 TELHADISTA	H	0,7640	12,25	9,36
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				16,24
	2	I8222 ABÓBADA DE POLICARBONATO TRANSPARENTE	M2	1,0000	597,48	597,48
		Sub-Total de MATERIAIS				597,48
		Custo Direto Total				613,72
		Taxa de BDI %				-
		Total da Composição		0,00		-
C4394		LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	UN			613,72
	1	I2312 ELETRICISTA	H	0,4996	12,25	6,12
	1	I2543 SERVENTE	H	0,5000	8,35	4,18
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				10,30
	2	I8246 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	UN	1,0000	252,78	252,78
		Sub-Total de MATERIAIS				252,78
		Custo Direto Total				263,08
		Taxa de BDI %				-
		Total da Composição		0,00		-

*[Handwritten signature]*

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO  
VERSÃO 023.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA

COM DESONERAÇÃO Encargos Sociais 88,81%

SECRETARIA MUNICIPAL DE ITAINGA  
FLS  
135  
DE LICITAÇÃO

Código	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
		Total da Composição				263,08
C4454		LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ PISO - VÃO ACIMA DE 4,81 m	M2			
	1	I2391 PEDREIRO	H	0,3494	12,25	4,28
	1	I2543 SERVENTE	H	0,3500	8,35	2,92
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				7,20
	2	I0169 AÇO CA-60	KG	0,7400	3,10	2,29
	2	I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	1,3000	15,43	20,06
	2	I1728 PREGO 18X27	KG	0,0300	8,84	0,27
	2	I1846 SARRAFO DE 1"x4"	M	0,9700	4,60	4,46
	2	I1916 TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	0,6500	14,90	9,69
	2	I8281 LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ PISO, DE 12 cm DE ALTURA E 4 cm DE CAPEADO - VÃO ACIMA 5,01 m	M2	1,0000	44,63	44,63
		Sub-Total de MATERIAIS				81,40
		Serviços Auxiliares				
	A	C0840 CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0570	301,62	17,19
	A	C1603 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	0,0570	128,05	7,30
		Total de Serviços Auxiliares				24,49
		Custo Direto Total				113,09
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				113,09
C4513		JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2			
	4	I8337 JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO	M2	1,0000	226,80	226,80
		Sub-Total de SUBEMPREGATEIROS				226,80
		Custo Direto Total				226,80
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				226,80
C4623		PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2			
	1	I1328 LADRILHISTA	H	0,4996	12,25	6,12
	1	I2543 SERVENTE	H	0,6100	8,35	5,09
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				11,21
	2	I8621 COLA VINIL PARA PVC	KG	0,1200	28,80	3,46
	2	I8622 PISO TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL EMBORRACHADO COR PRETO	M2	1,1000	87,30	96,03
		Sub-Total de MATERIAIS				99,49
		Custo Direto Total				110,70
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				110,70
C4624		PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2			
	1	I1328 LADRILHISTA	H	1,5992	12,25	19,59
	1	I2543 SERVENTE	H	1,2500	8,35	10,44
		Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				30,03
	2	I0109 AREIA MEDIA	M3	0,0182	46,00	0,84
	2	I0441 CAL HIDRATADA	KG	2,7300	0,67	1,83
	2	I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	2,8000	0,50	1,40
	2	I8623 PISO TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL EM PMC ESP. 3cm	M2	1,1000	34,47	37,92
		Sub-Total de MATERIAIS				41,99
		Custo Direto Total				72,02
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				72,02

Renato Lúcio Cavalcante de  
Engenheiro Civil RNP: 06004766  
CPF: 091.706.853-04



Item Serviço	Descrição do Serviço - Insumo/Aux.		Unid.	FORTALEZA - CE		
				Coefficiente	Preço Unit.	Preço Total
74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO		M2			
	A	88262 CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0007651	13,07	13,08
	A	88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	9,69	19,38
	2	4417 PEÇA DE MADEIRA LEI 1A QUALIDADE 2,5 X 7,5CM (1 X 3") NAO APARELHADA	M	1,0000000	5,03	5,03
	2	4491 PEÇA DE MADEIRA 3A/4A QUALIDADE 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA	M	4,0000000	6,66	26,64
	2	4813 PLACA DE OBRA (IDENTIFICACAO) PARA CONSTRUCAO CIVIL EM CHAPA GALVANIZADA NUM 22 (NAO INCLUI COLACAÇÃO)	M2	1,0000000	190,00	190,00
	2	5075 PREGO DE ACO 18 X 30	KG	0,1100000	9,32	1,03
	A	5652 CONCRETO NAO ESTRUTURAL, CONSUMO MINIMO 150 KG/M3 (1:4:225,92)	M3	0,0100000	203,78	2,04
		Custo Direto Total				257,19
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				257,19
73856/002	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO		UN			
	A	73965/010 ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATE 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO	M3	0,6560000	33,94	22,26
	A	73361 CONCRETO CICLOPICO C/CONC DOS RAC 10 MPA 30% PED DE MAO INCLTRANSP HORIZ C/CARRINHOS ATE 20M E COLOCACAO.	M3	0,5910000	290,26	171,54
	A	74007/002 FORMA TABUAS MADEIRA 3A P/ PECAS CONCRETO ARM, REAPR 2X, INCL MONTAGEM E DESMONTAGEM	M2	5,2000000	71,12	369,82
	A	73301 ESCORAMENTO DE FORMA (CIMBRAMENTO) ATE 3,30M DE PE DIREITO, COM MADEIRA DE 3A QUALIDADE, NAO APARELHADA, TABUAS (2,5 X 23,0 CM) EMPREGADAS 3 VEZES E PRUMOS (7,5 X 7,5 CM) 4 VEZES	M3	13,5669216	10,46	141,91
		Custo Direto Total				705,53
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				705,53
83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA		UN			
	A	88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,4544759	13,07	32,08
	A	88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,1000000	9,69	39,73
	2	370 AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,0700000	38,00	2,66
	2	1106 CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA	KG	5,7800000	0,67	3,87
	2	1379 CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32	KG	16,4700000	0,50	8,24
	2	4722 PEDRA BRITADA N. 3 OU 38 MM POSTO PEDREIRA (SEM FRETE)	M3	0,0060000	52,00	0,31
	2	7258 TIJOLO CERAMICO MACICO 5 X 10 X 20CM	UN	89,0000000	0,25	22,25
	2	1358 CHAPA MADEIRA COMPENSADA RESINADA 2,2 X 1,1M X 17MM P/ FORMA CONCRETO	M2	0,0800000	23,09	1,85
	2	39 ACO CA-60 - 5,0MM	KG	0,5600000	3,63	2,03
	2	367 AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,0050400	50,00	0,25
	2	4718 PEDRA BRITADA N. 2 OU 25 MM POSTO PEDREIRA (SEM FRETE)	M3	0,0058400	52,00	0,30
		Custo Direto Total				113,57
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				113,57
73769/002	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO SIMPLES, FLANGEADO, COM JANELA DE INSPEÇÃO H=9M FORNECIMENTO E INSTALACAO		UN			
	A	88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,0030604	13,07	91,53
	2	5051 POSTE FERRO GALV FLANGEADO CURVO SIMPLES CONICO CONTINUO, C/ BASE H = 9,00M	UN	1,0000000	1.070,73	1.070,73
		Custo Direto Total				1.162,26
		Taxa de BDI %		0,00		-
		Total da Composição				1.162,26
6171	TAMPA DE CONCRETO ARMADO 60X60X5CM PARA CAIXA		UN			
	A	88245 ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000000	13,07	1,31
	A	88262 CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1140015	13,07	1,49
	A	88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000000	9,69	1,94
	2	39 ACO CA-60 - 5,0MM	KG	1,4400000	3,50	5,04
	2	345 ARAME GALVANIZADO 18 BWG - 1,24MM - 9,0 G/M	KG	0,0290000	17,12	0,50
	2	367 AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,0160000	50,00	0,80
	2	1379 CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32	KG	5,5400000	0,50	2,77
	2	4502 PEÇA DE MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 5CM NAO APARELHADA	M	2,5000000	2,34	5,85

M

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇOS  
Sinapi - Cef - Outubro 2014 - FORTALEZA - CE

SECRETARIA MUNICIPAL DE  
FLS  
137  
COM DESONERAÇÃO  
DE LICITAÇÃO

Item Serviço	Descrição do Serviço - Insumo/Aux.		Unid.	FORTALEZA - CE		out/14
2	4718	PEDRA BRITADA N. 2 OU 25 MM POSTO PEDREIRA (SEM FRETE)	M3	0,0150000	52,00	0,78
2	5068	PREGO DE AÇO 17 X 21	KG	0,0800000	9,84	0,79
3	10532	BETONEIRA 320L ELETRICA TRIFASICA 3HP S/ CARREGADOR MECANICO	H	0,0130000	0,94	0,01
		Custo Direto Total				21,28
		Taxa de BDI %				-
		Total da Composição		0,00		-
						21,28
73965/010		ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATE 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO	M3	Coefficiente	Preço Unit.	Preço Total
A	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,5025800	9,69	33,94
		Custo Direto Total				33,94
		Taxa de BDI %				-
		Total da Composição		0,00		-
						33,94
41879		CONFORMACAO GEOMETRICA DE PLATAFORMA PARA EXECUCAO DE REVESTIMENTO PRIMARIO EM RODOVIAS VICINAIS	M2	Coefficiente	Preço Unit.	Preço Total
A	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0007402	9,69	0,01
A	6246	MOTONIVELADORA 140HP PESO OPERACIONAL 12,5T - CHP DIURNO	CHP	0,0007402	167,68	0,12
		Custo Direto Total				0,13
		Taxa de BDI %				-
		Total da Composição		0,00		-
						0,13

Ren  
Enge  
veira  
0047601  
CPF: 091.706.853-04

Renato Lúcio Savarante de Oliveira  
Engenheiro Civil RNP: 0600047601  
CPF: 091.706.853-04





Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Itaitinga

Obra: Urbanização da Lagoa do Jabuti  
Local: Itaitinga- CE



REFERÊNCIA : SINAPI : OUTUBRO 2014 COM DESONERAÇÃO  
SEINFRA TB 23.1: 2014 COM DESONERAÇÃO

COMP 1	GUARDA CORPO EM BALAUSTRAS DE CONCRETO	UNID	QUANT	P. UNIT SEM BDI	P. TOTAL SEM BDI
	MÃO DE OBRA				
	12391 PEDREIRO	H	0,4000	6,49	2,60
	12543 SERVENTE	H	0,6000	4,42	2,65
	Sub-Total de MÃO-DE-OBRA				5,25
	MATERIAL				
	C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0300	326,16	9,78
	XXXXX FÔRMA BALAUSTRAS DE CONCRETO	UN	1,0000	10,00	10,00
	C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0MM	KG	0,2300	5,36	1,23
	Sub-Total de MATERIAIS				21,01
	Custo Direto Total				26,26
	Taxa de BDI %				-
	Total da Composição				26,26

Renato Lucio Cavalcanti  
Engenheiro Civil RNP: 062001-001  
CPF: 091.706.853-04



Prefeitura Municipal de Itaitinga  
 Obra: Urbanização da Lagoa do Jabuti


  
 P. MUNICIPAL DE ITAITINGA  
 FLS  
 140  
 COMISS. LICITAÇÃO  
 LEI 8.666/93  
 Composições de Preços

CARGO : ENCARREGADO GERAL / MESTRE DE OBRA		MENSALISTA	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MENSALISTA (%)	
			3.131,68
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	-	
A2	SESI	1,50	46,98
A3	SENAI	1,00	31,32
A4	INCRA	0,20	6,26
A5	SEBRAE	0,60	18,79
A6	SALÁRIO-EDUCAÇÃO	2,50	78,29
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	93,95
A8	FGTS	8,00	250,53
<b>A TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS</b>		<b>16,80</b>	<b>526,12</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	13º SALÁRIO	8,33	260,87
B2	FÉRIAS GOZADAS	8,93	279,66
B4	LICENÇA PATERNIDADE	0,12	3,76
B5	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10	3,13
B6	SALÁRIO MATERNIDADE	0,06	1,88
<b>B TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>		<b>17,54</b>	<b>549,30</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,33	135,60
<b>C TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>		<b>4,33</b>	<b>135,60</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE B	2,95	92,28
D2	REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,35	10,85
<b>D TOTAL REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>		<b>3,30</b>	<b>103,13</b>
<b>TOTAL (A + B + C + D)</b>		<b>41,97</b>	<b>4.445,84</b>

  
 Renato Lúcio Cavalcante de Oliveira  
 Engenheiro Civil RNP: 0600047601  
 CPF: 091.706.853-04